Міністерство освіти і науки України

Житомирський державний університет імені Івана Франка

Кафедра комп'ютерних наук та інформаційних технологій

Вербівський Дмитрій Сергійович

ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ: ТЕОРЕТИЧНИЙ АСПЕКТ

Навчально-методичний посібник

Житомир 2025

УДК 378.091:001.895:004.9(075)

Рекомендовано до друку вченою радою Житомирського державного університету імені Івана Франка

(протокол № 21 від «31» жовтня. 2025 р.)

Рецензенти:

НАКОНЕЧНА Оксана – кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри інформаційних технологій Одеського державного аграрного університету;

КОВАЛЬЧУК Майя – завідувач кафедри комп'ютерних технологій і моделювання систем, к. п. н., доцент Поліського національного університету;

СІКОРА Ярослава – доктор педагогічних наук, доцент, професор кафедри комп’ютерних наук та інформаційних технологій Житомирського державного університету імені Івана Франка.

Вербівський Д.С. Інноваційні технології: теоретичний аспект : навч.-метод. посіб. Житомир: Вид-во ЖДУ ім. Івана Франка, 2025. 221 с.

Зміст навчально-методичного посібника «Інноваційні технології: теоретичний аспект» спрямований на формування цілісного розуміння сутності, принципів проєктування та застосування сучасних освітніх технологій, які лежать в основі інноваційної педагогічної діяльності у закладах освіти XXI століття. Матеріал дозволяє усвідомити основні напрями і перспективи розвитку інноваційних освітніх процесів, розкриває цінності технологізації педагогічної діяльності та дає теоретико-методологічні й практичні основи використання сучасних технологій у навчанні.

© Вербівський Д.С., 2025

© ЖДУ ім. Івана Франка, 2025

Зміст

Вступ 5
1. Теоретичні засади інноваційної педагогіки.....11
1.1. Сутність інновацій у педагогіці 11
1.2. Історичні періоди розвитку інновацій в освітньому просторі.....21
1.3. Класифікація педагогічних інновацій 27
1.4. Інноваційні процеси в освіті: тенденції та виклики 45
1.5. Законодавча база інноваційної діяльності в освіті.....60
2. Підходи до організації інноваційної педагогічної діяльності 75
2.1. Компетентнісний підхід.....75
2.2. Особистісно орієнтований підхід до організації інноваційної педагогічної діяльності 84
2.3. Системно-діяльнісний підхід до організації інноваційної педагогічної діяльності 116
2.4. Інтегративний підхід до організації інноваційної педагогічної діяльності.....124
3. Сучасні інноваційні педагогічні технології.....129
3.1. Проєктна технологія як одна з сучасних інноваційних педагогічних технологій.....129
3.2. Технологія змішаного навчання як одна з сучасних інноваційних педагогічних технологій 143
3.3. Ігрові та тренінгові технології як одні з сучасних інноваційних педагогічних технологій 169
3.4. Технології розвитку критичного мислення як одні з сучасних інноваційних педагогічних технологій.....171
3.5. Інформаційно-комунікаційні технології в освіті як одна з сучасних інноваційних педагогічних технологій.....173
4. Роль учителя в умовах інноваційного освітнього середовища 176
4.1. Професійні компетентності сучасного педагога 176

4.2. Інноваційна культура вчителя 178
4.3. Бар’єри та стимули до впровадження інновацій 179
Список використаних джерел 182

Вступ

У XXI столітті система освіти переживає глибокі трансформації, зумовлені впливом глобалізаційних процесів, стрімким розвитком цифрових технологій, а також зростаючими суспільними запитами до якості та змісту освіти. В умовах динамічного суспільного поступу інновації у педагогіці стають не лише бажаними, а й необхідними елементами ефективного освітнього середовища. Актуальність дослідження інноваційних педагогічних технологій визначається потребою у формуванні нового покоління фахівців, здатних до креативної, автономної діяльності та безперервного саморозвитку.

Модернізація освіти сьогодні неможлива без активного впровадження інноваційних методів і технологій навчання, які не тільки забезпечують високий рівень засвоєння знань, але й створюють умови для самореалізації особистості, формування критичного мислення, розвитку дослідницьких і комунікативних навичок. Інноваційна педагогічна діяльність вимагає нових підходів до організації освітнього процесу, змін у ролі педагога, змісті навчання та характері взаємодії між учасниками освітнього процесу.

Метою даного навчально-методичного посібника є наукове обґрунтування сутності, структури та функцій інноваційної педагогічної діяльності; визначення її теоретико-методологічних засад; розкриття змісту ключових понять і характеристик інноваційного освітнього процесу. Особливу увагу приділено формуванню професійних компетентностей у студентів і магістрантів освітніх програм бакалаврату та магістратури зі спеціальностей галузі знань «Освіта / Педагогіка».

Посібник покликаний забезпечити підготовку майбутніх педагогів до ефективного впровадження інноваційних технологій у практику навчання, сформувати в них уміння аналізувати, проєктувати, оцінювати та коригувати освітні процеси, розвивати психолого-педагогічне мислення та критичне ставлення до обраних методів. Особливе значення надається оволодінню технологіями, що сприяють забезпеченню якості освіти в умовах її індивідуалізації, варіативності та практичної спрямованості.

Інновації в педагогіці розглядаються як стратегічний ресурс сталого розвитку, що відповідає міжнародним освітнім орієнтирам. Так, у декларації ООН про стратегію сталого розвитку (1992 р.) наголошується, що людство, забезпечуючи потреби сьогодення, не повинне порушувати здатність майбутніх поколінь задовольняти власні потреби. Саме тому сучасна освіта має готувати особистість до життя у світі змін — не тільки шляхом передавання знань, а й через формування здатності до самостійних рішень, мобільності, творчості та відповідальності.

Інноваційні освітні технології, за сучасними науковими уявленнями, трансформують способи навчання, мислення та взаємодії в освітньому просторі. Вони змінюють характер діяльності педагогів і здобувачів освіти, спрямовані на створення умов для повноцінного розвитку особистісного потенціалу, активного залучення до навчальної, дослідницької та креативної діяльності.

Таким чином, дана праця слугує як теоретико-методологічним підґрунтям, так і практичним інструментом для підготовки фахівців нової формації, здатних діяти в умовах постійних освітніх змін, відповідно до актуальних викликів часу.

Освіта як соціальний інститут перебуває під безпосереднім впливом геополітичних, економічних, культурних та науково-технологічних процесів, що супроводжують формування сучасного багатополярного глобалізованого світу. Особливу увагу привертають явища глобальної інформатизації та формування єдиної інформаційно-комунікаційної освітньої екосистеми, яка забезпечує вільний доступ до інформації будь-якого типу — від наукової до практично орієнтованої — з можливістю її інтеграції в навчальну, дослідницьку та професійну діяльність.

Відкритість і доступність інформаційних ресурсів сприяють розвитку діалогічних форм взаємодії між різними культурними, освітніми та цивілізаційними просторами, надаючи можливість вільного вибору індивідуального освітнього маршруту, напряму особистісної та професійної самореалізації. Ці процеси формують нову реальність, в якій сучасна людина існує в умовах високої динаміки змін, підвищеної непередбачуваності, що потребує здатності до гнучкості, адаптивності, самостійного прийняття рішень, проєктування власних освітніх та життєвих стратегій.

Визначальною освітньою тенденцією сьогодення є визнання необхідності навчання і самоосвіти упродовж усього життя. У контексті швидких змін на ринку праці та трансформації професійних вимог, надзвичайно важливим є формування в учнів критичного мислення, здатності до самоорганізації, самостійного вибору й відповідального прийняття рішень ще в рамках загальної середньої освіти.

Реформування сучасної системи освіти тісно пов’язане з активним входженням у цифрове освітнє середовище, широким впровадженням новітніх інформаційних, комунікативних та соціальних технологій, які відкривають нові можливості для формування здатної до самостійної життєдіяльності, мобільної та конкурентоздатної молоді. Побудова цифрової економіки, а разом із нею — цифрової освіти, є пріоритетним напрямом державної політики багатьох країн, включно з Україною. У цьому контексті оновлена освіта постає як важливий

чинник не лише індивідуального розвитку особистості, а й трансформації суспільства в цілому.

Ці процеси обумовлюють необхідність оновлення змісту, форм і засобів організації освітнього процесу, зокрема технологічного забезпечення навчальних занять, системи контролю та оцінювання досягнень здобувачів освіти, організації самостійної роботи. Активне використання сучасних цифрових, соціальних, комунікаційних та інтерактивних технологій у педагогічній практиці дозволяє значно підвищити якість освіти, оптимізувати час навчання, забезпечити доступ до якісних навчальних ресурсів і розширити свободу вибору способів опанування освітніх програм.

Отже, сучасна освітня парадигма передбачає створення гнучкого, відкритого, технологічно насиченого середовища, яке забезпечує умови для розвитку особистості, її професійної реалізації та активної участі в суспільному житті в умовах цифрової трансформації світу.

Зміст навчально-методичного посібника **«Інноваційні технології: теоретичний аспект»** спрямований на формування цілісного уявлення про сутність, принципи проєктування та особливості застосування сучасних освітніх технологій, які становлять основу інноваційної педагогічної діяльності в закладах освіти XXI століття. Поданий матеріал дає змогу сформувати поглиблене розуміння основних напрямів і перспектив розвитку інноваційних освітніх процесів, розкрити сутність і ціннісні засади технологізації педагогічної діяльності, оволодіти теоретико-методологічними та прикладними основами використання сучасних педагогічних технологій у практиці навчання.

У першому розділі розкрито теоретичні засади інноваційної педагогіки, зокрема сутність та основні підходи до розуміння інновацій у сфері освіти, класифікацію педагогічних інновацій, тенденції та виклики інноваційних процесів, а також законодавчу базу, що регулює інноваційну діяльність у системі освіти.

