

Теми семінарів

дисципліни “Методологія та організація наукових досліджень з основами інтелектуальної власності” (березень-квітень 2017 р.).

План:

- Тема №1: “Наука як сфера діяльності та система знань. Організація наукових досліджень в Україні”.
- Тема №2: “Методологія наукового дослідження”.
- Тема №3: “Представлення результатів наукового дослідження”.
- Підсумкове тестування.

14 березня 2017 року

Тема №1 (частина I):

“Наука як сфера діяльності та система знань”.

- **План:**
- **1. Наука: мета, функції, завдання та значення.**
- **2. Наукознавство. Класифікація наук, функції та завдання.**
- **3. Наукове пізнання, наукове знання (розглянути самостійно).**

- Наука характеризується своєю багатогранністю, тому визначення і тлумачення поняття «наука» має розглядатися з різних аспектів:
- наука як соціально значуща сфера людської діяльності, функцією якої є вироблення й використання теоретично систематизованих об'єктивних знань про дійсність;
- наука як система знань, вона представляє собою систему понять і категорій, пов'язаних між собою за допомогою суджень (міркувань) та умовиводів;
- наука як форма суспільної свідомості – як система знань вона охоплює не тільки фактичні дані про предмети навколишнього світу, людської думки та дії, не лише закони та принципи вивчення об'єктів, а й певні форми та способи їх усвідомлення;
- нарешті, наука виступає складовою частиною духовної культури людства, оскільки вона приймає участь у формуванні та вихованні особистості.

**наука
як соціальний
інститут**
(спільнота вчених,
наукові установи
та суміжні
структури)

**наука
як результат**
(наукові знання)
як система
достовірних знань
про природу, людину
та суспільство

**ПОНЯТТЯ
«НАУКА»**

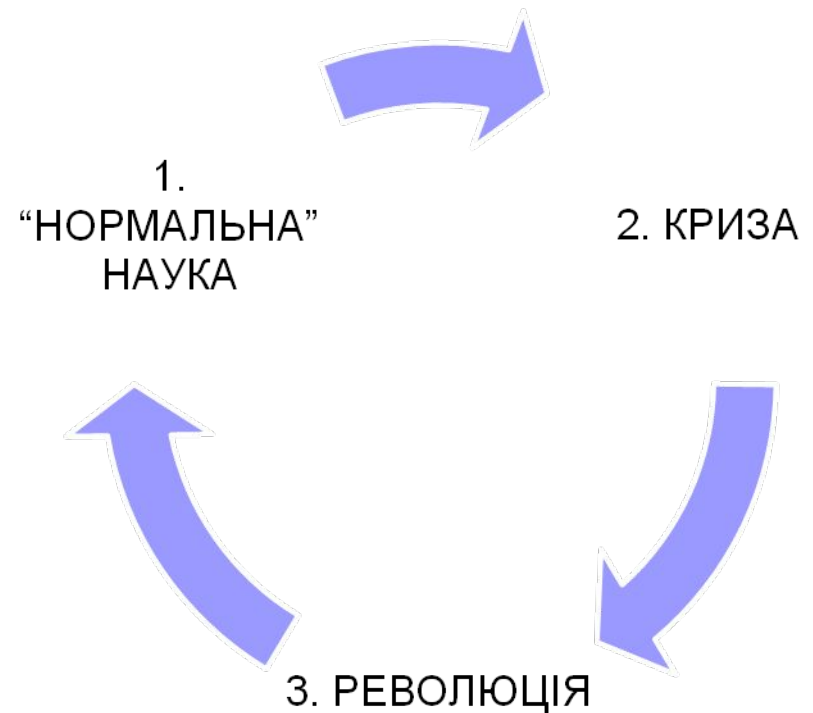
наука як процес
(наукова
діяльність)



Чотири рівні спільності досліджень:

1. Загальногалузевий рівень значимості – праці, результати яких виявляють вплив на всю галузь тієї чи іншої науки.
2. Дисциплінарний рівень значимості характеризує дослідження, результати яких роблять внесок у розвиток окремих наукових дисциплін.
3. Загально-проблемний рівень значимості мають дослідження, результати яких змінюють існуючі наукові уявлення з деяких важливих проблем всередині однієї дисципліни.
4. Частино-проблемний рівень значимості, роботи, результати яких змінюють наукові уявлення за окремими питаннями.

- **Етапи становлення науки:**
- **1. Донауковий період.**
- **2. Емпіричний рівень розвитку науки.**
- **3. Теоретичний (методологічний) рівень розвитку науки.**
- **4. Методологічний рівень розвитку науки.**
- Відповідно до концепції американського філософа й історика науки Томаса Куна, будь-яка конкретна наука розвивається циклічно шляхом постійної зміни двох якісно різних періодів:
- - періоду «нормальної науки»;
- - кризи та революційного періоду.





- **1. *Ознаками науки* є:**

- **1. наявність системи знань (ідеї, теорії, концепції, принципи);**
- **2. наявність наукової проблеми, об'єкта і предмета дослідження;**
- **3. практична значущість як самого об'єкта, так і знань про нього.**

- **Наукова діяльність** – це інтелектуальна творча діяльність, яка спрямована на одержання і використання нових знань через соціальні інститути. Її формами є:
 - фундаментальна (теоретична) наука;
 - прикладна наука;
 - наукознавство.
- Існує в різних видах:
 - 1) науково-дослідницька діяльність;
 - 2) науково-організаційна діяльність;
 - 3) науково-інформаційна діяльність;
 - 4) науково-педагогічна діяльність тощо.

- ***Мета науки*** – це опис, пояснення і передбачення (прогнозування), пізнання законів розвитку природи й суспільства, використання знань для одержання корисних суспільству результатів.
- Факти систематизують і узагальнюють за допомогою найпростіших абстракцій – *понять* (визначень), що є важливими структурними елементами науки. Найбільш широкі поняття називають *категоріями*.
- *Абстракції* – пізнавальний прийом, який дозволяє замінити в свідомості людини складний об'єкт більш простим, виділяючи найсуттєвіші ознаки.

- **Об'єктом науки** виступають природа і форми руху матерії, людське суспільство в його розвитку, людина та її діяльність.
- **Суб'єктами науки** є люди, що мають певну кількість знань і готові до наукової діяльності.
- Суть науки розкривається в її **функціях**.
Пізнавальна функція науки відображає прагнення людського розуму до пізнання, це вияв найбільш суттєвих знань про закони розвитку природи, суспільства і мислення та їх взаємозв'язок.
- **Критична функція** науки полягає в оцінці виявлених закономірностей, властивостей, тенденцій з метою підсилення позитивних сторін явищ, процесів і усунення негативних.
- З цими функціями пов'язана і **практична**, яка полягає у вдосконаленні оточуючого світу, особливо системи матеріального виробництва і суспільних відносин.

