**ТЕМА 3. НАУКОВА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДНОГО ПРОЦЕСУ**

**Міні-лексикон:***наукова організація праці дослідника, програма наукового дослідження, особистість вченого, світогляд ученого, інтелект, науковий інтелект технологія наукового дослідження, наукова творчість*

**Мета лекції**: *ознайомити з науково обґрунтованими підходами до організації дослідного процесу та необхідними здібностями для його*[***ефект***](https://elearn.nubip.edu.ua/mod/glossary/showentry.php?eid=63311&displayformat=dictionary)*ивного проведення*

1. Поняття та принципи наукової організації праці у науковій діяльності
2. [Організація творчої діяльності дослідника та роль особистості вченого в науці](https://elearn.nubip.edu.ua/mod/book/view.php?id=294758&chapterid=100037)
3. [Планування і раціональна організація праці науковця у технології наукової діяльності](https://elearn.nubip.edu.ua/mod/book/view.php?id=294758&chapterid=100038)

### **Поняття та принципи наукової організації праці у науковій діяльності**

Наукова організація праці (НОП) у науковій діяльності – це система заходів, яка забезпечує зростання ефективності живої праці науковця завдяки використанню досягнень науки і передового досвіду. НОП у науковій праці покликана сприяти розв’язанню економічних і психофізіологічних проблем.

        Розв’язання економічних завдань передбачає:

·        зростання продуктивності праці вченого;

·        зниження витрат виробництва наукового продукту;

·        поліпшення якості виробництва наукового продукту;

·        економію матеріальних і трудових ресурсів;

·        розвиток творчої ініціативи науковця.

        Розв’язання психофізіологічних завдань передбачає:

·        створення на робочих місцях сприятливих умов для праці;

·        збереження здоров’я і працездатності, належного психологічного клімату тощо.

**Принципи наукової організації наукової діяльності (НОНД)**

·        Комплексність*:* заходи щодо НОНД повинні впроваджуватися за всіма напрямками наукової діяльності.

·        *Масовість*: залучення широкого активу наукових працівників і громадських організацій до розробки та впровадження НОНД.

·        *Плановість:* заходи щодо НОНД мають бути розроблені і впроваджені планомірно, на підставі відповідного плану.

·        *Обґрунтованість*: заходи щодо НОНД повинні мати наукове обґрунтування.

·        *Ефективність*: забезпечення максимальної економічної та соціальної ефективності при мінімальних витратах.

·        *Загальна охопленість*: заходи повинні охоплювати всіх членів групи, які займаються науковою діяльністю.

·        *Конкретність*: встановлення конкретних осіб, відповідальних за розробку заходів НОНД.

·        *Зацікавленість:* застосування морального та матеріального заохочення працівників та окремих категорій в розробці та впровадженні заходів НОНД.

**Програма наукового дослідження як основа прояву наукової діяльності -**

**це документ, який регламентує всі стадії підготовки, організації та проведення конкретного дослідження.**

**Основні вимоги до формування програми:**

·        теоретико-методологічна обґрунтованість;

·        структурна повнота (наявність у програмі всіх структурних елементів);

·        логічна послідовність всіх елементів програми. (Не можна братися за розробку робочого плану без попереднього формулювання мети і завдань дослідження. Безглуздо намагатися формулювати гіпотези, не уявляючи предмета дослідження);

·        гнучкість програми;

·        ясність і точність, деталізація програми.

**Функції програми наукового дослідження**

·        ***методологічна***(полягає у визначенні проблеми, задля якої здійснюється дослідження, його мети і завдань; фіксації вихідних уявлень про досліджуваний об'єкт; зіставленні даного дослідження з тими, що проводились раніше або проводяться паралельно щодо аналогічних проблем);

·        ***методична***(полягає у розробленні загального плану дослідження; визначенні методів збирання і аналізу первинної інформації; обранні процедур дослідження; проведенні порівняльного аналізу отриманих результатів щодо аналогічних досліджень);

·        ***організаційна***(полягає у чіткій системі розподілу праці між членами дослідницької групи; налагодженні контролю за ходом і процесом дослідження, публікацією результатів дослідження).

### **Організація творчої діяльності дослідника та роль особистості вченого в науці**

**Характеристика особистості ученого**

**Особистість —**це стійкий комплекс якостей, що набувалися людським індивідом у певному суспільстві під впливом відповідної культури, конкретних соціальних груп, до яких людина належить і в життєдіяльність яких вона включена.

