

## *1. Загальне наукознавство: соціологія науки, психологія науки, економіка науки, організація науки.*

Наукознавство — це галузь знань, що вивчає закономірності розвитку науки, її структуру, функції, а також вплив на суспільство.

### *a) Соціологія науки:*

Вивчає взаємозв'язок науки та суспільства, вплив науки на соціальні процеси. Досліджує статус науковців, наукові спільноти, взаємодію науки з іншими інституціями.

### *b) Психологія науки:*

Аналізує індивідуальні та групові аспекти творчої діяльності вчених. Вивчає мотивацію, мислення, когнітивні процеси, які впливають на наукову діяльність.

### *c) Економіка науки:*

Оцінює витрати на наукові дослідження, економічну ефективність відкриттів. Досліджує вплив фінансування науки на її розвиток.

### *d) Організація науки:*

Розглядає способи управління науковою діяльністю. Охоплює функціонування інституцій, грантових програм, міжнародної кооперації.

## *2. Індекс цитувань.*

Індекс цитування — це наукометричний показник, що дозволяє оцінити значущість наукової роботи вченого або колективу вчених з урахуванням кількості та якості посилань на публікацію автора чи його прізвище.

Індекс Хірша (інша назва h-індекс) — це наукометричний показник, що дозволяє оцінити наукову значущість ученого, колективу вчених, наукового закладу, журналу або навіть країни загалом, який вираховують за допомогою обчислення середнього

значення, виходячи із загальної кількості публікацій і кількості їх цитувань.

Index Copernicus Value (ICV) – індекс цитування, який застосовує міжнародна наукометрична база даних Index Copernicus. Цей індекс цитування враховує різні показники. Спочатку обчислюють «Загальні базові бали» (Total Base Points) журналу на основі таких критеріїв, як наукова якість статей, якість редакції, міжнародна доступність, частота, регулярність і стабільність видання, технічна якість, наукова значущість опублікованого матеріалу, сучасність змісту статей та освітня цінність. Також враховують імпакт-фактор журналу.

Імпакт-фактор – це формальний чисельний показник важливості наукового журналу, який щорічно розраховує Інститут наукової інформації й оприлюднюється у виданні Journal Citation Report. Він показує, скільки разів у середньому цитується кожна опублікована в журналі стаття протягом двох наступних років після виходу. Вважається, що чим вище значення імпакт-фактору, тим вищі наукова цінність та авторитетність журналу.

SJR (Scimago Journal Rank) є рейтингом журналів, що дає можливість оцінити науковий престиж робіт учених, виходячи з кількості ваговитих цитат на кожен документ.

Показник SNIP (Source Normalized Impact per Paper) – відображає вплив контекстної цитованості журналу, що дозволяє безпосередньо порівнювати журнали різної тематики, зважаючи на частоту, з якою автори цитують інші джерела, швидкість розвитку впливу цитати і ступінь відображення літератури даного напрямку базою даних.

Google Академія (Google Scholar) є пошуковою системою у вільному доступі, яка забезпечує повнотекстовий пошук наукових

публікацій усіх форматів і дисциплін. Індекс цитування враховує два показники: h5-індекс – це h-індекс для робіт, що опубліковані за останні повні п'ять років; медіана h5 – середня кількість цитувань публікацій, які увійшли до h5-індексу.

### **3. Науковий жаргон.**

На сьогодні усе частіше лунають думки науковців про кризовий стан у науковому стилі та культурі наукового мовлення. З'явилося навіть поняття науковий жаргон, який від наукового стилю відрізняється низкою ознак: неясністю думки, заплутаністю викладу, ускладненим синтаксисом, небажанням чи невмінням висловити думку лаконічно, наявністю великої кількості тавтологій тощо. Однією з причин виникнення наукоподібного стилю, на думку мовознавців, є прагнення авторів за складним термінологічним апаратом та ускладненою синтаксичною будовою висловлювань сховати відсутність оригінальності чи новизни. Науковий жаргон є проблемою не лише культури мови, а й моралі, адже свідчить про нещирість авторів, які в презентабельній (на їхню думку) словесній обгортці подають інформаційний продукт, заздалегідь не розрахований на розуміння. Прочитавши таку наукову працю, усвідомлюєш, що вона не варта ні часу, ні зусиль, що на неї потрачені.