Зміст другого розділу присвячений підходам до організації інноваційної педагогічної діяльності. Розглянуто компетентнісний, особистісно орієнтований, системно-діяльнісний та інтегративний підходи як теоретичні та практичні основи модернізації освітнього процесу.

У третьому розділі висвітлено сучасні інноваційні педагогічні технології. Окрема увага приділена проєктній технології, технології змішаного навчання, ігровим та тренінговим технологіям, технологіям розвитку критичного мислення та використанню інформаційно-комунікаційних технологій в освітній практиці.

Четвертий розділ зосереджений на аналізі ролі вчителя в умовах інноваційного освітнього середовища. Розглянуто професійні компетентності

сучасного педагога, формування інноваційної культури вчителя, а також бар'єри й стимули, що впливають на процес упровадження освітніх інновацій.

Опанування матеріалів посібника дозволить майбутнім педагогам:

Знати:

- концептуальні засади та вимоги до організації освітнього процесу згідно з державними стандартами освіти;
- структуру навчального процесу в закладах загальної середньої освіти;
- зміст, форми, методи та засоби навчання;
- сучасні освітні технології та критерії їх добору відповідно до цілей навчання;
- психолого-педагогічні основи освітньої діяльності, зокрема інклюзивної;
- принципи індивідуалізації навчання;
- основи педагогічного проєктування.

Уміти:

- розглядати освітній процес як взаємозв'язок навчання й учіння;
- проєктувати предметно-освітнє середовище;
- реалізовувати цілі навчання відповідно до рівня освіти;
- добирати зміст навчання з урахуванням інформаційних ресурсів;
- планувати навчально-виховну роботу з урахуванням індивідуальних особливостей учнів, зокрема тих, які мають особливі освітні потреби;
- застосовувати освітні технології для розвитку, навчання та виховання;
- використовувати методи педагогічної діагностики;
- визначати види адресної підтримки відповідно до індивідуальних потреб учнів.

Володіти:

- методикою викладання предмета в освітньому закладі;
- сучасними методами та технологіями навчання з урахуванням вікових, соціальних, психофізіологічних та індивідуальних особливостей учнів;
- методами виявлення учнів з особливими потребами;
- практичними навичками організації та реалізації проєктної діяльності;
- способами добору й впровадження психолого-педагогічних технологій для індивідуалізації навчання;
- методами розроблення індивідуальних освітніх маршрутів і програм.

У цілому, навчально-методичний посібник надає можливість осмислити актуальні тенденції трансформації освітньої практики, розвинути професійні компетентності у сфері проєктування й застосування інноваційних

педагогічних технологій, а також активізувати творчу педагогічну діяльність майбутніх учителів.

Посібник буде корисним для студентів педагогічних спеціальностей, магістрантів, викладачів, учителів-практиків і керівників закладів освіти, зацікавлених у впровадженні сучасних освітніх рішень.

1. Теоретичні засади інноваційної педагогіки

1.1. Сутність інновацій у педагогіці

Сучасна фаза еволюції глобальної соціальної системи вирізняється масштабними трансформаціями у сферах культури, економіки, технологій, політичного та суспільного життя. Інноваційні процеси супроводжують прискорений розвиток усіх вимірів людської життєдіяльності. До провідних тенденцій світового поступу, що детермінують суттєву модернізацію системи освіти, належать:

- прискорення темпів суспільного розвитку, яке зумовлює необхідність підготовки індивідів до функціонування в умовах постійних змін і підвищеної нестабільності.
- перехід до постіндустріального, інформаційного суспільства та інтенсифікація міжкультурних контактів, що актуалізують значущість міжкультурної комунікації й толерантності як засадничих принципів гуманістично орієнтованої освіти.
- ескалація глобальних викликів (екологічних, демографічних, соціальних тощо), вирішення яких потребує колективних дій, розгортання міжнародної кооперації та формування в молодого покоління глобального мислення.
- демократизація суспільного життя і розширення можливостей політичного, соціального та професійного вибору, що вимагають підвищення рівня громадянської свідомості та здатності до відповідального ухвалення рішень.
- динамічний розвиток економіки та посилення конкуренції на ринку праці, супроводжувані скороченням попиту на некваліфіковану працю й глибокими структурними змінами у сфері зайнятості, що обумовлюють розбудову системи неперервної освіти та зростання професійної мобільності населення.

Сучасне суспільство, що функціонує на засадах відкритості, мобільності та інноваційності, висуває запит на освічених, активних і морально відповідальних громадян, спроможних самостійно ухвалювати рішення в умовах невизначеності та етичного вибору, готових до співпраці в контексті міжкультурного діалогу, а також до участі у розбудові демократичних інститутів і забезпеченні соціально-економічного розвитку держави.

Аналіз трансформацій початку XXI ст. у сфері освіти виявляє низку глибоких суперечностей, що постають між двома провідними стратегіями її організації — традиційною та інноваційною. Традиційна стратегія підтримує жорстко структуровану модель навчання, зорієнтовану переважно на репродукцію знань, і, як наслідок, нерідко виявляється недостатньою для

підготовки особистості до життя в умовах постійних змін. Натомість інноваційна стратегія формує якісно іншу модель освітнього процесу, засновану на розвитку готовності до змін, творчості, співпраці, здатності до прогнозування та на формуванні психологічної стійкості перед складними соціальними викликами.

У національних і міжнародних нормативних актах — зокрема Законі України «Про освіту», Законі «Про повну загальну середню освіту», Концепції «Нова українська школа», а також європейських і міжнародних орієнтирах (ET2020, OECD Learning Compass) — задекларовано необхідність оновлення підходів до організації освітнього процесу, модернізації підготовки педагогічних кадрів і впровадження інновацій у навчальну та управлінську практику. Водночас наявність навіть найсучасніших стандартів сама по собі не гарантує досягнення цілей освітньої політики: реалізація інноваційних змін передбачає активне залучення мотивованого, професійно компетентного та інноваційно орієнтованого педагогічного середовища.

На поточному етапі реалізації освітньої реформи в Україні можна виокремити три основні групи проблем, що стосуються розвитку педагогічної професії.

1. Проблеми входження у педагогічну професію, які виявляються у низькому рівні мотивації абітурієнтів до обрання педагогічної діяльності, недостатньо розвиненій системі професійного відбору та слабкій популяризації викладацької кар’єри серед молодого покоління.

2. Проблеми професійної підготовки та перепідготовки педагогічних кадрів, що виявляються у використанні застарілих освітніх підходів, обмеженому обсязі практичної підготовки, недостатньо розвиненій системі психологічного супроводу та відсутності сучасних, ефективно оновлених програм підвищення кваліфікації.

3. Проблеми залучення й утримання молодих фахівців у сфері освіти, що проявляються у недостатніх можливостях для професійного розвитку, відсутності ефективного інституту наставництва, низькому рівні матеріального забезпечення та обмежених перспективах кар’єрного зростання.

У цьому контексті особливої ваги набуває ідентифікація ресурсів, здатних підвищити престиж і привабливість педагогічної професії як для новачків, так і для досвідчених фахівців. До таких ресурсів належать розвиток професійної автономії вчителя, формування підтримувальних професійних спільнот та інституціалізація інноваційної культури в педагогічних колективах.

На цій підставі в педагогічному середовищі формується суспільно-професійний рух, орієнтований на глибинні, системні трансформації всіх компонентів освітньої практики. Сьогодні його розглядають як універсальний

механізм модернізації освіти в умовах глобальних викликів. Йдеться не лише про оновлення змісту та форм навчання, а й про перегляд управлінських, організаційних, кадрових, фінансових і технологічних засад функціонування освітніх інституцій.

В національному та міжнародному вимірах інноваційну освітню діяльність трактують як систему цілеспрямованих дій, спрямованих на модернізацію методичної, науково-педагогічної, матеріально-технічної, організаційної та цифрової інфраструктури освіти. Її реалізація відбувається через проєкти, програми та партнерські ініціативи, що об'єднують заклади освіти, місцеві громади, наукові установи, громадські організації й державні інституції.

Отже, інноваційна діяльність у сфері освіти постає не лише засобом оновлення змісту навчання, а передусім формою педагогічного та суспільного діалогу, покликаного сприяти сталому розвитку, інтеграції в європейський освітній простір і формуванню особистості майбутнього — автономної, креативної та здатної до відповідальних дій в умовах глобальної нестабільності.

Аналіз результатів вітчизняних і міжнародних досліджень у галузі методології та прогнозування розвитку педагогічної освіти засвідчує, що значна частина педагогів в Україні та за кордоном виявляє недостатню готовність до системних перетворень. Зокрема, фіксується низький рівень сформованості інноваційного мислення й мотиваційної налаштованості на оновлення власної професійної діяльності, що, своєю чергою, ускладнює дієву реалізацію інноваційних освітніх проєктів і реформ.

Поняття «інновація» (від англ. *innovation*) у педагогічному дискурсі трактується як розгорнутий процес створення, поширення та застосування нововведень, спрямованих на підвищення ефективності навчального процесу, розвиток педагогічної системи та її адаптацію до нових соціокультурних умов. Термін уперше з'явився в контексті культурологічних студій XIX століття, а на початку XX століття сформувалася окрема наукова галузь — інноватика, що досліджує закономірності впровадження новацій у різні сфери, зокрема освіту.

Педагогічна інноватика — це наукова галузь, що вивчає природу, механізми виникнення та еволюцію педагогічних інновацій, їхню взаємодію з історично сформованими традиціями й суспільними запитами майбутнього, а також відповідність потребам учасників освітнього процесу. Центральним поняттям інноватики є інноваційний процес, який у сфері освіти доцільно аналізувати у трьох вимірах:

- Соціально-економічному: інвестиційне забезпечення, кадровий потенціал, якість і результативність освітніх продуктів та послуг.