- **Функції науки:**

- 1) ***соціальна пам'ять*** – накопичення, передача, зберігання, традиції, досвід, що попередньо накопичений;
- 2) ***гносеологічна*** (пізнавальна) – забезпечення необхідними знаннями для вирішення поставлених задач;
- 3) ***нормативна*** – встановлює, організовує відносини між науковими структурами за допомогою системи норм і правил;
- 4) ***комунікативна*** – реалізація за допомогою наукової мови як зрозумілого та важливого засобу спілкування;
- 5) ***аксіологічна*** (ціннісна) – формує в суспільстві ціннісні орієнтації, які виступають як результат наукових відкриттів на благо людства;
- 6) ***креативна*** (творча) – реалізується за допомогою становлення творчого потенціалу;
- 7) ***виховна*** – дозволяє підвищити рівень освіти в суспільстві, інтелектуальний потенціал.



- **Завдання науки:**

- **1. Накопичення і узагальнення фактів (констатація).**
- **2. Пояснення внутрішніх і зовнішніх взаємозв'язків (інтерпретація).**
- **3. Пояснення сутності фізичних явищ (об'єктів), їх внутрішніх і зовнішніх протиріч (побудова моделей).**
- **4. Прогнозування процесів і явищ.**
- **5. Встановлення можливих форм і методів практичного використання отриманих знань.**



- **Особливості науки 21 ст.:**

- **1. Диференціація та інтеграція.**

- **2. Прискорення розвитку природознавчих наук.**


- **3. Математизація наук.**

- **4. Наближення науки до практики.**

- **Диверсифікація наук** – це поява нових наук при поєднанні раніше відомих або в результаті відокремлення від них. Внаслідок цього неперервного процесу сформувалися у свій час такі підгалузі наук, як фізика твердих тіл, ергономіка та ін.
- Розгалуження наук сприяє їх переплетенню, взаємопроникненню, інтеграції.
- **Інтеграція** – це об'єднання наук в нову науку. Результатом інтеграції стали такі відомі науки, як біохімія, генетична інженерія тощо.

- 2. 60-ті рр. 20 ст. – визначився предмет наукознавства, наука про науку сформувалася як окрема галузь.
- Наукознавство – це наука, яка вивчає закономірності розвитку наук, структуру та динаміку наукового знання і наукової діяльності, взаємодію з іншими соціальними інститутами та сферами матеріального і духовного життя суспільства.
- Наукознавство – це комплекс наукових дисциплін, що узагальнюють і досліджують закономірності функціонування науки.

№	Розділ наукознавства	Характеристика
1	Загальна теорія науки	Розробка концепції теорії науки, основних напрямів її розвитку та методології
2	Історія науки	Дослідження генезису динамічного процесу накопичення наукових знань, встановлення закономірностей розвитку науки
3	Соціологія науки	Аналіз взаємодії науки і суспільства у різних соціально-економічних формаціях, дослідження соціальних функцій науки і відносин людей у процесі наукових досліджень
4	Економіка науки	Вивчення економічних особливостей розвитку і використання науки, критерії економічної ефективності наукових досліджень
5	Політика і наука	Визначення напрямів розвитку науки з урахуванням об'єктивних умов та потреб економіки і загальної політики держави
6	Теорія наукового планування і управління науковими дослідженнями	Розробка стратегії науки, планування її матеріального забезпечення, організація управління науковими дослідженнями
7	Методологія науки	Дослідження системи методів у науці, складання моделей наукової діяльності і окремих її видів
8	Наукова організація праці, психологія, етика і естетика наукової діяльності	Розробка систем наукової організації праці вчених, дослідження психологічних, етичних та інших факторів наукової діяльності (наприклад, інтереси, емоції, інтуїція, уявлення, індивідуальні особливості вченого тощо).
9	Наука і право	Дослідження нормативного забезпечення взаємовідносин наукових колективів між собою, працюючих в них людей, розробка системи державних і міжнародних законів про науку
10	Мова науки	Розробка міжнародних і національних систем понять і термінології, стильових особливостей викладення результатів наукових досліджень
11	Класифікація наук	Розробка міжнародної і національної систем наук

- 
- **Завдання наукознавства:**
 - **1. Вивчення законів та тенденцій розвитку науки.**
 - **2. Аналіз взаємодії наук.**
 - **3. Прогноз розвитку наук.**
 - **4. Вивчення проблем наукового знання і наукової творчості.**
 - **5. Організація науки і управління її розвитком.**

- **Основне завдання наукознавства** – класифікація наук.
- **Мета класифікації** – розкриття взаємного зв'язку між науками на основі конкретних принципів і відображення цих зв'язків у вигляді логічно аргументованого розміщення в єдину систему знань.
- У загальному вигляді всі галузі наукових знань об'єднують у **три групи**:
 - ***знання про природу*** (математика, фізика, хімія, біологія, географія тощо);
 - ***знання про суспільство*** (економічні науки, історичні, правові та ін.);
 - ***знання про мислення*** (філософія, логіка, психологія та ін.).

- Якщо мова йде саме про *науки*, цю класифікацію можна видозмінити і поділити всі науки на такі групи:
- *природничі науки* (математика, фізика, хімія, біологія тощо);
- *технічні науки* (система знань про цілеспрямоване перетворення природних сил і процесів у технічні об'єкти);
- *медичні науки*;
- *суспільні науки* (економіка, соціологія, політологія, правові науки та ін.);
- *гуманітарні науки* (історія держави, історія мистецтва, мовознавство і літературознавство, філософія, логіка, психологія та ін.).

- За характером своєї спрямованості і відношенням до суспільної практики науки поділяються на фундаментальні та прикладні.
- **Фундаментальні науки** направлені на пізнання основ і об'єктивних законів розвитку природи, суспільства та мислення взагалі.
- Їх основна мета – пошук істини, яку потім можна застосовувати для різного роду досліджень як у самих фундаментальних науках, так і у прикладних.
- До **фундаментальних наук** належать математика, окремі розділи фізики, біології, хімії, філософія, економічна теорія, мовознавство та інші.