1. Розумова культура великою мірою залежить від мовної культури. Розвинуті мовні навички – запорука правильного, продуктивного мислення. Ученому вони потрібні не тільки для оприлюднення, а й для народження ідей. Сучасна українська мова надає авторові всі можливості для того, щоб ефективно передавати свої думки, а читачеві – глибоко розуміти й засвоювати їх.

2. Стилiстично недоброякісні наукові тексти – все ще не рiдкiсть. Тi, що написанi науковим жаргоном, незрозумiлi нави́ть для фахiвцiв.

Таким текстам властиві термінологічні зловживання, надмір віддієслівних іменників і непотрібних запозичень, надто довгі, заплутані речення, багатослів'я та марнослів'я. Науковий жаргон суперечить комунікативній сутності мови, бо не повідомляє нові знання, а приховує їх. Це не просто недбальство якогось окремого автора, а цілісне явище, поширене в багатьох країнах і науках.

3. Причини наукового жаргону кореняться не так у мові, як в особистості автора та в інших позамовних чинниках. Це, зокрема, брак мовної майстерності, алогічне або патологічне мислення, свідомо мовна маніпуляція, вплив стильової практики постмодернізму, «гіпертрофія логосфери», недостатня проясненість нових знань. Жаргон зводить нанівець співпрацю автора й читача, дискредитує науку, знецінює її здобутки, шкодить вихованню студентів та молодих учених. Протидіяти жаргону – професійний обов'язок наукової спільноти.

4. Антиподом жаргону є стилістично довершений науковий текст. Він не лише забезпечує повноцінне засвоєння інформації, а й підтримує увагу читача, справляє інтелектуальний вплив, змінює погляди та переконання. Щоб створити такий текст, автор має дотримуватися комунікативних якостей (насамперед – ясності, стислості, точності), пильнувати стильові норми (послугуватися мовними засобами осмислено), уникати стильових помилок, що заважають швидко й однозначно розуміти написане.

5. Найкращі наукові тексти заохочують читача до співдумання, «провокують» розумову активність, скеровуючи її в потрібному напрямі. Цього вдається досягти завдяки тому, що вони чітко окреслюють проблемну ситуацію, викликають орієнтувально-дослідницький рефлекс, антиципацію, інтелектуальні емоції. Потужними каталізаторами сприйняття виступають також

досконала композиція, яскрава авторська індивідуальність і помірна експресивність. Такі тексти завжди знаходять шлях до серця й розуму читача, викликаючи навіть духовні перевороти. Починають читати їх з власними поглядами, а закінчують – з поглядами автора

#### **6. Наукометрія. Наукометричні бази даних.**

Для оцінювання результативності наукової діяльності важливе місце відводиться наукометрії – напряму досліджень, що вивчає когнітивні комунікації в науці за частотою цитувань наукових робіт та їх авторів. Поява наукометрії – наслідок експоненціального зростання науки в середині XX століття, коли було звернуто увагу на зміну характеру наукових досліджень – науковці змушені витратити майже 50 % свого часу на інформаційну діяльність. В основному завдання наукометрії вирішуються спеціалізованими інститутами та інформаційними службами, які створюють наукометричні бази даних для дослідження публікаційної активності та цитованості авторів наукових праць.

Основні наукометричні показники:

Індекс цитування (SCI – Science Citation Index) – це прийнятий у науковому світі показник «значущості» праць вченого, показує / засвідчує кількість посилань на публікації вченого у реферованих наукових періодичних виданнях. SCI є одним з найпоширеніших наукометричних показників. Наявність у науково-освітніх організаціях учених, які мають високий індекс цитування, свідчить про високу ефективність і результативність діяльності вишу в цілому.

Індекс Гірша (h-index) – показник, запропонований американськими фізиком Хорхе Гіршем. Критерій заснований на кількості публікацій ученого та кількості цитувань цих публікацій, розраховується за спеціальною формулою.

Імпакт-фактор (ІФ або IF) – формальний чисельний показник інформаційної значимості наукового журналу. Показник розраховується як кількість посилань у конкретному році на опубліковані в журналі статті за попередні 2-3 роки. Вважається, що чим вище значення імпаکت-фактору, тим вищі наукова цінність і авторитетність журналу.

Як підвищити наукометричні показники автору?