- Психолого-педагогічному: готовність суб'єктів освіти до змін, рівень навчальної мотивації, прийнятність нововведень для учасників процесу.
- Організаційно-управлінському: моделі управління, ступінь інституційної автономії, гнучкість і адаптивність освітнього середовища.

Сукупний вплив зазначених чинників визначає загальний клімат інноваційного розвитку. За наявності сприятливих умов інновації набувають форми керованого процесу змін, тоді як за відсутності належної підтримки вони розгортаються стихійно й не ведуть до системних трансформацій.

В освітній сфері інноваційний процес зазвичай концептуалізують як триєдиний цикл, що охоплює створення, освоєння та застосування нововведень. Саме ця трикомпонентна модель є предметним полем педагогічної інноватики, тоді як дидактика фокусується переважно на дослідженні власне процесу навчання. Водночас поняття інноваційної діяльності трактується ширше — як сукупність дій і умов, спрямованих на забезпечення перебігу інноваційного процесу на відповідному рівні освітньої системи (локальному, регіональному чи національному).

- До базових функцій інноваційної діяльності належать:
- перегляд цілей і смислів освіти (їх актуалізація відповідно до суспільних викликів);
- модернізація змісту навчання (введення нових змістових модулів і компетентностей);
- трансформація форм, методів і технологій навчання та виховання (перехід до гнучких, учнецентрованих підходів);
- оновлення засобів навчання та систем управління освітнім процесом (включно з цифровою інфраструктурою та механізмами управлінської підтримки) [28].

Слід наголосити, що педагогічна інноватика як самостійна галузь педагогічного знання почала формуватися в країнах Заходу вже у 1950-х роках. На пострадянському просторі її активний науковий розвиток та інституціоналізація розгорнулися переважно наприкінці XX століття. В українському контексті педагогічна інноватика нині постає як міждисциплінарна сфера з окресленими об'єктом, предметом і власною методологією дослідження [9].

В межах педагогічної науки інновацію в освіті трактують як упровадження якісно нового у цілі, зміст, методи, засоби та форми організації навчально-виховного процесу, що забезпечує підвищення його результативності. Педагогічна інновація — це не просто формальна новизна, а сутнісна трансформація, яка зумовлює зростання якості освіти та формування

нових смислів, орієнтирів і практик у повсякденному освітньому середовищі [18].

Згідно з концептуальними засадами сучасної педагогічної інноватики, інноваційний процес інтерпретується у трьох взаємопов'язаних вимірах:

1. Соціально-економічному — як фактор впливу на ефективність системи освіти, формування людського капіталу;

2. Психолого-педагогічному — як процес розвитку індивідуального потенціалу, мотивації, смислів;

3. Організаційно-управлінському — як механізм управління змінами, підтримки інституційної інноваційності [56].

Педагогічні інновації можуть мати стихійний (спонтанний) або керований (системний) характер, причому саме керована інновація становить методологічну основу для формування стратегій змін.

У цьому зв'язку показовою є думка А. М. Лобка, інтерпретована в координатах сучасного міжнародного педагогічного дискурсу: інноваційну школу неможливо сконструювати як утопічний проєкт; вона виникає органічно з реальних перетворень, що їх ініціюють натхненні й відповідальні вчителі в межах власних освітніх спільнот. Ідеться про поступову, але принципову трансформацію освітньої парадигми — перехід від неявних «правил гри» традиційної школи до нової системи цінностей, змістових орієнтирів і моделей діяльності, які конституюють сучасний освітній простір [15].

Ця зміна передбачає:

- заміна знаннєво-центричної парадигми на компетентнісну з виразною ціннісною орієнтацією.
- зсув фокусу від "контролю та трансляції" до створення умов для співтворчості та розгортання суб'єктності здобувача освіти.
- інституціоналізація практик дослідницького, проєктного та рефлексивного навчання.
- формування нової педагогічної культури, заснованої на довірі, відповідальності та смислотворенні [31].

У сучасному педагогічному дискурсі дедалі частіше підкреслюється потреба глибокої ревізії ціннісних орієнтирів, змісту та організаційних форм освітнього процесу як підґрунтя формування школи нового покоління. Відповідно до підходів низки дослідників (Л. Лук'янова, О. Сухомлинська, М. Каланціс, Б. Коуп, М. Фуллан), фундаментальні трансформації в освіті мають бути узгоджені з трьома стратегічними пріоритетами:

1. розвиток суб'єктності — формування здатності здобувача освіти до ініціювання власної діяльності, відповідального вибору та автономного прийняття рішень у процесі навчання.

2. діалогічність і комунікація — опанування компетентностей конструктивної взаємодії: ведення аргументованого діалогу, командної роботи та шанобливого ставлення до альтернативних позицій.

3. особистісний розвиток — розбудова рефлексивності, готовності до безперервного навчання та проектування індивідуальної освітньої траєкторії [12].

Окреслені вектори трансформують розуміння ефективності освіти: вона вже не редукується до індикаторів академічної успішності, а оцінюється за здатністю особи адаптуватися, творити нове, мислити критично та діяти етично [82].

Трансформація підходів до організації навчання передбачає переосмислення сутності педагогічних інновацій. У сучасних дослідженнях (М. Калініна, Б. Трайна) підкреслюється, що інновація — це не лише створення або запозичення нововведень, а передусім глибинна зміна способу мислення, стилю педагогічної діяльності та характеру освітньої взаємодії [10].

Як зазначає М. Фуллан, інновація не обов'язково означає цілковито нове рішення; нерідко це адаптований досвід, що був успішно трансформований і впроваджений в іншому контексті [22]. Визначальною є не сама по собі новизна, а якість і доцільність запроваджених змін.

Інноваційна педагогічна діяльність має поліструктурний характер і може бути описана через такі ключові компоненти:

1. Діяльнісна структура: цілі й мотиви інновацій, методи та форми їх реалізації, очікувані результати і механізми зворотного зв'язку.

2. Суб'єктна структура: сукупність учасників освітнього процесу — управлінці, педагоги, здобувачі освіти, батьки, місцеві спільноти та інституційні партнери.

3. Рівнева структура: розгортання інновацій на локальному, регіональному, національному та міжнародному рівнях.

4. Змістова структура: оновлення навчання, виховання, освітнього середовища і систем управління.

5. Життєвий цикл інновації: послідовність етапів — виникнення → впровадження → поширення → стабілізація → потенційна трансформація або спад.

6. Управлінська структура: планування, реалізація, моніторинг, оцінювання результативності та коригування дій.

7. Організаційна структура: діагностика → прогнозування → проєктування → апробація → узагальнення → масштабування.

Отже, інноваційна діяльність у школі нового покоління постає не як сукупність поодиноких нововведень, а як цілісна, системна трансформація всіх

рівнів освітньої взаємодії. Вона передбачає зсув акцентів із формалізованого засвоєння знань на розвиток компетентностей, смислотворення та життєву результативність навчання.

У сучасному науково-педагогічному дискурсі інновацію розуміють як процес створення, упровадження та поширення нового досвіду, що зумовлює трансформацію освітнього середовища, зміну стилю мислення педагогів і форм взаємодії в освітньому процесі. Таке трактування послідовно обґрунтовується як українськими дослідниками (О. Пометун, Л. Лук'янова, О. Савченко, Л. Калініна), так і зарубіжними авторами (М. Фуллан, М. Каланціс, Б. Коуп, К. Анджеловскі).

За підходом М. Калініної, інновація в освіті постає як свідомо організований, структурований процес, що охоплює повний цикл — від зародження ідеї до її практичної реалізації, подальшого поширення та адаптації. Рівень успішності інновації визначається узгодженістю між усіма етапами та ефективністю взаємодії залучених суб'єктів — учителів, управлінців, здобувачів освіти, громад і інституційних партнерів [28].

Розглядаючи інновації крізь призму системного аналізу, слід констатувати, що якісні зрушення у функціонуванні освітньої системи забезпечує лише інтегрована реалізація цілей, змісту, форм і методів навчання та узгоджених управлінських рішень [90]. Постає необхідність переосмислення застарілих норм, ролей, форм і підходів до забезпечення стабільності та результативності освітнього процесу.

У науковій літературі виокремлюють типології освітніх інновацій за структурними компонентами освітньої системи:

- цільові зміни — корекція та оновлення цілей і орієнтирів навчання;
- змістові інновації — модернізація змісту освіти й виховання;
- процесуальні інновації — нові методи, форми та технології навчання;
- інструментальні інновації — розроблення нових засобів навчання та цифрових інструментів;
- оціночно-контрольні інновації — реформування систем моніторингу, контролю та оцінювання результатів.

За функціональним спрямуванням інновації класифікують на:

- інновації-умови — трансформація освітнього середовища (наприклад, створення інклюзивного простору, упровадження STEM-лабораторій);
- інновації-продукти — методики, програми та технології, що безпосередньо впливають на навчальний процес;
- управлінські інновації — нові моделі менеджменту, делегування повноважень і децентралізація освітніх рішень [38].

Окрему групу типологій, запропоновану B. Trajkovski, побудовано на підставі оцінювання інноваційного потенціалу:

1. Радикальні інновації — принципово нові підходи, що змінюють саму природу освітнього процесу (наприклад, перехід до змішаного чи персоналізованого навчання).

2. Модифікаційні інновації — удосконалення або розширення наявних форм (наприклад, доповнення традиційних методик цифровими ресурсами).

3. Комбінаторні інновації — інтеграція елементів різних систем або підходів з метою формування нової якості (наприклад, поєднання проєктного та ігрового навчання).

За структурою освітнього процесу О. Савченко виокремлює:

- інновації у змісті освіти;
- інновації в методиках і технологіях;
- інновації в організації навчання та виховання;
- інновації в управлінських моделях і процедурах ухвалення рішень.