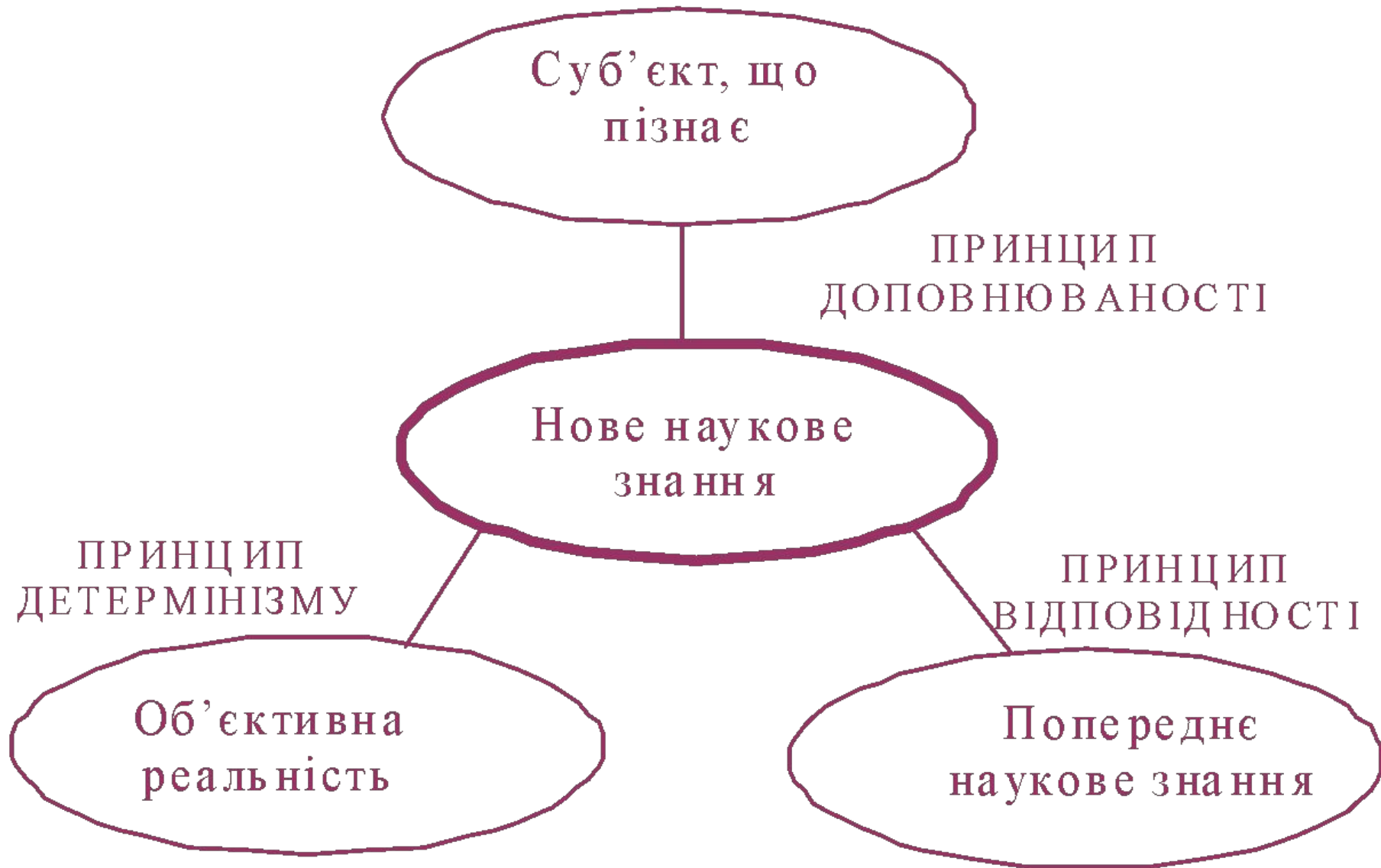
- Прикладні науки, розвиваючись на базі фундаментальних, розробляють шляхи і методи застосування та впровадження у практику результатів фундаментальних досліджень.
- Показником ефективності досліджень в області прикладних наук виступає не стільки отримання істинного знання, скільки безпосереднє *практичне значення*. До прикладних наук належать всі технічні науки, більша частина медичних, економічних наук та ін. На сьогодні майже кожна укрупнена галузь науки поєднує в собі *фундаментальні* і *прикладні* науки.

- Сучасне природознавство представляє собою розділ науки, заснований на відтворюваності емпіричної перевірки та створенні теорій або емпіричних узагальнень, що описують природні явища.
- Сукупний об'єкт природознавства – природа.
- Предмет природознавства – факти та явища природи, які сприймаються нашими органами чуття безпосередньо або опосередковано, за допомогою приладів.

- **3. Наукове пізнання** – це самостійна, цілеспрямована діяльність, якій характерні свої особливі мета та завдання, методи отримання і перевірки нових знань, воно складається із таких компонентів:

- 1) *суб'єкта пізнання;*
- 2) *об'єкта пізнання;*
- 3) *предмета пізнання;*
- 4) *мети пізнання;*
- 5) *особливих методів і засобів пізнання;*
- 6) *результатів пізнання, що виражаються у законах, теоріях, наукових гіпотезах.*