- a) друкуватися в індексованих за кордоном журналах
- b) друкуватися в іноземних журналах
- c) друкуватися з іноземними співавторами
- d) цитувати свої роботи в рамках допущеного мінімуму (30 % від списку використаної літератури)
- e) використовувати іноземні посилання в списку пристатейної бібліографії
- f) приділяти увагу оформленню назви, анотації, ключовим словам, списку використаної літератури

Наукометрична база даних – це бібліографічна і реферативна база даних з інструментами для відстеження цитованості статей, опублікованих у наукових виданнях. Авторитетні та повні НМБД: Scopus – база даних англійського наукового видавництва Elsevier і Web of Science – база даних Філадельфійського інституту наукової інформації компанії Thomson Reuters.

SCOPUS – це реферативна база даних і наукометрична платформа, що була створена в 2004 р. видавничою корпорацією Elsevier. Станом на червень 2022 р. Scopus містить понад 81 млн. реферативних записів. Видання індексуються у Scopus з різним хронологічним охопленням, найповажніші наукові часописи представлені архівами, починаючи з першого випуску першого тому. Наукометричний апарат Scopus забезпечує облік публікацій

науковців і установ, у яких вони працюють, та статистику їх цитованості. Scopus надає гіперпосилання на повні тексти матеріалів.

Web of Science (WoS) – це реферативна наукометрична база даних наукових публікацій проекту WEB OF KNOWLEDGE компанії Thomson Reuters. Користувач має доступ до більш ніж 22 тис. журналів та до більш ніж 205 000 тис. матеріалів конференцій. При цьому глибина архіву сягає 1900 року. WoS дозволяє організовувати пошук за ключовими словами, по окремому автору і по організації (університету), підключаючи при цьому потужний апарат аналізу знайдених результатів. Результат пошуку як по автору, так і по організації дозволяє оцінити загальну кількість публікацій, кількість цитувань, h-індекс та інші показники.

#### ***7. Питання про предмет, мету, завдання наукознавства.***

Наукознавство – вчення про науку, способи її визначення й побудови у вигляді системи знання.

Наукознавство – це наука, яка вивчає закономірності розвитку науки, структуру і динаміку наукового знання та наукової діяльності, взаємодію науки з іншими соціальними інститутами та сферами матеріального та духовного життя суспільства.

Наукознавство не є комплексом окремих дисциплін і навіть не синтезом знань різних аспектів науки, це цілісна наука, що вивчає взаємодію різних елементів, які визначають розвиток науки як історично змінюваної цілісності, або системи.

Основними завданнями наукознавства є:

- вивчення законів і тенденцій розвитку науки;
- аналіз взаємодій наук;
- прогноз розвитку науки;
- проблеми наукового знання й наукової творчості;

— організація науки й управління її розвитком.

|  |  |
|--|--|
| Загальна теорія науки  | Розробка концепцій теорії науки, основних напрямів її розвитку, методології.   |
| Історія науки  | Дослідження генезису динамічного процесу накопичення наукових знань, встановлення закономірностей розвитку науки.  |
| Соціологія науки   | Комплексний аналіз взаємодії науки і суспільства в різних соціально-економічних формаціях, дослідження соціальних функцій науки і відносин людей у процесах наукових досліджень. |
| Економіка науки  | Вивчення економічних особистостей розвитку і використання науки, критеріїв в економічній ефективності наукових досліджень.   |
| Політика і наука   | Визначення напрямів розвитку науки з урахуванням об'єктивних умов, потреб економіки і загальної політики держави.  |
| Теорія наукового прогнозування, планування, управління науковими дослідженнями | Розробка стратегії науки на майбутнє, планування її матеріального забезпечення і організація ефективного управління науковими дослідженнями.                                     |
| Методологія науки  | Дослідження систем у науці, складання моделей науки і різних видів наукової діяльності.  |
| Наукова організація праці та психологія, етика і естетика самої наукової       | Розробка систем наукової організації праці учених, дослідження психологічних, етичних і естетичних факторів наукової діяльності. (емоцій, інтересів, уявлень)                    |



|                   |   |
|-------------------|---|
| діяльності        |   |
| Наука і право     | Дослідження і нормативне забезпечення взаємовідносин наукових колективів між собою та працюючих у них людей, розробка систем міжнародних і державних законів про науку. |
| Мова науки        | Розробка міжнародних і національних систем понять і термінології, різних стильових особливостей викладення результатів наукових досліджень                              |
| Класифікація наук | Розробка міжнародної і національної системи наук.   |

#### **8. Проблеми наукометрії. Наукометрія і рейтинги вищих навчальних закладів**

Наукометрія — це галузь науки, що займається вимірюванням, аналізом і оцінкою наукової діяльності, зокрема публікаційної активності вчених і дослідників. Вона використовує різні кількісні показники для оцінки ефективності наукової роботи, впливу наукових досліджень та розвитку наукових установ.