Отже, інновація в освіті постає не як суто технічна чи методична новація, а як багатовимірний феномен, що охоплює трансформацію ціннісних орієнтацій, способів мислення, форматів взаємодії та управлінських підходів. Її реалізація передбачає відкритість, рефлексивність і культуру професійного зростання педагогів, а також дієву підтримку з боку освітньої політики та інститутів громадянського суспільства.

На відміну від поодиноких педагогічних знахідок чи локальних нововведень, інновація охоплює повний життєвий цикл змін: від наукового задуму та проєктування моделі — до експериментальної верифікації, широкого впровадження, поширення, адаптації до різнорідних умов і стійкого масштабування. Така логіка забезпечує не лише ефект новизни, а й довготривалу результативність і стабільність перетворень.

У педагогічному вимірі інновація спирається на активну взаємодію вчителя й учня, розвиток професійного капіталу педагогічного колективу та здатність освітньої системи до безперервного навчання і змін. Вона передбачає інтеграцію нових знань, міждисциплінарних підходів, цифрових інструментів і сучасних навчальних технологій у спосіб, що відповідає конкретному культурному та соціальному контексту.

Сучасні українські дослідження констатують, що інновації у сфері загальної середньої освіти мають бути людиноцентричними, компетентнісно орієнтованими та культурно чутливими. Модернізація змісту й освітніх технологій повинна слугувати розвитку суб’єктності, креативності, громадянської відповідальності та здатності до саморегульованого навчання. Особливий акцент робиться на конструюванні інклюзивного навчального

середовища, яке цілеспрямовано формує критичне та системне мислення, навички комунікації й співпраці, а також наукову грамотність і цифрові компетентності. Доцільним є використання принципів універсального дизайну навчання (UDL) та підходів до соціально-емоційного навчання (SEL), що підвищують доступність і добробут учнів.

Практичний вимір інновацій проявляється у впровадженні інтерактивних, дослідницьких та проєктно-орієнтованих методик, розширенні формативного оцінювання (включно з критеріально-рейтинговими рубриками, портфоліо та автентичними завданнями) і розбудові цифрових екосистем навчання. З огляду на індивідуалізацію та гнучкість освітнього процесу, інноваційна педагогіка використовує змішані та гібридні моделі, адаптивні платформи, аналітику навчання (learning analytics), а також мікронавчання й модульні траєкторії опанування змісту. Важливими є також междисциплінарні (STEM/STEAM) підходи, проєкти громадянської науки, сервіс-лернінг і дуальна/практико-орієнтована підготовка, що зміцнюють зв’язок школи з місцевими спільнотами та ринком праці.

Ключовим критерієм «справжньої новизни» виступає доказовість: інновації мають підтверджений позитивний вплив на навчальні результати, внутрішню мотивацію, емоційне благополуччя та освітню рівність. Оцінювання ефективності бажано здійснювати через надійні дослідницькі дизайни (рандомізовані або квазіекспериментальні дослідження, змішані методи, багатоіндикаторні панелі), відкриті протоколи та реплікації в різних контекстах. У такій рамці технології розглядаються не як самоціль, а як інструменти конструювання знань, розвитку метапізнання й дослідницької активності; при цьому необхідно дотримуватися етики даних, вимог захисту приватності та принципів відповідального використання ШІ.

Стійкість інновацій забезпечується професійним капіталом педагогічних колективів: неперервним підвищенням кваліфікації, менторством, практиками взаємного спостереження (lesson study, instructional coaching), роботою професійних спільнот і лідерством на рівні школи. Інституційно важливими є цільове планування, моніторинг і зовнішня/внутрішня евалюація, «теорія змін» для кожної ініціативи, а також політична та фінансова підтримка (грантові механізми, пілотування, масштабування). Сукупність цих умов дає змогу переходити від поодиноких новацій до системних, відтворюваних і еквітативних поліпшень якості освіти.

Сутність педагогічних інновацій полягає в системному, теоретично та емпірично обґрунтованому перетворенні освітніх практик і середовищ на засадах доказовості, професійної спроможності суб’єктів освіти та гуманістичної місії школи. Такі інновації мають забезпечувати не лише

підвищення якості навчання, а й еквітативний доступ усіх учасників освітнього процесу до ресурсів і можливостей особистісного розвитку, сприяти соціальній включеності та освітній справедливості. У ширшій суспільно-економічній перспективі вони виступають чинником сталого поступу та зростання людського капіталу в умовах економіки знань, підсилюючи інноваційну спроможність суспільства і його конкурентоспроможність.

Питання до самоконтролю.

1. Як у науковому дискурсі визначається «педагогічна інновація» та чим вона відрізняється від локальної новації/випадкової «знахідки»?
2. Які три виміри інноваційного процесу (соціально-економічний, психолого-педагогічний, організаційно-управлінський) і як кожен із них впливає на результати освіти?
3. У чому полягає різниця між стихійними (спонтанними) та керованими (системними) інноваціями? Чому другі є базою для стратегії змін?
4. Опишіть життєвий цикл інновації в освіті: які його етапи та які ризики характерні для кожного?
5. Які ключові функції інноваційної діяльності (цілі/смисли, зміст, методи/технології, засоби, управління) і як вони взаємопов'язані?
6. Розкрийте сутність людиноцентричності, компетентнісної орієнтації та культурної чутливості інновацій. Наведіть приклади практик.
7. Які характеристики має «інноваційне» навчальне середовище (критичне мислення, самоосвіта, співпраця, інклюзія, UDL, SEL)?
8. Поясніть, як змішане/гібридне навчання, адаптивні платформи та аналітика навчання підсилюють індивідуалізацію й гнучкість освітнього процесу.
9. Що таке доказовість в освіті? Які дослідницькі дизайни/методи варто застосовувати для оцінки ефективності інновацій?
10. Чому технології не є самоціллю? Які критерії їх доречного використання в інноваційному процесі?
11. Окресліть поліструктурну будову інноваційної діяльності (діяльнісна, суб'єктна, рівнева, змістова, управлінська, організаційна компоненти).
12. Порівняйте типології інновацій: за структурними компонентами системи освіти та за функціональним спрямуванням (інновації-умови, інновації-продукти, управлінські).
13. У чому різниця між радикальними, модифікаційними та комбінаторними інноваціями? Наведіть приклади для свого предмета/школи.
14. Які три стратегічні пріоритети (суб'єктність, діалогічність/комунікація, особистісний розвиток) і як вони «перекодовують» розуміння якості освіти?

15. Які зміни передбачає перехід від знаннєво-центричної до компетентнісної парадигми (оцінювання, зміст, роль учня/вчителя)?

16. Як професійний капітал педагогічного колективу (менторство, PLC, lesson study, instructional coaching) підсилює сталість інновацій?

17. Які управлінські механізми забезпечують масштабування інновацій (планування, моніторинг, евалюація, теорія змін, політична/фінансова підтримка)?

18. Які етичні аспекти пов'язані з цифровими інструментами та ШІ (приватність даних, відповідальне використання, прозорість алгоритмів)?

19. Як інновації сприяють освітній справедливості/еквітативності та рівному доступу до ресурсів? Запропонуйте показники для моніторингу.

20. Яким чином інновації в освіті пов'язані зі зростанням людського капіталу та конкурентоспроможністю суспільства в економіці знань?

1.2. Історичні періоди розвитку інновацій в освітньому просторі

На сучасному етапі розвитку глобальної економіки інновації та високі технології виступають ключовими детермінантами економічної, соціальної й політичної спроможності держави. У сфері вищої освіти інновація функціонує як домінуючий драйвер модернізації, що визначає конкурентоспроможність університетів в умовах зростальної динаміки соціальних змін, цифровізації та інтернаціоналізації освітнього простору. Здатність закладів вищої освіти (ЗВО) сприймати, продукувати й масштабувати інновації корелює з їхньою стійкістю, адаптивністю та внеском у розвиток економіки знань.

Університетська інноваційність проявляється у кількох взаємопов'язаних вимірах:

- академічному (оновлення освітніх програм на основі компетентнісної парадигми, міждисциплінарність, UDL/SEL, інтеграція досліджень у навчання);
- науково-дослідницькому (створення дослідницьких інфраструктур, відкритої науки, комерціалізація знань, стартап-інкубатори);
- цифровому (адаптивні платформи, аналітика навчання, штучний інтелект, мікро-креденшили та визнання коротких навчальних циклів);
- управлінському (підприємницький університет, «потрійна спіраль» університет–бізнес–держава, дано-орієнтоване управління якістю, ESG-принципи);
- соціально-місійнісному (трансфер знань у громади, сервіс-лернінг, інклюзія та освітня справедливість).

Історичний досвід реформування освіти засвідчує, що успішні інновації спираються на доказовість, професійний капітал академічних спільнот і системну політику якості (зовнішня/внутрішня евалюація, незалежне

акредитаційне оцінювання, прозорість навчальних результатів). Отже, утвердження інновацій як провідного чинника розвитку вищої школи є не лише ознакою часу, а й раціонально обґрунтованою стратегією виживання та зростання ЗВО в умовах посилення глобальної конкуренції. Впровадження найпродуктивніших педагогічних і управлінських новацій, з урахуванням культурно-національного контексту, дає змогу поєднати спадкоємність кращих традицій із прогресивними моделями навчання і виховання, забезпечуючи стійкий внесок вищої освіти у розвиток людського капіталу та суспільне благополуччя [8].

Розвиток інноваційної парадигми в освіті має глибокі інтелектуальні витоки, що сягають вчення давньокитайського мислителя Конфуція та філософів античності — Демокріта, Сократа, Платона й Аристотеля. У їхніх працях закладено підвалини ідей відкритості пізнання, діалогу, співпраці та гармонізації особистісних, соціальних і професійних смислів виховання громадянина. Мислителі доби Відродження поглибили ці орієнтири, утвердивши тезу про вирішальну роль освіти й виховання у персональному та суспільному розвитку індивіда, а також про специфіку дитинства й юності як окремих фаз становлення людини. У подальшому, в європейській новітній думці, доба Просвітництва та становлення експериментального природознавства надали освітнім нововведенням емпіричного підґрунтя й методологічної чіткості.