Логіка виділення принципів наукового пізнання

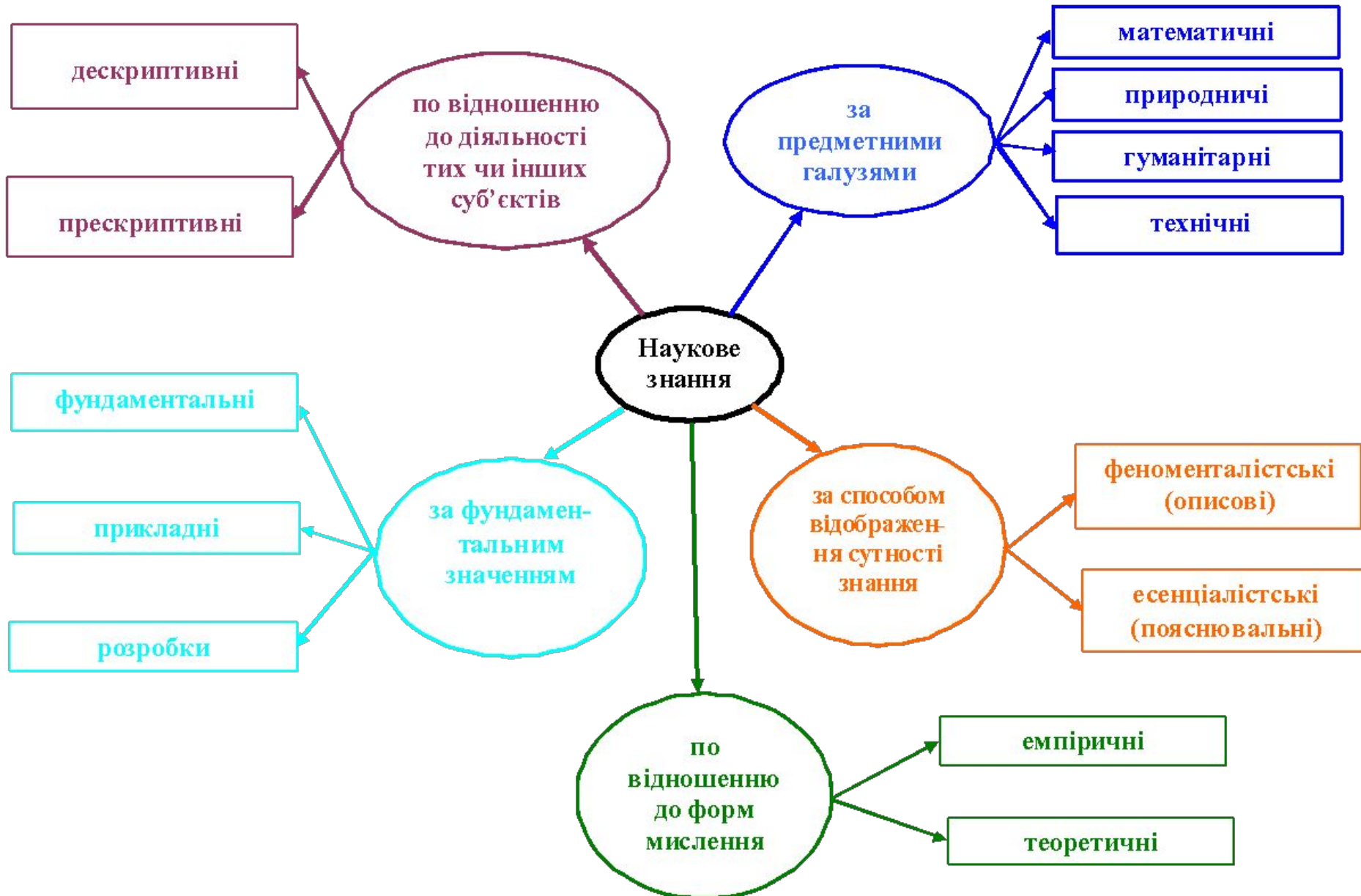


Засоби наукового дослідження (засоби пізнання)



- **Наукові знання** відрізняються від звичайних послідовністю, систематичністю, а також тим, що створюють нові поняття, закони і теорії. Наукові знання не тільки розкривають і пояснюють нові явища в природі, суспільстві чи господарській практиці, а й дозволяють вдосконалювати людську діяльність, передбачати її результати і наслідки.
- **Наука** – це система знань об'єктивних законів природи, суспільства, мислення, одержуваних і перетворюваних у безпосередню продуктивну дійсність для суспільства в результаті спеціальної діяльності людей.

Класифікація наукового знання



ФОРМИ ОРГАНІЗАЦІЇ НАУКОВОГО ЗНАННЯ



- **Поняття, категорії, термінологія** – науковий апарат, що складається з логічно визначених слів, обґрунтованих тверджень, розтлумачених словосполучень.
- **Закономірності** – формулювання про найтиповіші, стабільно повторювані, суттєві, достовірні зв'язки в системах або процесах.
- **Концепція** – початкові умови дослідження, що складаються з вибраних аксіом, гіпотез та послідовностей застосування методів.
- **Гіпотеза** – науково обґрунтоване припущення, що висувається для пояснення якого-небудь процесу, явища або причини, яке після перевірки може виявитись вірним або помилковим.


- Важлива форма знань – принципи (постулати), аксіоми.
- Принципи – визначені правила поведінки та дій з фактами і оточенням, умовності при конструюванні результатів.
- Під принципом розуміють вихідні положення якої-небудь галузі науки. Вони є початковою формою систематизації знань.

- **Наукові факти** – подія чи явище, яке є основою для висновку або підтвердження, є елементом, який у сукупності з іншими становить систему наукових знань.
- **Наукова ідея** – інтуїтивне пояснення явища (процесу) без проміжної аргументації, без усвідомлення усієї сукупності зв'язків на основі яких робиться висновок.
- **Наукова концепція** – система поглядів, теоретичних положень, основних думок щодо об'єкта дослідження, які об'єднані певною головною думкою.
- **Наукова проблема** – множинність наукових питань майбутніх досліджень, складне теоретичне або практичне питання, що потребує дослідження.
- **Науковий закон** – внутрішній суттєвий зв'язок явищ, що зумовлює їх закономірний розвиток.
- **Наукова теорія** – вчення, система ідей, поглядів, положень, тверджень, спрямованих на тлумачення того чи іншого явища.

- **Наукові закони** – це твердження (з використанням принципів, понять і категорій), які відображають необхідні, суттєві, стійкі і повторювані об'єктивні явища і зв'язки у природі, суспільстві та мисленні. Закони носять об'єктивний характер, існують незалежно від волі і свідомості людей.
- ***Пізнання законів*** – завдання науки, яке стає основою перетворення людьми природи і суспільства.
- Закони виступають у формі певного співвідношення понять та категорій.

- Існує три основні групи законів:
- специфічні або часткові (наприклад, закони генетики),
- загальні, тобто характерні для великих груп явищ (наприклад, закон збереження енергії, закон природного добору, закони еволюції, закон циклічного розвитку тощо),
- всезагальні або універсальні (наприклад, закони діалектики).

- **Теорія** – найвища форма узагальнення і систематизації знань. Під теорією розуміють систему основних ідей, положень, законів у тій чи іншій галузі знань, яка дає цілісне уявлення про закономірності та класифікацію.
- **Теорії** – сукупність закономірностей в даній системі.
- Під теорією також розуміють вчення про узагальнений досвід при формулюванні наукових принципів і методів, які дозволяють узагальнити, пізнати існуючі процеси і явища, проаналізувати дію на них різних факторів і запропонувати рекомендації з використання їх у практичній діяльності людей.