**Внутрішня соціальна підструктура особистості містить:**

**·        ц**іннісну підсистему особистості, що складається з цінностей і ціннісних орієнтацій;

·        механізм пам'яті і творчих здібностей, які забезпечують самореалізацію людини;

·        знання,  переконання,  уміння і  навички, життєвий досвід людини;

·        норми і принципи, якими керується людина;

·        світ потреб людини, що характеризується їх різноманітністю і ступенем шляхетності, рівнем культури тощо;

·        механізм визначення і встановлення цілей (формування і підтримання мети життя і діяльності);

·        диспозиційний механізм з його мотивами, стимулами, настановами, диспозиціями.

**Зовнішня соціальна підструктура особистості містить:**

·        соціальні ролі, які виконує людина;

·        прояв людини у різних сферах життєдіяльності, особливості її образу, рівня і якості життя, трудової діяльності, участі соціального, політичного і духовного життя;

·        соціальні статуси, які вона обіймає у суспільстві;

·        належність людини до різних демографічних, соціальних, національних, професійно-кваліфікаційних, освітніх та інших! спільнот і груп.

**Світогляд ученого —**це сукупність поглядів, оцінок, принципів, що визначають найзагальніше бачення, розуміння світу, яка базується на розумінні істини, способів її досягнення та її цінності.

**Вимоги до особистих якостей ученого**

·        **Здатність до інтелектуальної, розумової діяльності** з вирішування складних дослідницьких і аналітичних завдань.

·        **Любов до істини,** пошук якої становить основний зміст наукової діяльності.

·        **Працьовитість.**

·        **Творчі здібності**, пов'язані зі створенням принципово нового інтелектуального продукту, вирішенням таких завдань, які ще ніхто не вирішував.

·        **Допитливість, цікавість**, що переростає у прагнення до знань.

·        **Широкий науковий кругозір і глибина знань.**

·        **Воля і завзятість у досягненні мети.**

·        **Самокритичність, сприйняття критики з боку оточуючих**. Критика з боку фахівців тих або інших ідей чи підходів має сприйматися і переосмислюватися. Кожна людина може помилятися, - вважав Цицерон, але бути впертим у своїй помилці може тільки дурень.

·        **Строгість і коректність мислення**: учений мислить швидко і якісно.

·        **Інтелігентність, такт і самоконтроль**. Без цих якостей неможливе м'яке вирішення рольових конфліктів, ведення наукових дискусій, отримання підтримки дослідження з боку громадськості.

·        **Здатність приймати рішення**. Ця якість потрібна тому, що наукове дослідження - це управління творчим процесом.

·        **Чесність, справедливість і щирість.**

·        **Здатність переконувати людей** (виявляється у здатності переконливо писати і переконливо говорити)

·        **Фізичне і психічне здоров'я.**

**Інтелект —**здатність мислення, раціонального пізнання.

**Найважливіші характеристики інтелекту**

·        здатність нагромаджувати, запам'ятовувати інформацію

·        швидко знаходити, згадувати інформацію

·        вирішувати складні завдання

·        логічно і нестандартно мислити

·        створювати ідеї.

**Характеристики наукового інтелекту**

·        розвинута система розумових операцій

·        активний стиль і ефективна стратегія вирішення пізнавальних проблем

·        творча природа індивідуального підходу до ситуації, яка потребує пізнавальної активності з когнітивним стилем, результативність і швидкість мислення.

**Наукова діяльність** — найскладніший вид інтелектуальної діяльності, формуванням навичок якої вчений повинен займатися спеціально.

**Необхідні здатності сучасного ученого**

1. Займатися творчими завданнями, метод вирішення яких натепер повністю або частково невідомий (евристичність).

2. Творчо вирішувати будь-які завдання (креативність).

3. Переходити від одного типу завдань до іншого як у своїй сфері знань, так і в суміжних (інтелектуальна мобільність). Талановитий учений, на відміну від посереднього, у змозі вирішувати нетипові для його профілю завдання.

4. Прогнозувати (передчувати, прогнозувати, передбачати) майбутній стан об'єкта дослідження і застосовність окремих методів і знань.

5. Відкидати застарілі знання і використовувати ті з них, які зберігають цінність (розумність).

* Ця властивість інтелекту зумовлює ломку застарілих уявлень для створення досконаліших. Психологічна форма вияву розумності — конструктивний сумнів. Сумнів виконує в розвитку пізнання дві прямо протилежні функції: з одного боку, він — суб'єктивна підстава для агностицизму, а з другого — стимул пізнання. Евристична функція сумніву виявляється не тільки тоді, коли вчений зважиться засумніватися в отриманих ним самим даних, і коли ці дані викликають сумнів у інших учених.