Поняття «інновація» у науковий обіг входить у XIX столітті, насамперед у межах культурологічних та антропологічних студій, де ним позначали процеси запровадження елементів однієї культури в іншу. Наприкінці XIX — на початку XX століття формується експериментальна педагогіка як міждисциплінарна галузь, що поєднала психологію розвитку дитини, дидактику і методологію наукового пошуку; саме вона започаткувала систематичне впровадження нових форм і змістів навчання та виховання. У XX столітті концепт інновації зазнає подальшого теоретичного осмислення: в економічній теорії (інновації як рушій структурних зрушень), у соціології та комунікаційних студіях (дифузія інновацій), а в педагогіці — у вигляді прогресивної освіти, діяльнісних, дослідницьких і проєктних підходів, що набули доказової бази.

Еволюція педагогічної освіти органічно пов’язана з цими процесами: університетські спільноти ставали осередками продукування, апробації та поширення новацій, а шкільна практика — простором їх адаптації й масштабування. В українському контексті друга половина XIX — початок XX століття позначені індустріальним зростанням, що стимулювало розвиток університетської науки, інженерії та прикладних досліджень. Саме взаємодія академічних інституцій з потребами господарського сектору сформувала

підґрунтя вітчизняної інноваційної діяльності, де освіта й наука виконували роль ключових агентів модернізації.

Отже, генеза освітніх інновацій постає як безперервний, історично нашарований процес, у якому філософські ідеї діалогу й співдії поступово набули емпіричного виміру, інституційного оформлення та міжсекторальної координації. Така логіка розвитку зумовлює сучасне розуміння інновації не як випадкової «знахідки» чи локальної новації, а як науково обґрунтованого, структурованого циклу — від концептуалізації та проєктування до верифікації, впровадження, дифузії й адаптивного масштабування в різних соціокультурних умовах [1].

Наприкінці XIX століття формується експериментальна педагогіка — міждисциплінарна галузь, що на засадах наукового методу досліджувала психологічні особливості дитини, а також нові форми й зміст навчання та виховання. Її становлення супроводжувалося інституціоналізацією лабораторних і польових досліджень у школі, упровадженням психометричних підходів, розвитком дитячої та педагогічної психології.

На початку XX століття виокремлюється інноватика — наука про нововведення, у межах якої систематизовано вивчалися закономірності виникнення, дифузії та впливу технічних і організаційних новацій, передусім у матеріальному виробництві, а згодом — у сфері суспільних інституцій, зокрема освіти. Саме в цей період формується поняттєво-категоріальний апарат інноватики (зокрема, інноваційний процес, інноваційна політика, цикл інновації), що створив підстави для подальших теоретичних і прикладних досліджень.

Інноваційні пошуки 1920–1930-х років розгорталися в контексті соціально-політичних трансформацій і класових ідеологій та спиралися на здобутки експериментальної педагогіки. В освіті інтенсивно розвивалися:

- рефлексологічні та педологічні підходи (спроби науково обґрунтувати виховання через вивчення поведінкових і вікових закономірностей);
- прагматична педагогіка і діяльнісні моделі навчання;
- концепції вільного трудового виховання, естетизації виховного середовища, індивідуалістичної/особистісно зорієнтованої освіти;
- національне виховання як відповідь на культурно-політичні запити доби.

Паралельно інноваційна проблематика все активніше переорієнтовувалася на економічну площину: у макроекономічному дискурсі з’являються категорії *інноваційна політика* та *інноваційний процес*, що були покликані стимулювати виробничу динаміку й модернізацію господарства. Узгодження освітніх новацій з економічними пріоритетами сприяло

розширенню масштабів інноваційної діяльності та закріпило інноватику як окрему наукову сферу, яка інтегрує педагогічні, психологічні, соціологічні й економічні підходи.

Отже, зазначений період став етапом методологічної консолідації: від емпіричних освітніх експериментів — до теоретично артикульованих моделей інновацій, їх життєвого циклу (зародження → впровадження → дифузія → стабілізація → трансформація) та політик підтримки, що забезпечили підґрунтя для подальшої модернізації освітніх систем у XX столітті [6].

У 1930-х роках у США розгорнулася хвиля технологічної модернізації освіти, що ініціювала широке обговорення сутності, предметного поля, концепцій, дефініцій і джерел розвитку освітньої технології. Дискусія поступово змістила акцент від суто технічних нововведень до системного проектування навчання (instructional design) як науково обґрунтованого процесу аналізу потреб, формулювання цілей, добору методів і засобів, організації навчальної взаємодії та оцінювання результатів.

У 1940-х — середині 1950-х років у закладах освіти масово впроваджуються аудіо- та візуальні засоби: магнітофони, програвачі, кінопроектори, епі- та діапроектори, що забезпечили запис і відтворення звуку та зображення і започаткували аудіовізуальну педагогіку. На цьому тлі формуються підходи, пов’язані з програмованим навчанням і поведінковими моделями, з’являються перші кроки до стандартизації навчальних матеріалів та критеріїв їх якості.

Під технологією навчання у сучасному науковому розумінні мають на увазі не лише «комплекс засобів» (від крейди й класної дошки до мультимедійних систем, комп’ютерних мереж, платформ керування навчанням, аналітики навчальних даних і штучного інтелекту), а передусім цілісний, доказово обґрунтований процес:

- аналізу цілей і потреб здобувачів освіти;
- системного проєктування змісту, методів і форм взаємодії;
- розроблення й апробації навчальних рішень;
- організації використання ресурсів (людських, матеріальних, цифрових);
- моніторингу, оцінювання ефективності та подальшої оптимізації.

Таким чином, еволюція освітньої технології від технічних новацій 1930–1950-х років до сучасних цифрових екосистем відображає перехід від інструментального розуміння («набір засобів») до процесуально-системного підходу, у якому технологія слугує механізмом підвищення якості, доступності та відтворюваності навчання [5].

Дослідження економічних і соціальних закономірностей виникнення та поширення науково-технічних новацій, а згодом — організаційних інновацій у підприємницькому секторі, привели наприкінці 1950-х років до оформлення інноватики як міждисциплінарної галузі знання про нововведення. Підґрунтям цього зсуву слугували також ідеї реформаторської педагогіки початку XX ст., зорієнтованої на цілісне вивчення особистості дитини та пошук нових рішень у сфері навчання й виховання.

У середині 1950-х — 1960-х років формується технологічний підхід до освіти, теоретичною опорою якого стала концепція програмованого навчання та ідеї кібернетики й системного аналізу. В цей період фахівці з програмованого навчання та аудіовізуальної освіти консолідуються в межах нової дисципліни — педагогічної технології, що трактує навчання як керований процес проєктування, реалізації та оцінювання навчальних рішень.

З позицій історії інновацій цей часовий відтинок часто окреслюють як перше покоління інноваційних процесів, для якого характерні:

- техноорієнтований імпульс (technology push) у поєднанні з ринковим запитом (demand pull) на розробки та винаходи;
- поява моделей дифузії нововведень і зацікавлення механізмами їх поширення між організаціями;
- перехід від використання окремих технічних засобів до системного проєктування навчання (instructional design) з акцентом на цілях, вимірюваних результатах і відтворюваності освітніх практик.

Таким чином, рубіж 1950–1960-х років позначив інституціалізацію інноватики та водночас заклав методологічні основи сучасної педагогічної технології, що інтегрує технічні, організаційні та психолого-педагогічні компоненти інноваційного розвитку освіти [6].

Наступний етап становлення інновацій в освіті охоплює період від кінця 1950-х до початку 1970-х років XX ст. Саме тоді відбувається методологічний зсув від техноцентричних експериментів до гуманістично зорієнтованих і діяльнісних моделей навчання. Розробляються концепції гуманістичного виховання, методи активізації пізнавальної діяльності студентів/учнів (проблемне, евристичне, пошуково-дослідницьке навчання), а також постають теорії, що стали підґрунтям нової дидактики:

- теорія поетапного формування розумових дій (як механізм керованого опанування способів дії та інтеріоризації знань);
- оптимізаційні підходи в освіті (раціоналізація цілей, змісту, методів і оцінювання для досягнення максимального ефекту за обмежених ресурсів);
- розвивальне навчання (перші системні спроби дидактично забезпечити випереджальний розвиток мислення та рефлексії учня);

• колективні творчі справи як форма організації навчально-виховного процесу, що інтегрує співпрацю, відповідальність і соціальну дію.

У цей період інституціалізуються засади нової дидактики: з'являються моделі системного проєктування уроку й курсу, посилюється роль формувального (формативного) оцінювання, здійснюється діагностика освітніх результатів із використанням психодіагностичних та педагогічних методик; розробляються методики та форми педагогічної інноваційної діяльності, проводиться широка апробація нових технологій у навчальній практиці.

Водночас «інновації в освіті» цього етапу вимагали від педагогів високого рівня професійної автономії, додаткової підготовки та здатності до ситуативного прийняття рішень — добору алгоритмів, методів і засобів під конкретний контекст. Нерозв'язані проблеми теоретичного (єдність категоріального апарату, критерії ефективності, стандарти доказовості) та практичного характеру (дефіцит ресурсів, нестача підготовки кадрів, обмежені механізми підтримки та поширення) зумовили перевантаження індивідуальної відповідальності вчителя. Емпіричні дані того часу засвідчували, що без належної державної політики підтримки, мережевих платформ поширення досвіду та інституційної інфраструктури значна частина педагогів не могла стабільно впроваджувати складні інноваційні практики.