**Основні структурні елементи
теорії пізнання**

ІДЕЯ

ГІПОТЕЗА

ЗАКОН

ТЕОРІЯ

КЛАСИФІКАЦІЯ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

За методами вирішення поставлених завдань

теоретичні

теоретико-
експериментальні

експериментальні

За стадіями виконання дослідження

пошукові

науково-дослідницькі

конструкторські
розробки

За визначенням місця проведення

лабораторні

виробничі

За складом властивостей об'єкта

комплексні

диференційовані

Рекомендована література:

- 1. Добронравова І.С., Сидоренко Л.І. Філософія та методологія науки: підручн. – К.: Видавничо-поліграфічний центр «Київський університет», 2008. – 223 с.
- 2. Горбачев В.В. Концепции современного естествознания: учеб. пособ. – М.: ООО “Изд. дом “ОНИКС 21 век”, 2003. – 592 с.
- 3. Бірта Г.О., Бургу Ю.Г. Методологія і організація наукових досліджень: навч. посіб. – К.: Центр учбової літератури, 2014. – 142 с.
- 4. Шейко В.М., Кушнарєнко Н.М. Організація та методика науково-дослідницької діяльності: підручн. – К.: Знання, 2011. – 310 с.
- 5. Бондарєв В.П. Концепции современного естествознания: учебн. – М.: Альфа-М: ИНФРА-М, 2013. – 512 с.
- 6. Організація наукових досліджень: навч. посіб. / В.М. Кислий. – Суми: Університетська книга, 2011. – 224 с.
- 7. Концепции современного естествознания. Конспект лекцій / сост. Т.В. Карпова. – М.: АСТ, 2010. – 160 с.
- 8. Методологія наукової діяльності: навч. посібн. / за ред. проф. Д.В. Чернілевського. – Вінниця: Вид-во АМСКП, 2010. – 484 с.
- <http://biology.univ.kiev.ua/kafedra-biofiziki-normativni-kursi/632-metodologiya-ta-organizatsiya-naukovikh-doslidzhen-v-biologii.html>


28 березня 2017 року

Тема №1 (частина II):

«Організація наукових досліджень в Україні».

План:

- **1. Суб'єкти наукової діяльності.**
- **2. Структурна організація науки (державні установи).**
- **3. Значення окремих наукових установ для розвитку біологічної науки в Україні.**

- 
- ***Суб'єктами наукової діяльності є:***
 - **вчені,**
 - **наукові працівники,**
 - **науково-педагогічні працівники,**
 - **наукові установи,**
 - **наукові організації,**
 - **вищі навчальні заклади III-IV рівнів акредитації,**
 - **громадські організації у сфері наукової та науково-технічної діяльності.**

- **Дослідник** – людина, яка здійснює наукові дослідження.
- **Науковець** – це фахівець, що має відношення до науки, виробляє нові знання, є спеціалістом у певній галузі науки.
- **Вчений** – фізична особа, яка проводить фундаментальні та/або прикладні наукові дослідження з метою здобуття наукових та/або науково-технічних результатів.
- **Науковий працівник** – вчений, який за основним місцем роботи та відповідно до трудового договору (контракту) професійно займається науковою, науково-технічною або науково-педагогічною діяльністю та має відповідну кваліфікацію, підтверджену результатами атестації.

- **Науковий ступінь** – рівень наукових досягнень, який присуджується за виконання і прилюдний захист на спеціалізованій вченій раді відповідної кваліфікації наукової праці, тобто дисертації.
- **Вчені звання** – рівні наукової та педагогічної кваліфікації вченого у межах відповідної наукової галузі та спеціальності.
- Наукові ступені присуджуються ДАК, засвідчуються дипломом.
- Вчене звання – МОН –
- атестат державного зразка.



- **Науковий ступінь:**
- **Кандидат наук (доктор філософії).** Вимоги: складання кандидатського мінімуму (іспити з філософії, іноземної мови та за обраною науковою спеціальністю), підготовка і захист дисертаційної роботи.
- **Доктор наук.** Для здобуття наукового ступеня доктора наук потрібно вже мати науковий ступінь кандидата наук і захистити докторську дисертацію.
- **Вчене звання в Україні:**
- старший науковий співробітник;
- доцент;
- професор.



Організація науки включає чотири основних сектори:

- **академічний** – спрямований на забезпечення фундаментальних досліджень, які приводять до одержання нових знань, ідей та теорій;
- **вузівський** – спрямований на забезпечення фундаментальних і прикладних досліджень, які дають нові знання та розробки, придатні до практичного застосування;
- **галузевий** – спрямований на проведення прикладних досліджень та здійснення розробок і нововведень;
- **виробничий** – пов'язаний із запровадженням науково-технічних розробок, удосконаленням техніки і технологій, завдяки чому здійснюються винаходи, створюється нова техніка та нова продукція.

НАУКА

```
graph TD; A[НАУКА] --> B[Академічна наука]; A --> C[Галузева наука]; A --> D[Вузівська наука]; A --> E[Заводська наука]; A --> F[Позавідомча наука (підприємницький сектор)];
```

**Академічна
наука**

**Галузева
наука**

**Вузівська
наука**

**Позавідомча наука
(підприємницький
сектор)**

**Заводська
наука**

- **Державні органи** організації і управління науковою діяльністю:



- **Верховна Рада України** (<http://www.rada.gov.ua/>);
- **Парламент України** (комітети, Рада з питань наукової діяльності);
- **Кабінет Міністрів України** (Міністерство освіти і науки України, ВНЗ, що підпорядковані МОН, місцеві і районні органи влади (відділи з освіти і науки)).



■ Державне агентство
з питань науки,
інновацій та
інформатизації України

сайт: <http://www.dknii.gov.ua>



Держінформнаука

Державний фонд фундаментальних досліджень (ДФФД)

Наукові напрями:

- математика, інформатика, механіка;
- фізика та астрономія;
- хімія;
- наукові основи перспективних технологій;
- **біологія;**
- науки про Землю та проблеми навколишнього середовища;
- фундаментальні аспекти гуманітарних наук.