Проблеми наукометрії:

- a) Невідповідність між кількістю та якістю: кількість публікацій чи цитувань не завжди відповідає реальному внеску вченого в науку. Множинні публікації одного й того ж дослідження або недостовірне цитування можуть спотворювати реальний внесок автора.
- b) Зловживання наукометричними індексами: вчені та наукові організації можуть використовувати методи "самоцитування", публікувати в журналах з низьким рівнем рецензування, або масово випускати статті в журналах, які не мають належної

наукової репутації, щоб підвищити свій наукометричний індекс.

- с) Обмеження наукометричних індексів: наукометричні індекси, як-от імпакт-фактор чи h-індекс, часто не враховують особливості різних наукових дисциплін. Наприклад, в галузях, де публікації рідше або мають іншу форму, такі індекси можуть бути неефективними для оцінки наукової діяльності.
- д) Складність обліку різних типів наукових робіт: наукометрія зазвичай зосереджується на публікаціях в журналах, але ігнорує інші важливі форми наукової діяльності, такі як монографії, конференції, патенти чи програмне забезпечення.
- е) Культурні та мовні бар'єри: більшість наукометричних баз даних орієнтовані на публікації в англomовних журналах, що ставить вчених із неанглomовних країн у менш вигідне становище. Це може обмежувати доступ до міжнародних наукових обговорень і знижувати видимість їхніх робіт.

Наукометричні показники також використовуються для оцінки діяльності вищих навчальних закладів. Вони є важливими компонентами рейтингів університетів, які визначають їхню репутацію і конкурентоспроможність на міжнародній арені. Основні критерії включають:

- а) Індекс цитування: рейтинг університетів часто базується на кількості цитувань робіт, опублікованих у міжнародних наукових журналах. Вищі цитування зазвичай свідчать про високу наукову якість університету.
- б) Кількість публікацій: чим більше наукових статей і робіт публікується університетом, тим вищий його наукометричний рейтинг. Це може включати не лише наукові

статті, а й книги, монографії, патенти та інші наукові продукти.

- с) Імпакт-фактор журналів: рейтинг наукових журналів, у яких публікуються роботи університету, впливає на рейтинг самого навчального закладу. Журнали з високим імпакт-фактором, як правило, мають більшу вагу в наукометричних оцінках.
- д) Інтернаціоналізація: університети з високим рівнем міжнародної співпраці, участі у спільних наукових проектах і публікаціях у міжнародних журналах часто отримують високі оцінки.
- е) Фінансування наукових досліджень: фінансові інвестиції в науку та інновації, наявність грантів і державного або приватного фінансування на дослідження також є важливими для наукометричних оцінок університетів.

Проблеми рейтингів університетів:

- а) Перевантаження показниками: рейтинги, що ґрунтуються лише на кількісних показниках, можуть ігнорувати якість досліджень і інші важливі аспекти, такі як вплив на суспільство або вклад у розвиток певних сфер науки.
- б) Неоднозначність критеріїв: багато рейтингів університетів використовують різні, інколи суперечливі, критерії для оцінки наукової діяльності, що ускладнює об'єктивне порівняння закладів.
- с) Географічні і мовні бар'єри: університети з неангломовних країн, як і раніше, мають менше шансів потрапити на високі місця в рейтингах, оскільки вони можуть не так активно публікуватися в міжнародних англомовних журналах.

## ***9. Розвиток новітньої філософії науки і техніки***

Розвиток новітньої філософії науки і техніки відображає трансформацію уявлень про науково-технічний прогрес, його місце та роль у суспільстві. Ця філософія досліджує не лише епістемологічні (пізнавальні) аспекти науки, але й етичні, соціальні, екологічні та культурні наслідки технічних інновацій.

Етапи розвитку новітньої філософії науки і техніки:

Середина XX століття — переосмислення науки та техніки

- g) Наука і техніка почали розглядатися не лише як засіб пізнання світу, але і як чинник, що впливає на соціальні структури та спосіб життя.
- h) Осмислювалися наслідки розвитку атомної енергетики, освоєння космосу та інформаційних технологій.

Постмодернізм і критика науки

- a) У другій половині XX століття постмодернізм поставив під сумнів об'єктивність і універсальність науки.
- b) Наука стала розглядатися як соціокультурний феномен, залежний від ідеологій та економічних інтересів.