Унаслідок цього, від кінця 1970-х рр. і до доби «перебудови», інноваційний рух у багатьох освітніх системах сповільнився: інновації з локальних осередків рідко переходили у режим системного масштабування. Цей досвід підкреслив необхідність поєднання теоретично обґрунтованих моделей навчання з організаційно-управлінськими механізмами підтримки (цільові програми, підготовка кадрів, зовнішня й внутрішня евалюація, ресурси на апробацію та дифузію), без яких навіть науково вивірені нововведення не набувають стійкості та відтворюваності [9].

До середини 1980-х років новий імпульс інноваційному розвиткові освіти надало відродження авторської педагогіки — індивідуальних концепцій і практик, пов'язаних з іменами харизматичних учителів-новаторів та локальними освітніми спільнотами. Інноваційні розробки цього періоду здебільшого мали емпіричне походження й опиралися на конкретні суспільні запити й локальний досвід; їхня теоретична вивіреність і стандартизована процедурність часто залишалися недостатніми. Професійна спільнота пережила «хвилю творчого новаторства», однак тиражування зразків без методологічного осмислення та без урахування контексту нерідко призводило до низької відтворюваності та педагогічних невдач (ефект «копіювання без моделі»).

Наприкінці 1980-х рр. в академічному дискурсі розгорнулася дискусія щодо масової підготовки персоналу закладів освіти до інноваційної діяльності, що відбивало перехід від індивідуальних авторських підходів до суспільно-педагогічних рухів і мережевих ініціатив. Саме тоді терміни «інновація в освіті» та «педагогічна інновація» були науково уточнені й включені до категоріального апарату педагогіки. Водночас інноваційна практика у багатьох системах мала фактично некерований характер: множилися різні модифікації «інноваційних технологій», які розходилися з вихідними концептуальними засадами, бракувало критеріїв валідності, механізмів зовнішньої й внутрішньої евалюації та процедур перенесення з дотриманням «вірності моделі» (fidelity).

Сукупність цих чинників актуалізувала потребу у:

- теоретичному підґрунті інновацій (чіткі теорії змін, логіки втручання, операціоналізовані показники ефективності);
- професійній підготовці педагогів до інноваційної діяльності (неперервний розвиток, менторство, спільноти практик, instructional coaching);
- інституційних механізмах управління інноваціями (планування, пілотування, моніторинг, евалюація, масштабування, підтримка політикою та ресурсами);
- розрізненні адаптації та імітації: перша передбачає науково обґрунтоване пристосування моделі до контексту, друга — формальне копіювання без доказової результативності.

Таким чином, досвід другої половини 1980-х рр. показав, що креативний потенціал авторської педагогіки потребує системної рамки: доказових підходів, підготовлених кадрів і керованих процедур упровадження, які забезпечують відтворюваність, масштабованість і сталість освітніх інновацій [5].

Період 1970–1980-х років у розвитку освітніх інновацій позначений змиканням технологічних можливостей із ринковим попитом на масову підготовку кадрів і підвищення продуктивності навчання. Інноваційний рух у цей час характеризують щонайменше три засадничі риси:

1. Професіоналізація галузі: відбувається активна підготовка фахівців із педагогічних технологій та instructional design; формуються стандарти проєктування навчання (моделі на кшталт ADDIE), поширюються практики формувального й підсумкового оцінювання, дизайн- та польових випробувань навчальних рішень.

2. Системний підхід: технологія освітнього процесу розробляється як керований цикл аналізу потреб → постановки цілей → добору методів і засобів → реалізації → оцінювання та поліпшення; зростає роль теорії систем, кібернетики, теорії прийняття рішень і оптимізації навчальних стратегій.

3. Оптимізаційна парадигма: технології навчання осмислюються як вивчення, проєктування та раціональне використання принципів оптимізації на основі новітніх досягнень науки й техніки (мікроелектроніки, телекомунікацій, обчислювальної техніки).

Матеріально-технічна база освіти зазнає якісного оновлення:

- створюються комп'ютерні лабораторії та дисплейні класи;
- швидко зростає кількість і якість педагогічних програмних засобів (комп'ютерно підтримуване навчання — CAI, тренажери, симуляції);
- упроваджуються інтерактивні відеосистеми та мультимедійні комплекси;
- поширюються перші інтелектуальні навчальні системи та мови/середовища, орієнтовані на навчання (зокрема, дослідницько-діяльнісні підходи).

Паралельно відбувається когнітивний поворот у теорії навчання: увага зміщується від суто поведінкових моделей до конструювання знань, метапізнання та стратегії навчальної діяльності, що стимулює інтеграцію проєктних, проблемних і дослідницьких методів у цифрово збагачене середовище.

У підсумку 1970–1980-ті формують інституційну та методологічну основу сучасної педагогічної технології: поєднання системного проєктування, доказового оцінювання ефективності та технологічної інфраструктури, яке забезпечило перехід від епізодичних технічних новацій до керованих, масштабованих і відтворюваних інноваційних практик у формальній освіті [3].

Рік 1991 став для України рубіжним у соціально-економічному сенсі: відбувся перехід від централізовано-планової до ринкової економіки, що істотно позначилося на функціонуванні науки та інноваційної сфери. На відміну від попереднього періоду, коли розвиток промисловості й науково-дослідних установ визначався директивним ресурсним розподілом, початок 1990-х супроводжувався системною трансформацією інституцій, перегрупуванням джерел фінансування та пошуком нових моделей взаємодії науки, держави й бізнесу.

Індустріальна база України успадкувала значний науково-технічний потенціал, однак у перші роки трансформації він зазнав структурних шоків:

- скорочення державного замовлення й хронічне недофінансування R&D;
- розрив виробничих коопераційних ланцюгів та ринків збуту;
- відтік кадрів (еміграція, перехід у суміжні комерційні сектори);
- необхідність правової й організаційної модернізації (нова система власності на результати досліджень, перехід до грантових механізмів тощо).

Водночас саме в цей період формуються інституційні передумови сучасної науково-інноваційної політики: ухвалюються базові законодавчі акти у сфері наукової та науково-технічної діяльності, започатковуються державні фонди підтримки наукових досліджень, перші спроби створення технопарків/інноваційних структур, розширюється міжнародна співпраця (участь у програмах академічної мобільності, освітньо-наукових грантах, двосторонніх проєктах). Це забезпечило канали інтеграції української науки в глобальний науковий простір і поступове переорієнтування на конкурентні механізми фінансування.

Отже, оцінюючи 1991 рік і наступні роки, доцільно говорити не про «необмежене фінансування» і безумовне розширення індустріалізації, а про парадоксальний режим розвитку: поєднання ресурсних обмежень і організаційних втрат із вікнами можливостей для інституційного оновлення, встановлення нових правил гри та входження у міжнародні наукові мережі. Саме ця суперечлива динаміка зумовила напрями подальшої модернізації наукової системи та пошук інноваційних моделей взаємодії університетів, держави й ринку [4].

В Україні спостерігається наростаючий інтерес до інноваційного розвитку. З одного боку, вичерпання екстенсивних моделей зростання у великих корпораціях і зниження їхньої конкурентоспроможності генерує запит на технологічні прориви та оновлення бізнес-моделей. З іншого — накопичення капіталу та орієнтація на успішні міжнародні кейси стартапів стимулюють інвесторів до пошуку нових високотехнологічних ніш. Водночас існує ризик підміни сутності інновацій: косметичні поліпшення, модні тренди чи інкрементальні зміни нерідко позиціонуються як «інновації», витісняючи науково-дослідну та експериментальну діяльність (R&D), на якій ґрунтуються інноваційні економіки розвинених країн. Для уникнення цього ефекту доцільно спиратися на чіткі критерії інноваційності (новизна, корисність/цінність, відтворюваність, масштабованість, доказова результативність) і вибудовувати повний інноваційний цикл: від фундаментальних досліджень до комерціалізації та міжнародної дифузії.

У сфері освіти інноваційна діяльність постає як окремий різновид професійної практики, спрямований на трансформацію педагогічних процесів та освітніх середовищ. Історично тематизація інновацій у науковій літературі тривалий час відбувалася переважно крізь економічну призму, з обмеженою увагою до чинників, що визначають якість підготовки висококваліфікованих фахівців (педагогічні кадри, методична культура, інституційна спроможність шкіл і університетів). Лише останніми роками дослідження ширше охоплюють правові, управлінські та педагогічні виміри інновацій, підкреслюючи роль

чинного законодавства, регуляторних стимулів, механізмів акредитації та політик якості у розбудові інноваційної освіти.

З огляду на швидку цифровізацію та технологічний розвиток, освіта має «йти в ногу з часом», інтегруючи:

- компетентнісну та доказову парадигми (формативне оцінювання, навчальна аналітика, експериментальні/квазіекспериментальні оцінки ефективності);
- R&D-компонент у підготовку фахівців (проектно-дослідницькі курси, університетські лабораторії, інкубатори й технопарки, партнерства з бізнесом і громадами);
- правові та інституційні умови для інновацій (інтелектуальна власність, публічні гранти, податкові стимули, прозорі процедури пілотування та масштабування);
- кадрову політику й професійний капітал (менторство, професійні спільноти практик, підготовка з педагогічних технологій, етика даних і відповідальне використання ШІ).

Таким чином, сучасна інноваційна стратегія має бути системною та міжсекторальною: поєднувати економічні інструменти стимулювання з педагогічними та правовими механізмами, розвивати дослідницьку базу і забезпечувати еквітативний доступ до інноваційних освітніх можливостей. Лише за таких умов інновації перестають бути риторичною декларацією і стають реальним драйвером конкурентоспроможності, людського капіталу та стійкого суспільного розвитку [7].