- ***Кабінет Міністрів України***
(Міністерство освіти і науки України,
Міністерство екології та природних ресурсів)

- Структурна організація науки в Україні

складається з таких установ:

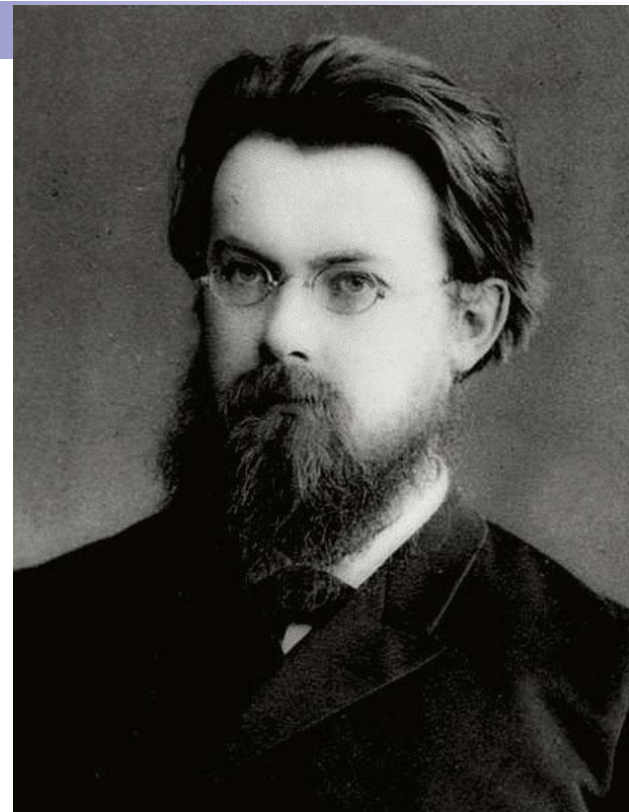
- 1. *Міністерство освіти і науки України* – займається організацією, координацією та фінансуванням науки в Україні. Разом з науковими установами визначає напрям розвитку наукових досліджень та використання їх у народному господарстві.
- <http://www.mon.gov.ua>

- **2. *Національна академія наук України*** –
- вища наукова організація України, яка організує і здійснює фундаментальні та прикладні дослідження з найважливіших проблем природничих, технічних і гуманітарних наук, а також координує здійснення фундаментальних досліджень в наукових установах та організаціях незалежно від форм власності.
- НАН складається із відділень відповідних галузей науки, які об'єднуються у науково-дослідні інститути (НДІ).
- <http://www.nas.gov.ua>

- **Національна академія наук України заснована 27 листопада 1918 року у м. Києві. Її першим президентом був видатний вчений В.І. Вернадський.**

- **Напрями діяльності НАН України сьогодні:**

- **співробітництво з освітніми установами;**
- **впровадження наукових розробок, розвиток інноваційної інфраструктури;**
- **видавнича діяльність;**
- **міжнародне співробітництво.**



Національна академія наук України

- науково-дослідні інститути,
- лабораторії,
- музеї,
- астрономічна обсерваторія,
- ботанічний та акліматизаційний сади,
- біологічна станція,
- друкарня та бібліотека



Президія НАН України

- Апарат Президії НАН України
- Установи та організації при Президії НАН України

Регіональні наукові центри НАН України та МОН України

- Донецький науковий центр НАН України
- Західний науковий центр НАН України
- Південний науковий центр НАН України
- Північно-східний науковий центр НАН України
- Придніпровський науковий центр НАН України

Секція хімічних і біологічних наук

Відділення хімії

**Відділення біохімії,
фізіології і
молекулярної біології**

**Відділення загальної
біології**



Національна Академія наук об'єднує у
своєму складі видатних вчених України.


Члени академії мають

академічні звання:

- член-кореспондент і
- дійсний член (академік) НАН України.

Інститути НАН України біологічного напрямку

- **Інститут біохімії ім. О.В.Палладіна**
- **Інститут фізіології рослин і генетики**
- **Інститут гідробіології**
- **Інститут експериментальної патології, онкології і радіобіології ім. Р.Є.Кавецького**
- **Інститут зоології ім. І.І.Шмальгаузена**
- **Інститут клітинної біології та генетичної інженерії**
- **Інститут мікробіології і вірусології ім. Д.К. Заболотного**
- **Інститут молекулярної біології і генетики**
- **Інститут фізіології ім. О.О.Богомольця**
- **Інститут ботаніки ім. М.Г.Холодного**
- **Інститут біології південних морів імені А. О. Ковалевського**


- 
- **3. *Державні галузеві академії наук*** – державні спеціалізовані наукові установи, що координують, організовують і проводять дослідження у відповідних галузях науки і техніки.
 - **Українська академія аграрних наук (УААН),**
 - **Академія медичних наук України (АМНУ),**
 - **Академія педагогічних наук України (АПНУ),**
 - **Академія правових наук України,**
 - **Академія мистецтв України.**

Академічна наука


- Національна академія наук України
- Українська академія аграрних наук
- Академія педагогічних наук України



- **4. *Громадські спеціалізовані академії*** – наукові установи, що об'єднують учених на громадських засадах за профілем їх наукової діяльності.
- До них, зокрема, належать
- Українська міжнародна академія оригінальних ідей,
- Академія інженерних наук,
- Українська технологічна академія.

- 
- **5. *Відомчі галузеві академії*** – галузеві НДІ, підпорядковані міністерствам і відомствам.
 - Наприклад, Міністерству фінансів України – НДІ фінансів, Держкомстату України – НДІ статистики.

- **6. *Наукові товариства*** – громадські спеціалізовані організації:
- ***Українське біохімічне товариство;***
- ***Українське біофізичне товариство;***
- ***Українське фізіологічне товариство;***
- ***Українське товариство нейронаук;***
- ***Українське товариство мікробіологів;***
- ***Українське товариство генетиків і селекціонерів;***
- ***Українське ботанічне товариство;***
- ***Українське товариство фізіологів рослин;***
- ***Українське ентомологічне товариство;***
- ***Українське наукове товариство паразитологів;***
- ***Українське теріологічне товариство;***
- ***Наукове товариство анатомів, гістологів, ембріологів і топографоанатомів України тощо.***

- 
- **7. Вищі навчальні заклади** – університети, академії, інститути, що мають спеціальні підрозділи, які займаються науково-дослідною роботою за рахунок бюджетних та госпрозрахункових коштів.
 - Дослідження виконуються науковими та науково-педагогічними працівниками, докторантами, аспірантами, студентами із залученням учених.

Тема:

«Організація наукових досліджень» (для самостійного розгляду).

План:

- 1. Поняття наукової школи: загальні положення, ознаки, класифікація.
- 2. Організація науково-дослідної роботи у ВНЗ.
- 3. Науково-дослідна робота студентів.
- 4. Система підготовки наукових кадрів (аспірантура, докторантура).