Сучасні дослідження (кінець XX — початок XXI століття)

- a) Розвиток технологій, таких як штучний інтелект, біоінженерія, нанотехнології, викликав нові філософські дискусії.
- b) Особливу увагу приділяють етиці (техноетика), відповідальному використанню технологій і проблемам сталого розвитку.

Ключові напрями новітньої філософії:

1. Етика науки і техніки: Як наукові відкриття та технології впливають на суспільство? Які моральні межі використання інновацій (наприклад, у біоетичних питаннях)?

2. Технонаука: Об'єднання науки і техніки в єдиний процес досліджень і розробок. Зрощення наукового знання з інженерними рішеннями.
3. Синергетика та нелінійність: Дослідження складних систем, які демонструють самоорганізацію і взаємодію елементів у різних сферах.
4. Футурологічні аспекти: Прогнозування впливу техніки на людство. Розгляд перспектив трансгуманізму та впливу штучного інтелекту на культуру та економіку.

#### **10. Сучасне науково-теоретичне мислення**

Сучасне науково-теоретичне мислення є ключовою формою інтелектуальної діяльності, що дозволяє аналізувати, пояснювати та передбачати різноманітні явища природи, суспільства і техніки. Це мислення характеризується системністю, інтердисциплінарністю, аналітичністю та прогностичністю. У його основі лежить вміння вибудовувати зв'язки між різними аспектами досліджуваних об'єктів, залучаючи знання з різних галузей науки.

Науково-теоретичне мислення базується на критичному аналізі, де важливо не лише приймати існуючі концепції, а й піддавати їх перевірці, ставити під сумнів і шукати альтернативні підходи. Його важливим аспектом є здатність до абстрагування, що дозволяє виявляти суттєві ознаки явищ, ігноруючи несуттєві деталі.

Цей тип мислення постійно розвивається під впливом нових технологій, особливо в інформаційному середовищі, де комп'ютерні моделі та штучний інтелект стають інструментами наукового аналізу. Глобалізація науки, що проявляється у міжнародному співробітництві, також робить значний внесок у розвиток мислення, дозволяючи інтегрувати ідеї різних дослідників у загальну систему знань.

Сучасне науково-теоретичне мислення є основою для вирішення глобальних проблем, таких як екологічні кризи, соціальні виклики або технічні інновації. Воно сприяє розвитку суспільства, дозволяючи не лише адаптуватися до змін, але й активно впливати на їхній хід. Таким чином, це мислення визначає траєкторію прогресу людства, забезпечуючи стабільний розвиток і формування нових підходів у науці та технологіях.

і тим самим стає об'єктом інтересів суб'єкта.

### ***11. Інформаційне суспільство і наука.***

Інформаційне суспільство - це суспільство, в якому основним ресурсом та чинником розвитку є інформація. Роль науки в цьому контексті є визначальною, оскільки саме наукові дослідження сприяють створенню нових технологій, методів обробки та збереження інформації, що впливають на всі аспекти життя суспільства. У інформаційному суспільстві знання і наукові досягнення стають ключовими факторами економічного та соціального розвитку, а також основою для формування нових соціальних норм та інститутів.

Наука в інформаційному суспільстві має кілька важливих функцій. По-перше, вона забезпечує створення нових технологій, що полегшують доступ до інформації, підвищують ефективність її обробки та збереження. Це включає розвиток комп'ютерних технологій, Інтернету, систем баз даних, а також методів аналізу великих даних (big data). По-друге, наука допомагає суспільству адаптуватися до нових реалій, даючи глибоке розуміння процесів, що відбуваються в цифровому середовищі. Наприклад, дослідження в області штучного інтелекту або машинного навчання дозволяють розробляти системи, які автоматизують обробку інформації, що є важливим для розвитку різних галузей.

Одним з найбільш важливих аспектів є доступність наукових знань. В інформаційному суспільстві наукові дослідження повинні бути відкритими та доступними для широкого кола осіб, оскільки це дозволяє сприяти інноваціям і розвитку освіти, а також дає можливість для глобального обміну ідеями. Виникнення відкритих наукових журналів, онлайн-курсів та платформ для спільної роботи з науковими дослідженнями є підтвердженням цієї тенденції.

Крім того, наука в інформаційному суспільстві взаємодіє з іншими сферами, зокрема економікою та політикою. Вона відіграє важливу роль у прийнятті рішень, формуючи стратегічні напрямки розвитку держави та суспільства в цілому. Наукові дослідження можуть надавати необхідні дані для розробки політик у сферах охорони здоров'я, освіти, економіки, а також забезпечення безпеки в цифровому середовищі.