До початку XXI століття інноватика в освіті поступово конституювалася як самостійний сегмент науково-педагогічного знання, зосереджений на вивченні нових технологій навчання, динаміки розвитку шкільних інституцій і практик освітньої взаємодії. Впровадження інновацій на рубежі століть набуло стратегічного характеру у відповідь на комплекс глобальних викликів — глобалізаційні трансформації, екологічні ризики, полікультурність і міграційні процеси, а також прискорення науково-технічного прогресу. Концептуальні акценти інноваційної політики були зосереджені навколо:

- забезпечення та вимірювання якості освіти (розбудова систем внутрішнього й зовнішнього забезпечення якості, стандарти результатів навчання, формативне оцінювання),
- посилення професійної агентності педагога (індивідуальна відповідальність за зміни, професійні спільноти практик, менторство, доказово орієнтована методична культура),

- подолання розривів між темпами соціокультурного розвитку особистості та запитами сучасного суспільства (компетентнісна парадигма, міждисциплінарність, навчання впродовж життя),
- еквітативного доступу до якісної базової освіти (інклюзія, універсальний дизайн навчання, цифрова доступність),
- активації соціально-педагогічних механізмів підвищення якості (партнерства школа–родина–громада, сервіс-лернінг, проєкти громадянської освіти).

Нині утверджується лідерство інноваційного розвитку як системної стратегії модернізації всіх підсистем освіти:

- змісту (оновлення стандартів, компетентнісні рамки, STEM/STEAM, громадянська та екологічна грамотність);
- педагогічних технологій (змішане й персоналізоване навчання, адаптивні платформи, навчальна аналітика, відповідальне використання ШІ);
- оцінювання навчальних досягнень (валідні інструменти, рубрики, портфоліо, національні моніторинги, участь у міжнародних дослідженнях);
- підготовки та розвитку педагогічних кадрів (неперервний професійний розвиток, інститути підвищення кваліфікації, instructional coaching, lesson study);
- управління (дано-орієнтоване прийняття рішень, автономія й підзвітність закладів, теорія змін для освітніх ініціатив, культура евалюації та поліпшення);
- фінансування (програмно-цільові підходи, грантові механізми, державно-приватні партнерства, фінансування інфраструктури та R&D у освіті).

Цьому відповідає нормативно-правове забезпечення інноваційної політики (стандарти, рамки компетентностей, регламенти пілотування та масштабування) і розбудова інноваційної інфраструктури: центри професійного розвитку педагогів, освітні хаби та технопарки, бібліотеки відкритих освітніх ресурсів, національні платформи даних і моніторингу якості. Сукупно ці елементи створюють умови для повного інноваційного циклу — від концептуалізації й апробації до доказового впровадження, дифузії та сталого масштабування, забезпечуючи підвищення якості, справедливості й результативності освіти в довгостроковій перспективі [4].

Інноваційні трансформації сучасної освіти концептуально окреслюються трьома взаємодоповнювальними парадигмами:

1. Традиційною, що фокусується на опануванні базових знань, умінь і навичок та на відтворенні академічного змісту як культурного канону.

2. Раціоналістичною, у межах якої знання розглядаються як упорядкована система об'єктивних фактів, а навчання — як технологічно спроєктований процес із чіткими цілями, критеріями та процедурами оптимізації.

3. Гуманістичною, що наголошує на особистісному зростанні, самовираженні та суб'єктності здобувача освіти, відповідності освітнього досвіду природі людського «Я» та ціннісній автономії.

Синтез зазначених підходів формує методологічне підґрунтя для людиноцентричної, доказово обґрунтованої та технологічно підтриманої інновації.

Активізація інноваційного руху в Україні сприяє становленню авторських шкіл інноваційного типу й мережевих освітніх спільнот, які цілеспрямовано напрацьовують альтернативні теоретико-методичні моделі та локальні педагогічні системи. Ці ініціативи відповідають на зростальний соціальний запит щодо нової якості життя та освіти, що зумовлюється духовними потребами особистості, суспільно-політичними змінами та появою нових культурних феноменів. Разом із тим їхня сталість і відтворюваність потребують інституційної підтримки: процедур пілотування, евалюації, механізмів масштабування та професійного супроводу педагогів.

У сучасному розумінні педагогічна інноватика — це наукова сфера, що досліджує єдність і взаємозв'язок трьох ключових фаз інноваційного процесу в освіті:

- створення (концептуалізація, проєктування та наукове обґрунтування педагогічних нововведень),
- впровадження й освоєння (апробація, адаптація до контексту, управлінська підтримка та формувальне оцінювання),
- застосування та поширення (дифузія, масштабування, забезпечення «вірності моделі» та довгострокова стабілізація практик).

Відповідно виникає потреба у новому концептуальному підході до інновацій в освіті, який поєднує:

- Методологію доказовості: чіткі теорії змін, валідні індикатори якості, змішані дослідницькі дизайни (експериментальні/квазіекспериментальні), відкриті протоколи та реплікації.
- Професійний капітал: неперервний розвиток педагогів, менторство, спільноти практик, instructional coaching, lesson study.
- Системне проєктування: компетентнісні стандарти, універсальний дизайн навчання (UDL), формативне оцінювання, адаптивні цифрові платформи й аналітика навчання.
- Інституційну рамку: автономію й підзвітність закладів освіти, прозорі механізми пілотування та масштабування, фінансові й правові стимули

(інтелектуальна власність, грантові інструменти, державно-приватні партнерства).

- Еквітативність і інклюзію: рівний доступ до ресурсів, культурну чутливість, соціально-емоційне навчання, безпечні цифрові середовища та етику даних/ШІ.

Реалізація такого підходу дозволяє перейти від розрізнених новацій до системних, відтворюваних і стійких змін, що підвищують якість і справедливість освіти та відповідають стратегічним викликам XXI століття.

Питання для самоконтролю:

1. Які три базові концепції (традиційна, раціоналістична, гуманістична) окреслюють інноваційні трансформації сучасної освіти і в чому їхні відмінності?
2. Як синтез цих трьох підходів формує людиноцентричну, доказову та технологічно підтриману інновацію?
3. Які глобальні виклики початку XXI ст. актуалізували інноватику в освіті (глобалізація, екологічні ризики, полікультурність тощо)?
4. Що таке «педагогічна інноватика» і які три ключові фази інноваційного процесу вона досліджує?
5. Чим «створення» відрізняється від «впровадження й освоєння» та від «застосування і поширення» в інноваційному циклі?
6. Які механізми забезпечують «вірність моделі» під час масштабування інновацій?
7. Які інструменти доказовості слід застосовувати для оцінювання ефективності інновацій (дизайни досліджень, індикатори, евалюація)?
8. Чому інновації мають забезпечувати еквітативний доступ до якісної освіти та як це пов’язано з інклюзією і культурною чутливістю?
9. Які елементи інституційної рамки підтримують інновації (автономія, підзвітність, пілотування, гранти, державно-приватні партнерства)?
10. Як компетентнісні стандарти, UDL і формативне оцінювання інтегруються у системне проєктування навчання?
11. Яку роль відіграють професійні спільноти, менторство, lesson study та instructional coaching у сталості інновацій?
12. У чому полягає місія авторських шкіл інноваційного типу та які ризики виникають під час «копіювання без моделі»?
13. Як поняття «якість освіти» переосмислюється в інноваційній парадигмі (поза межами лише академічних показників)?
14. Які соціальні потреби й суспільно-політичні зміни породжують попит на нову якість освіти?

15. Які цифрові рішення (адаптивні платформи, аналітика навчання, відповідальне використання ШІ) підсилюють інноваційні практики і які етичні вимоги до них висуваються?

16. Чим відрізняються локальні новації від системних інновацій і які умови перетворюють перші на другі?

17. Як поєднати спадкоємність кращих традицій із прогресивними моделями навчання й виховання?

18. Які показники можна використати для моніторингу впливу інновацій на результати, мотивацію й благополуччя здобувачів освіти?

19. Як інновації в освіті корелюють із розвитком людського капіталу та конкурентоспроможністю в економіці знань?

20. Сформулюйте власну «теорію змін» для обраної вами інновації: цілі, ресурси, кроки впровадження, критерії успіху, ризики та план масштабування.

1.3. Класифікація педагогічних інновацій

У сучасній педагогічній науці бракує уніфікованих стандартів термінотворення й класифікації (дефініцій, типологій, підходів, принципів, критеріїв доказовості), що ускладнює коректне окреслення таких ключових понять, як «інноваційний продукт», його якісні параметри та орієнтація на результати навчання. Відсутність спільного словника й узгодженого таксономічного каркаса перешкоджає формуванню єдиної національної або міжнародної бази освітніх інновацій із чітко структурованими метаданими (мета, рівень освіти, цільова аудиторія, компонент системи, ресурсні вимоги, докази ефективності, масштаби/етапи впровадження). Такий реєстр міг би слугувати інструментом керованого розвитку пріоритетних напрямів та узгодження інновацій із довгостроковими суспільними запитами, а також забезпечувати інтероперабельність даних між інституціями.

Попри суттєвий дослідницький доробок (зокрема праці К. Анджеловскі, Л. М. Ващенка, О. Г. Козлової, М. М. Поташника та ін.), проблема класифікації освітніх інновацій залишається невирішеною з огляду на:

- неконсистентність критеріїв оцінювання (новизна vs корисність; локальна адаптація vs оригінальність; інкрементальні vs радикальні зміни);
- високу контекстну варіативність (різні рівні освіти, категорії здобувачів, регіональні рамки, типи інституцій);
- неоднорідність доказової бази (від описових кейсів до експериментальних і квазіекспериментальних досліджень);
- відсутність узгоджених стандартів метаданих та онтологій для опису інновацій [33].