- **1. Наука як діяльність включає такі процеси:**
- **1) формування знань, що відбувається внаслідок спеціально організованих наукових досліджень;**
- **2) передавання знань, що реалізується у результаті комунікацій вчених та інших осіб, зайнятих науково-дослідною роботою.**
- **Комунікації можуть бути як формальними (наукові монографії, описи винаходів, матеріали наукових зібрань, форумів, конференцій, симпозіумів, наукові звіти, дисертації), так і неформальними (листування, бесіди, обмін відбитками статей, а також поширені в теперішній час електронні журнали, електронна пошта, електронні конференції тощо);**
- **3) відтворення знань, що полягає у підготовці наукових кадрів, формуванні наукових шкіл.**

Наукова школа (НШ) – форма організації колективної наукової праці співробітників НДІ, ВНЗ, наукового центру тощо під керівництвом лідера школи. Характеризується *єдиною дослідною програмою*, спільністю наукових поглядів і стилю наукової діяльності в конкретній галузі.

Для НШ **важливі питання**: визначення поняття «наукова школа», виділення основних функцій, ознак та закономірностей становлення наукових шкіл, класифікація.

Наукові школи

Особлива форма
кооперації наукової
діяльності

Науковий напрям

Форма організації

університе
т

інститут

відділ

кафедра

Інформаційний ефект

кількість публікацій

цитування наукових публікацій

участь у конференціях, конгресах, симпозіумах

кількість захищених дисертаційних робіт

Розподіл НШ

загально-визнана

визнана НШ

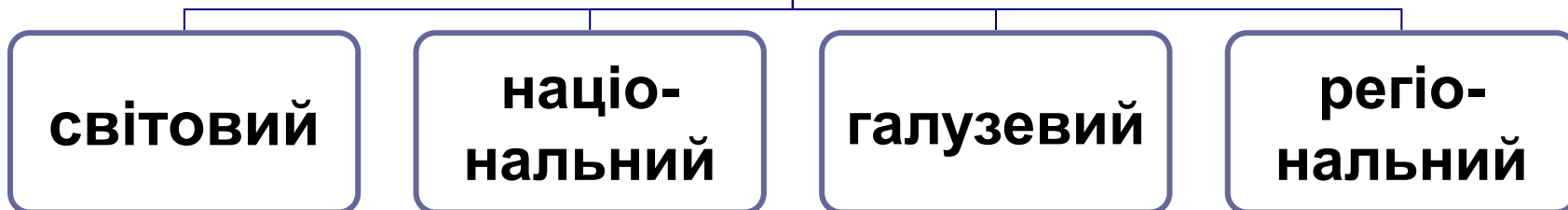
відома НШ

молода НШ

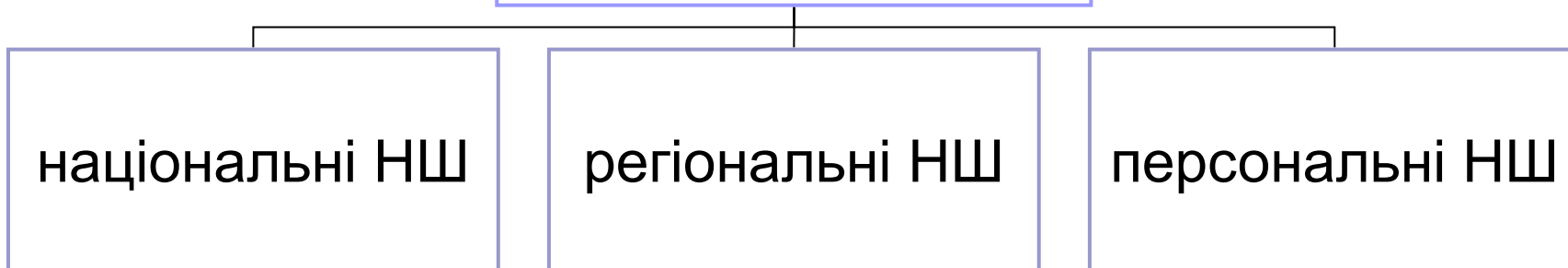
Якісні показники (визнання НШ):

- гранти;
- цільове фінансування;
- премії і почесні звання;
- індекс цитування наукових публікацій;
- участь у редколегіях наукових журналів;
- участь у роботі наукових товариств;
- кількість захищених дисертаційних робіт.

Рівень визнання



Розміщення НШ



- У діяльності наукової школи реалізуються такі основні **функції**:
- **1)** виробництво наукових знань (дослідження і навчання);
- **2)** поширення наукових знань (комунікація);
- **3)** підготовка обдарованих вихованців (відтворення).


- **Покоління науковців:**


- 1. Лідери.
- 2. Послідовники.
- 3. Учні послідовників.



Основними ознаками наукової школи є:

- 1) наявність наукового лідера, наявність послідовників;**
- 2) високий авторитет у певній галузі науки;**
- 3) наявність системи підготовки наукових кадрів; висока кваліфікація дослідників;**
- 4) наявність системи наукових ідей або концепцій, спрямованої на виконання програми наукових досліджень, традицій та цінностей наукової школи, стилю наукової роботи;**
- 5) оригінальність методики досліджень, значущість одержаних результатів;**

- 
- 6) багаторічна наукова продуктивність, що характеризується як кількісними і якісними показниками;
 - 7) широта проблемно-тематичного, географічного, хронологічного діапазонів функціонування НШ;
 - 8) збереження традицій і цінностей НШ на всіх етапах її становлення та розвитку, забезпечення спадкоємності в напрямках наукових досліджень;
 - 9) розвиток атмосфери творчості, новаторства, відкритості для наукових дискусій як у професійній сфері, так і у спілкуванні;

- 
- 10)** об'єднання в НШ певного кола талановитих учених, постійне поновлення обдарованими вихованцями;
- 11)** активна педагогічна діяльність;
- 12)** постійні комунікаційні зв'язки між учителем та учнями;
- 13)** офіційне визнання державою (науковою спільнотою) важливості наукових досліджень НШ, визнання наукових результатів школи вітчизняними та зарубіжними фахівцями.

Наукова ідея


теоретичні НШ

експериментальні НШ

**Функціональна ознака
знань**

фундаментальні НШ

прикладні НШ



Отже, наукова школа – неформальний творчий колектив дослідників різних поколінь, об'єднаних загальною програмою дослідницької роботи, які діють під керівництвом визнаного лідера.

Наукові школи в сучасному розумінні виникли в ХІХ ст., коли набули поширення наукові лабораторії, почали створюватися науково-дослідні інститути та наукові товариства, ввійшли в практику колоквиуми, з'явилися спеціальні наукові журнали.