## ***12. Наукові підходи і сучасні освітні технології.***

Наукові підходи і сучасні освітні технології тісно взаємопов'язані, оскільки прогрес у галузі науки не лише стимулює розвиток нових технологій для навчання, але й дає нові можливості для вдосконалення освітнього процесу. У сучасному світі освітні технології не лише змінюють підхід до викладання, а й перетворюють саму природу навчання. Застосування наукових підходів дозволяє зберігати високі стандарти якості освіти, а також сприяє створенню інноваційних методів навчання, що відповідають вимогам сучасного суспільства.

### **Наукові підходи у освітніх технологіях:**

- а) Конструктивістський підхід: Конструктивізм у педагогіці ґрунтується на ідеї, що знання не просто передаються від учителя до учня, а активно будується самим учнем через взаємодію з матеріалом і оточенням. Відомі теорії таких

педагогів, як Жан Піаже та Лев Виготський, стали основою для розробки сучасних методів навчання. У сучасних освітніх технологіях цей підхід реалізується через інтерактивні онлайн-платформи, проекти, дослідження і колективну роботу.

- b) Інформаційно-комунікаційні технології (ІКТ): Інтеграція ІКТ в освітній процес є однією з найважливіших сучасних тенденцій. Від використання комп'ютерних програм до онлайн-курсів, відеоуроків і інтерактивних вправ — ІКТ забезпечують доступ до різноманітних навчальних ресурсів та дозволяють створювати персоналізовані траєкторії навчання. Завдяки таким технологіям учні можуть самостійно вивчати матеріал, працювати в групах, брати участь у вебінарах, а також взаємодіяти з викладачами й іншими учнями з різних куточків світу.
- c) Дистанційне та змішане навчання: Зростаюче використання дистанційного навчання вимагає застосування новітніх освітніх технологій, таких як віртуальні класи, мобільні додатки для навчання, відеоконференції. Змішане навчання, яке поєднує традиційне та онлайн-навчання, дає змогу студентам не тільки здобувати теоретичні знання через інтернет, але й практично застосовувати їх у реальному житті через інтерактивні сесії або інші форми діяльності.
- d) Інтелектуальні навчальні системи (ІНС): Використання штучного інтелекту (ШІ) для адаптації навчальних програм до потреб учнів — ще один важливий аспект сучасних освітніх технологій. ІНС можуть оцінювати рівень знань учнів, прогнозувати їх успіхи, допомагати викладачам у плануванні навчання та коригуванні матеріалу під потреби



студентів. ШІ також може забезпечувати індивідуальний підхід до кожного студента, створюючи оптимальні умови для засвоєння знань.

- е) Гейміфікація: Останнім часом активно впроваджуються елементи гейміфікації в освітній процес. Цей підхід полягає в використанні ігрових механізмів, таких як бали, рівні, досягнення, щоб заохотити учнів до активного навчання та підвищити їх мотивацію. Гейміфікація дозволяє зробити навчання більш цікавим, а також стимулює учнів до досягнення кращих результатів.
- ф) Колаборативне навчання: Сучасні технології дозволяють створювати умови для ефективної групової роботи. Використання онлайн-платформ для спільної роботи, таких як Google Docs, Microsoft Teams або Moodle, дає змогу учням працювати в команді, розподіляти завдання, обговорювати питання, шукати рішення разом. Це розвиває не лише академічні, а й соціальні навички, готує учнів до роботи в колективі.
- г) Мобільне навчання: З розвитком мобільних технологій мобільне навчання стало важливим напрямом. Використання смартфонів і планшетів дає змогу вчитися будь-де і будь-коли, що особливо актуально для студентів, які поєднують навчання з роботою або іншими обов'язками. Мобільні додатки для навчання, відеоуроки, інтерактивні вправи на смартфонах сприяють безперервному навчання.