6. Мислити неупереджено, не будучи залежним від традиційних методів, історія пізнання повна прикладів негативного впливу старих наукових поглядів на вирішення принципово нових завдань. Не бути запопадливими перед авторитетами - одна з умов успіху в науці (незалежність мислення).

7. Бачити у свідомості найнесподіваніші ідеї під кутом зору своєї проблеми. Ця якість гарантує від зневажання тими даними, що не «стосуються справи», «дріб'язкові», але які насправді можуть виявитися вирішальними і забезпечити успіх (відкритість інтелекту).

8. Здійснювати самоаналіз та самоконтроль для правильного визначення свого місця в науковій роботі.

* Знання своїх достоїнств і недоліків, розуміння структури і особливостей своєї розумової праці гарантує вченому підвищення ефективності роботи його інтелекту (саморефлексія).

**Специфіка дослідницької діяльності**полягає у її суттєвій відмінності від інших видів людської діяльності:

·  включає момент заперечення і критики, оскільки завжди постає завдання критичної оцінки стану науки, наявних висновків і положень, критичного підходу до нових результатів — як чужих, так і власних;

·  діяльність відображення, головний зміст якої становить віддзеркалення у головах учених об'єктів і предметів пізнання;

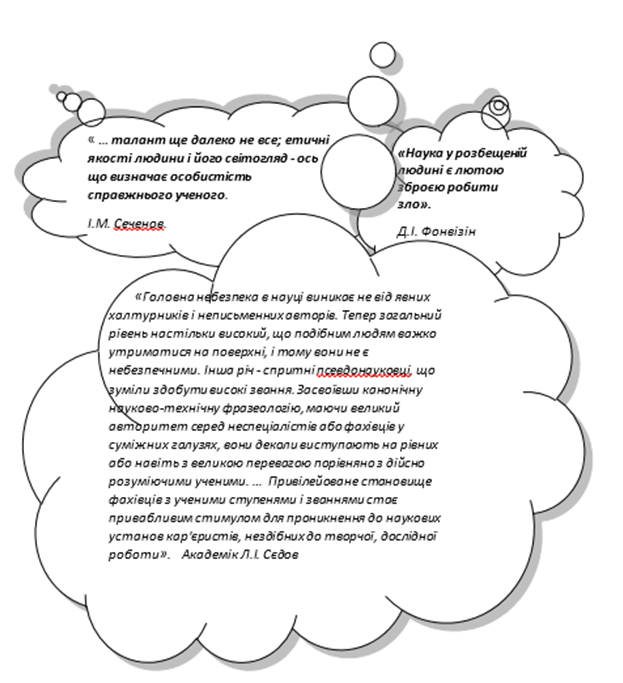
·  раціональна абстрактність наукової діяльності, спрямована на виявлення особливостей, закономірностей і тенденцій досліджуваних об'єктів;

·  чітка алгоритмізація наукової діяльності, яка здійснюється через розроблення програм і планів наукових досліджень, організацію роботи дослідницьких колективів, застосування методів і алгоритмів отримання і обробки інформації, правил розумової діяльності тощо.

***Запам’ятайте!!!***

Без етики не може бути нормального розвитку науки і формування особистості вченого.

Втративши моральний критерій, наука втрачає вслід за ним і пізнавальну силу, і практичну дійсність. Вона перетворюється на псевдонауку.



### **Планування і раціональна організація праці науковця у технології наукової діяльності**

**Технологія наукового дослідження —**це спосіб досягнення його мети за умов фіксованого поділу функцій між технічними засобами і природними інформаційними органами людини, що відповідають можливостям перших та останніх, а також встановленій логіці дослідження.

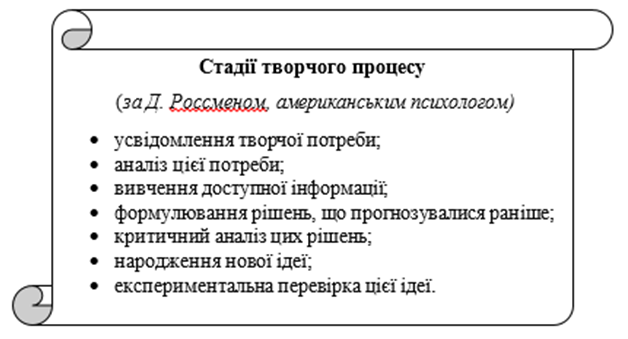
**Склад логіки наукового дослідження**

·        пізнавальні завдання

·        структура інформації (перелік її видів та їх взаємозв’язків), необхідної для одержання рішення

·        засоби збирання й підготовки цієї інформації, процедури постановки завдань

·        пошуки їх вирішення завдань та отримання результатів.