Поняття «наукова школа» є історичним. Елементи колективної форми творчості і наукової новизни типу відносин «учитель-учні чи послідовники» виникли ще в античну епоху.

- Прикладами стародавніх філософських шкіл можуть бути *мілетська, піфагорійська, школа Платона та ін.*

**«Афинская школа»
«Философские беседы»
Рафаэль Санти. Фреска**


Платон и Аристотель

На фреске Рафаэля "Афинская школа" мы видим этих двух выдающихся античных мыслителей, предположительно ведущих спор о философии. Аристотель был учеником Платона.



НШ має визначені характеристики:

- 1) НШ – це група висококваліфікованих дослідників;**
- 2) кожна школа належить до певної галузі діяльності;**
- 3) наявний один або кілька лідерів;**
- 4) відбувається становлення НШ тоді, коли продукується те, що дає підстави виділити її з множини інших аналогічних об'єднань;**
- 5) успадкування творчого продукту здійснюється протягом як мінімум двох поколінь;**





6) багаторічна наукова продуктивність, що характеризується як кількісними і якісними показниками;

7) широта проблемно-тематичного, географічного, хронологічного діапазонів функціонування НШ;

8) збереження традицій і цінностей НШ на всіх етапах її становлення та розвитку, забезпечення спадкоємності в напрямках наукових досліджень;

9) розвиток атмосфери творчості, новаторства, відкритості для наукових дискусій як у професійній сфері, так і у спілкуванні;

- 
- 
- 10)** об'єднання в НШ певного кола талановитих учених, постійне поновлення обдарованими вихованцями;
 - 11)** активна педагогічна діяльність;
 - 12)** постійні комунікаційні зв'язки між учителем та учнями;
 - 13)** офіційне визнання державою (науковою спільнотою) важливості наукових досліджень НШ, визнання наукових результатів школи вітчизняними та зарубіжними фахівцями.

Соціальна ознака

класичні та сучасні НШ

дисциплінарні НШ

проблемні НШ

Формування НШ
(концепції та моделі)

моноконцептуальні

поліконцептуальні

Предметна галузь

вузькопрофільні НШ

широкопрофільні НШ

Форма організації

індивідуальні НШ

колективні НШ

Форма організації

очні НШ

дистанційні НШ

Географія

провідні НШ

місцеві НШ

■ **Наукові школи ННЦ «Інститут біології та медицини»:**

<http://archive.is/m1S1g>

- **Наукова школа “Радіаційна біохімія”.** Фундатором застосування в радіоізотопних методів у біохімічних дослідженнях та вивчення радіаційно-індукованих ефектів у 50-х років ХХ ст. стали д-р біол. наук, проф., чл.-кор. НАН України Д.Л.Фердман та д-р біол. наук, проф. С.Ф.Сопін, їхні учні.
- **Наукова школа “Біофізика м’язів”.** Започаткована акад. АН УРСР П.Г. Богачем в сер. 1960-х рр. формування пов’язане з акад. НАН України, проф. М.Ф.Шубою.
- **Наукова школа “Психофізіологічні основи діяльності людини”.** Основу формування школи заклали дослідження чл.-кор. АН УРСР А.І.Ємченка.
- **Наукова школа «Структура та функція вірусів при різних екологічних ситуаціях»** фундамент.-наук. та прикладного спрямування, заснована в 1978. Наук. кер. школи – А.Л.Бойко, д-р біол. наук, проф., акад. НААН України.
- **Наукова школа “Фізіолого-біохімічні основи формування стійкості рослин за стресових умов”.** Сьогодні школу очолює д-р біол. наук, проф., акад. НАН України, М.М.Мусієнко.




- **2. Суб'єкти науково-дослідної роботи у навчальному закладі:**

- **1) викладачі;**
- **2) студенти;**
- **3) аспіранти;**
- **4) докторанти.**




- **Види науково-дослідної роботи:**

- **1. Науково-дослідна компонента навчального процесу.**
- **2. Самостійна науково-дослідна пошукова робота.**
- **3. Науково-дослідна робота під керівництвом.**

- 
- Сучасне поняття науково-дослідної роботи студентів в системі навчального процесу включає в себе два взаємопов'язаних елементи:
 - а) ознайомлення студентів із специфікою дослідницької праці, засвоєння ними навичок цієї праці;
 - б) власне наукові дослідження, які здійснюються студентами під керівництвом професорсько-викладацького складу вузів.

■ **НДДС у ВНЗ**

- **Науково-дослідницька робота**, що є невід'ємним елементом навчального процесу.
- **Науково-дослідницька робота** – поза навчальним процесом у межах СНТТ (гуртки, лабораторії).
- **Науково-організаційні заходи** – конференції, конкурси тощо.

- 
- *Науково-дослідницька робота студентів:*
 - написання рефератів;
 - виконання лабораторних, практичних, семінарських робіт;
 - виконання завдань дослідницького характеру під час виробничої практики;
 - підготовка і захист курсових та дипломних.

Наукове товариство студентів та аспірантів

- **Студентські конференції:**
- Щорічна міжнародна наукова конференція студентів та молодих науковців
“Шевченківська весна: Біологічні науки”,
- Всеукраїнська наукова конференція студентів, аспірантів та молодих науковців
“Дослідження молодих вчених на Україні”.

Рекомендована література:

- **Основи методології та організації наукових досліджень:** навч. посіб. / за ред. А.Є. Конверського. – К.: Центр учбової літератури, 2010. – 352 с.
- Шейко В.М., Кушнарєнко Н.М. **Організація та методика науково-дослідницької діяльності:** підручн. – К.: Знання, 2011. – 310 с.
- Довбня П., Доброскок І. **Наукові школи та їх класифікація.** – Гуманітарний вісник ДВНЗ “Переяслав-Хмельницький державний педагогічний університет імені Григорія Сковороди”. – 2010. – С. 57-60.
- Богуцька К.І. **Виробнича практика як перший підготовчий етап для виконання наукових досліджень студентами** // Матеріали VIII Міжнародної науково-практичної конференції «Науковий простір Європи». – Przemyśl: Nauka i studia, 2012. – Т. 15. – С. 97-100.
- Богуцька К.І. **Наукова робота студентів у системі навчального процесу: методологія та організація** // Матеріали XIV Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції / Збірник наукових праць. – Переяслав-Хмельницький, 2013. – С. 63-66.
- http://science.univ.kiev.ua/research/scientific_school



**Дякую за
увагу!**