### **13. Інструмент штучного інтелекту в закладх освіти.**

Інструменти штучного інтелекту (ШІ) в закладах освіти стають все більш важливими для трансформації навчального процесу. Вони сприяють персоналізації навчання, автоматизації рутинних завдань

та підвищенню ефективності викладання та навчання. Ось деякі з основних інструментів ШІ, які використовуються в освіті:

#### 1. Адаптивні навчальні системи

Адаптивне навчання — це підхід, за якого система автоматично налаштовується під потреби кожного учня, зважаючи на його індивідуальні здібності, темп навчання та рівень знань. Існують численні платформи, такі як Knewton, DreamBox або Squirrel AI, які використовують ШІ для адаптації навчальних матеріалів в реальному часі в залежності від результатів учня. Це дозволяє створювати персоналізовані траєкторії навчання, що підвищує ефективність засвоєння матеріалу.

#### 2. Інтелектуальні репетитори та чат-боти

Чат-боти і віртуальні репетитори, як-от Duolingo або IBM Watson Tutor, використовуються для надання додаткової підтримки учням поза навчальними годинами. Вони можуть відповідати на запитання, пояснювати складні концепти та допомагати з вирішенням вправ. Чат-боти здатні забезпечити учнів миттєвими відповідями, що дозволяє заощаджувати час викладачів і надавати допомогу навіть у позаурочний час.

#### 3. Автоматизація оцінювання

ШІ може бути використаний для автоматичного оцінювання завдань, таких як тести, есе та навіть складніші письмові роботи. Це дозволяє викладачам швидше оцінювати роботу студентів і дає можливість зосередитися на більш важливих аспектах навчання, таких як аналіз помилок учнів та індивідуальна допомога. Системи, такі як Turnitin, можуть допомогти перевіряти тексти на плагіат і оцінювати їх за допомогою ШІ.

#### 4. Аналіз даних та передбачення успішності

Завдяки використанню великих даних та аналітики, ШІ може аналізувати поведінку учнів і прогнозувати їхні результати, надаючи вчителям важливу інформацію для коригування навчальних планів. Наприклад, платформи, як Civitas Learning чи Squirrel AI, можуть передбачати, хто з учнів може мати труднощі, і пропонувати викладачам інтервенції для поліпшення успішності.

#### 5. Моделювання та симуляції

ШІ дозволяє створювати моделі та симуляції для вивчення складних концептів у таких областях, як фізика, хімія, медицина та інженерія. Інструменти на кшталт Labster пропонують студентам можливість виконувати віртуальні лабораторні роботи, використовуючи реалістичні симуляції, що дозволяє отримати практичний досвід без необхідності наявності фізичних лабораторій.

#### 6. Машинний переклад та інтерпретація мови

Інструменти машинного перекладу, такі як Google Translate або DeepL, допомагають студентам, які вивчають іноземні мови, а також сприяють мультимовному навчанню. Вони можуть бути використані для перекладу навчальних матеріалів та спілкування між студентами та викладачами з різних країн.

#### 7. Розпізнавання мови та тексту

Інструменти ШІ, які використовують розпізнавання мови та тексту, допомагають студентам з обмеженими можливостями або тим, хто має труднощі з письмовими завданнями. Наприклад, Google Speech-to-Text або Dragon NaturallySpeaking дозволяють перетворювати голосові команди або диктування на текст, що може бути корисно для студентів з дислексією або фізичними обмеженнями.

#### 8. Гейміфікація навчання

Включення елементів гейміфікації в навчання за допомогою ІІІ може зробити процес навчання більш захоплюючим і мотивуючим. Платформи, як Kahoot!, використовують гейміфікацію для проведення вікторин і тестів, що стимулює студентів до більш активної участі в навчальному процесі.

#### 9. Інтелектуальні аналітичні інструменти для викладачів

Викладачі можуть використовувати інструменти ІІІ для збору і аналізу великих обсягів навчальних даних. Наприклад, Google Analytics або платформи на кшталт EdTech надають інформацію про те, як студенти взаємодіють з навчальними матеріалами, дозволяючи покращити контент та методи навчання в реальному часі.

### **14. Академічна доброчесність**

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

2. Дотримання академічної доброчесності педагогічними, науково-педагогічними та науковими працівниками передбачає:

- посилення на джерела інформації у разі використання ідей, розробок, тверджень, відомостей;
- дотримання норм законодавства про авторське право і суміжні права;
- надання достовірної інформації про методики і результати досліджень, джерела використаної інформації та власну педагогічну (науково-педагогічну, творчу) діяльність;
- контроль за дотриманням академічної доброчесності здобувачами освіти;

- об'єктивне оцінювання результатів навчання.