**Чинники активізації наукової творчості**

o Поява і розвиток творчої мотивації. Характеризується спрагою і впевненістю у відкритті, у створенні оригінального твору, додає діяльності усвідомленості та цілеспрямованості, виступає спонукальною силою творчості. Чим сильніше бажання, тим кращі результати. Ця закономірність діє лише до певної межі.

o Поєднання свідомої розумової діяльності з підсвідомою роботою.

o Фантазування на серйозні теми. Воно переводить людину в особливий стан, коли руйнуються стереотипи, виникає внутрішня свобода і приходять оригінальні способи вирішення завдання. Фантазування виконує в творчому процесі кілька найважливіших функцій: а) розриває міцні канати, які прив'язують людину до наявних ідей і об'єкта творчості; б) забезпечує політ думки; в) пожвавлює уяву людини, для якої властива образність, емоційність і чуттєвість. Негативні наслідки фантазії для творчості, - створювані продукти творчості нерідко відірвані від реального життя.

o Використання різного виду аналогій. М. Т. Білуха: «Нерідко потрібна аналогія приходить навіть не із суміжної, а з дуже далекої сфери, здавалося б, не має точок зіткнення з вирішуваною  проблема.  Тому для  інтелектуальної діяльності необхідний  широкий  кругозір,  ознайомлення  з багатьма галузями знань і культури» [4, с. 131]. Ефективність усіх евристичних прийомів, у тому числі й асоціацій, виявляється не стільки в забезпеченні прямого виходу на пошук вирішення, скільки в підготовці психіки людини до моменту «осяяння», у встановленні зв'язку між свідомістю і підсвідомістю і підключенням інтуїції (асоціацією). Цей прийом може бути корисний для пошуку нових функцій властивостей і якостей об'єкта.

o Ліквідація перешкод для творчого процесу. Серед них найбільш значущі — страх, зайва самокритичність і лінь.

*1.*Розвиток якостей, що сприяють творчості:

-          ***Орієнтовний рефлекс****.*Виступає основою допитливості, цікавості.

-          ***Самовираження і наслідування****.* для творчості необхідне самовираження, що підносить особистість, і наслідування, яке не припускає копіювання. Це озна­чає працювати на зразок великих майстрів, удоскона­лювати власну діяльність, відтворювати в їхньому дусі і подібними ж засобами.

-          ***Висока самооцінка****.*Вона має прославляти і підтримувати дух творця, зберігаючи необхідний рівень самокритичності. Самооцінка не повинна «зашкалювати». У цьому випадку неминуче виникає гальмування творчості.

-          ***Визнання оточуючими****.*Кожний творець потребує визнання. Вдячність, яка висловлюється прихильниками, досить точно визначена як магніт добрих сердець, який сильно впливає на творчу активність талантів.

-          ***Заздрість.***Слід зазначити, що творчості сприяє далеко не всяка заздрість. «Чорна заздрісність» руйнує творчість. Очевидно, творець повинен відрізнятися світлою і  не дріб'язковою заздрістю. Проте творчості сприяє набагато більшою мірою заздрість оточуючих. Вона виконує корисну життєву місію, викликаючи відчуття глибокого задоволення і гордості собою. Вже за одне це кожний повинен бути йому — заздріснику - вдячним.

2.     Формування довкола себе високоінтелектуального оточення.  
Якщо короля творить його шаноба, то вченого – його найближче інтелектуальне оточення. Чим розумніші та оригінальніші люди довкола тебе, тим розумнішим і оригінальнішим стаєш сам. Хоча, поза сумнівом, відбувається ускладнення відносин конкуренції і кар'єри. Особливо важлива реалізація деяких принципів життєдіяльності цього оточення:

-          вільного обміну думками, який допускає можливість вислов­лювання будь-яких ідей;

-          демократичність спілкування незалежно від звань, статусів і рангів;

-          щедрість у спілкуванні. Це означає, що ті, хто спілкується, повинні щедро віддавати оточуючим ідеї, керуючись при цьому одним принципом: ідеї потрібно віддавати, саме тоді джерело їх ніколи не висохне.

3.     Створення звичної робочої обстановки.

4.     *Розвиток інтуїції.*До технологій нарощування творчого колективного інтелекту слід віднести наради, експертизи, дискусії, колективний аналіз ситуацій тощо.