3. Дотримання академічної доброчесності здобувачами освіти передбачає:

- самостійне виконання навчальних завдань, завдань поточного та підсумкового контролю результатів навчання (для осіб з особливими освітніми потребами ця вимога застосовується з урахуванням їхніх індивідуальних потреб і можливостей);
- посилення на джерела інформації у разі використання ідей, розробок, тверджень, відомостей;
- дотримання норм законодавства про авторське право і суміжні права;
- надання достовірної інформації про результати власної навчальної (наукової, творчої) діяльності, використані методики досліджень і джерела інформації.

4. Порухенням академічної доброчесності вважається:

академічний плагіат - оприлюднення (частково або повністю) наукових (творчих) результатів, отриманих іншими особами, як результатів власного дослідження (творчості) та/або відтворення опублікованих текстів (оприлюднених творів мистецтва) інших авторів без зазначення авторства;

самоплагіат - оприлюднення (частково або повністю) власних раніше опублікованих наукових результатів як нових наукових результатів;

фабрикація - вигадкування даних чи фактів, що використовуються в освітньому процесі або наукових дослідженнях;

фальсифікація - свідомо зміна чи модифікація вже наявних даних, що стосуються освітнього процесу чи наукових досліджень;

списування - виконання письмових робіт із залученням зовнішніх джерел інформації, крім дозволених для використання, зокрема під час оцінювання результатів навчання;

обман - надання завідомо неправдивої інформації щодо власної освітньої (наукової, творчої) діяльності чи організації освітнього процесу; формами обману є, зокрема, академічний плагіат, самоплагіат, фабрикація, фальсифікація та списування;

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

необ'єктивне оцінювання - свідоме завищення або заниження оцінки результатів навчання здобувачів освіти;

надання здобувачам освіти під час проходження ними оцінювання результатів навчання допомоги чи створення перешкод, не передбачених умовами та/або процедурами проходження такого оцінювання;

вплив у будь-якій формі (прохання, умовляння, вказівка, погроза, примушування тощо) на педагогічного (науково-педагогічного) працівника з метою здійснення ним необ'єктивного оцінювання результатів навчання.

5. За порушення академічної доброчесності педагогічні, науково-педагогічні та наукові працівники закладів освіти можуть бути притягнені до такої академічної відповідальності:

- відмова у присудженні наукового ступеня чи присвоєнні вченого звання;
- позбавлення присудженого наукового (освітньо-творчого) ступеня чи присвоєного вченого звання;
- відмова в присвоєнні або позбавлення присвоєного педагогічного звання, кваліфікаційної категорії;
- позбавлення права брати участь у роботі визначених законом органів чи займати визначені законом посади.

6. За порушення академічної доброчесності здобувачі освіти можуть бути притягнені до такої академічної відповідальності:

- повторне проходження оцінювання (контрольна робота, іспит, залік тощо);
- повторне проходження відповідного освітнього компонента освітньої програми;
- відрахування із закладу освіти (крім осіб, які здобувають загальну середню освіту);
- позбавлення академічної стипендії;
- позбавлення наданих закладом освіти пільг з оплати навчання.

7. Види академічної відповідальності (у тому числі додаткові та/або деталізовані) учасників освітнього процесу за конкретні порушення академічної доброчесності визначаються спеціальними законами та/або внутрішніми положеннями закладу освіти, що мають бути затверджені (погоджені) основним колегіальним органом управління

закладу освіти та погоджені з відповідними органами самоврядування здобувачів освіти в частині їхньої відповідальності.

8. Порядок виявлення та встановлення фактів порушення академічної доброчесності визначається уповноваженим колегіальним органом управління закладу освіти з урахуванням вимог цього Закону та спеціальних законів.

Кожна особа, стосовно якої порушено питання про порушення нею академічної доброчесності, має такі права:

- ознайомлюватися з усіма матеріалами перевірки щодо встановлення факту порушення академічної доброчесності, подавати до них зауваження;
- особисто або через представника надавати усні та письмові пояснення або відмовитися від надання будь-яких пояснень, брати участь у дослідженні доказів порушення академічної доброчесності;
- знати про дату, час і місце та бути присутньою під час розгляду питання про встановлення факту порушення академічної доброчесності та притягнення її до академічної відповідальності;
- оскаржити рішення про притягнення до академічної відповідальності до органу, уповноваженого розглядати апеляції, або до суду.

9. Форми та види академічної відповідальності закладів освіти визначаються спеціальними законами.

10. За дії (бездіяльність), що цим Законом визнані порушенням академічної доброчесності, особа може бути притягнута до інших видів відповідальності з підстав та в порядку, визначених законом.