Доцільним кроком видається розроблення національного тезауруса й онтологічної моделі освітніх інновацій із мінімальним обов’язковим набором метаданих (паспорт інновації, показники якості, рівні доказовості, умови та межі застосування, індикатори масштабованості). Це створить підстави для

порівнюваності рішень, прозорості відбору пріоритетів і накопичення кумулятивних доказів ефективності.

Перспективним напрямом розвитку педагогічної науки є створення стандарту класифікації та онтології освітніх інновацій, який би охоплював такі ключові компоненти:

1. Рівневу декомпозицію (клас/заклад освіти – громада/регіон – національний/міжнародний рівень);
2. Структурні елементи (цілі, зміст, педагогічні технології, оцінювання, управління, ресурси);
3. Тип інновації (продукт, процес, умова, управління; інкрементальна, комбінаторна або радикальна);
4. Профіль доказовості (тип дизайну дослідження, валідовані індикатори, величина ефектів та їх узагальнюваність);
5. Параметри еквітативності та інклюзії (доступність, культурна чутливість, вплив на освітню нерівність);
6. Модель масштабування (вірність моделі, ресурсні вимоги, потенційні ризики, механізми підтримки) [88].

Упровадження такої рамки дозволило б:

а) створити репозиторій освітніх інновацій із можливістю тематичного пошуку та порівняльного аналізу;

б) підвищити відтворюваність і якість упроваджень;

в) забезпечити узгодження інновацій з політиками якості та стратегічними цілями розвитку освіти [1; 2; 4; 5; 9].

Необхідність розроблення класифікації педагогічних інновацій зумовлюється низкою ключових чинників.

По-перше, інновації в освіті мають поліструктурний характер, охоплюючи цілі, зміст, методи, форми організації, засоби та технології навчання й виховання. Без науково обґрунтованої систематизації складно виявити закономірності їхнього розвитку, описати етапи становлення, простежити динаміку та визначити оптимальні умови впровадження (рівень освіти, наявні ресурси, підготовка кадрів, механізми підтримки).

По-друге, уніфікована класифікація створює підґрунтя для порівнянності й кумуляції доказів, забезпечуючи узгодженість операційних визначень, добір валідних індикаторів ефективності, розмежування інкрементальних, комбінаторних і радикальних інновацій, а також оцінку узагальнюваності результатів у різних контекстах.

По-третє, типологічна рамка виступає інструментом управлінської підтримки: сприяє плануванню пілотних упроваджень, визначенню пріоритетів фінансування, розрахунку вартості масштабування, управлінню ризиками та забезпеченню вірності моделі під час дифузії успішних практик.

По-четверте, класифікація є важливим інструментом освітньої політики та регулювання: вона створює передумови для формування національних і регіональних реєстрів інновацій із докладними метаданими (цільова група, рівень освіти, компонент системи, ресурсні вимоги, профіль доказовості, вплив на рівність доступу), що підвищує прозорість, підзвітність і доказовість рішень.

По-п’яте, систематизація допомагає запобігати поширенню псевдоінновацій — модних, але недоказових практик — і дає змогу відрізняти адаптацію від імітації: якщо перша передбачає контекстуальне налаштування з контролем якості, то друга зводиться до формального копіювання без перевірених ефектів.

По-шосте, класифікаційна модель уможливлює інтеграцію принципів еквітативності, інклюзії та цифрової етики — зокрема, забезпечення доступності, культурної чутливості, приватності даних і відповідального використання штучного інтелекту в освітніх практиках.

По-сьоме, чітка таксономія сприяє безперервному професійному розвитку педагогічних кадрів, оскільки дає змогу проєктувати адресні програми підготовки, менторські траєкторії та спільноти практик, адаптовані до типу й рівня інновації.

Отже, науково обґрунтована класифікація освітніх інновацій не лише впорядковує термінологію, а й формує інтелектуальну інфраструктуру знання, необхідну для розбудови доказової освітньої політики, ефективного управління змінами та сталого масштабування успішних практик [100].

Класифікація педагогічних інновацій виступає інструментом наукового опису й керованого впровадження змін в освіті: вона забезпечує узгодження ланцюга «замисел → процедура реалізації → очікувані ефекти», а також дає змогу оцінювати рівні доказовості, відтворюваності й масштабованості рішень. Спираючись на вітчизняні та міжнародні підходи, доцільно виокремити кілька перехресних вимірів класифікації.

1. За об’єктом змін:

- Цільові інновації — переозначення місії та стратегічних цілей освіти (компетентнісна, людиноцентрична, інклюзивна, громадянська, екологічна рамки).
- Змістові — оновлення навчальних програм: міждисциплінарні модулі, інтегровані курси, STE(A)M, громадянська та медіаграмотність.
- Процесуальні/методичні — активні, дослідницькі, проєктні, змішані та персоналізовані формати; використання аналітики навчання.
- Оцінювальні — компетентнісне й формувальне оцінювання, портфоліо, рубрики, автентичні завдання.
- Організаційно-культурні — моделі шкільного лідерства, професійні спільноти (PLC), менторство, партнерства «школа – громада – бізнес».
- Цифрово-екосистемні — платформи LMS/LXP, адаптивні технології, відкриті освітні ресурси (OER), мікрокваліфікації та цифрові сертифікати.

2. За рівнем освітньої системи:

- Локальні (клас/заклад), регіональні, національні й міжнародні ініціативи; для кожного рівня визначаються специфічні вимоги до ресурсів, моніторингу та евалюації.

3. За ступенем новизни:

• Інкрементальні (удосконалення наявних практик) → комбінаторні (нові конфігурації відомих елементів) → радикальні (зміна освітньої парадигми).

4. За функціональним спрямуванням:

• Інновації-умови (трансформація середовища: інклюзія, UDL, безпечна цифрова інфраструктура).

• Інновації-процеси/продукти (методики, програми, технології навчання).

• Управлінські інновації (автономія й підзвітність, data-driven управління, застосування «теорії змін» у шкільних ініціативах).

5. За стадією життєвого циклу:

• Зародження → пілот/апробація → впровадження → дифузія/масштабування → стабілізація → адаптивна трансформація. Для кожної стадії задаються очікувані результати, KPI, механізми супроводу та ключові ризики.

6. За профілем доказовості:

• Градуйовано від описових кейсів до квазіекспериментів і рандомізованих досліджень; зазначаються валідовані індикатори результатів навчання, мотивації, благополуччя та впливу на освітню рівність, а також межі узагальнюваності.

7. За етичними та еквітативними параметрами:

• Доступність (інклюзія, UDL), культурна чутливість, захист даних і приватності, відповідальне використання ШІ; оцінка внеску у зменшення нерівностей.

Узгоджене застосування цих вимірів формує цілісну таксономію, яка підсилює прозорість прийняття рішень, забезпечує порівнюваність інновацій, підвищує якість евалюації та підтримує кероване масштабування дієвих практик.

Класифікація педагогічних інновацій є інструментом наукового опису та керованого впровадження змін в освіті: вона забезпечує узгодження ланцюга «замисел → процедура реалізації → очікувані ефекти», а також уможливлює оцінювання доказовості, відтворюваності й масштабованості рішень.

Спираючись на українські та міжнародні підходи, доцільно виокремити такі перехресні виміри:

1. За масштабом упровадження:

• Локальні (клас/викладач): точкові зміни на рівні уроку чи окремого курсу (редизайн завдань, мікрокреденшили, формувальне оцінювання в модулі).

• Інституційні (заклад/факультет/школа): інновація як політика установи — професійні спільноти практики (PLC), цілісна шкільна реформа (whole-school reform), внутрішня система забезпечення якості.

• Мережеві/регіональні: кластерні або міжшкільні ініціативи, центри компетентностей, партнерства «школа–громада–університет».

• Системні/національні: курикулумні реформи, стандарти й рамки компетентностей, зовнішнє оцінювання/моніторинг, національні платформи даних.

2. За ступенем новизни:

- Інкрементальні: поетапні поліпшення в межах чинної моделі (наприклад, удосконалення рубрик, доповнення курсу OER-ресурсами).
- Модульні/архітектурні: перебудова зв'язків між компонентами системи (новий розклад, командне викладання, гібридні формати, зміна ролей учасників).
- Радикальні/трансформаційні: парадигмальний зсув (компетентнісний підхід, персоналізовані траєкторії, висока шкільна автономія з підзвітністю).

3. За джерелом виникнення:

- Ендогенні (внутрішні): ініціативи вчителів і команд, що спираються на професійний капітал закладу, культуру дослідження власної практики та даноорієнтоване управління.
- Екзогенні (зовнішні): державна політика, грантові програми, технологічні рішення/моделі, запозичені з інших контекстів (за умови адаптації та забезпечення «вірності моделі»).

4. За ступенем доказовості:

- Зародкові (emerging): теоретично обґрунтовані концепції з обмеженою емпірикою; потребують пілотування та дизайну дослідження.
- Перспективні (promising): позитивні результати у пілотах і квазіекспериментах; наявні валідовані індикатори, однак бракує широкої узагальнюваності.
- Доведені (proven/effective): ефекти підтверджені метааналізами, RCT або конвергентними систематичними оглядами; описано інструкцію масштабування та ресурсні вимоги.

5. За етапом дифузії:

- Ініціація → апробація/пілот → адаптація/масштабування → інституціоналізація.

Для кожної стадії визначаються завдання моніторингу, оцінювання й підтримки (на етапі пілоту — дизайн і перевірка KPI; під час масштабування — контроль вірності моделі та витрат; на інституціоналізації — вбудована евалюація й регулярний перегляд політик).

6. За спрямованістю впливу:

- На учня: розвиток суб'єктності, ключових і метапредметних компетентностей, добробуту (SEL), академічного поступу та автономії в навчанні.
- На вчителя/команду: зростання професійної спроможності (CPD), культура спільної практики, lesson study/instructional coaching, рефлексивне використання даних.
- На справедливість і доступ: зменшення освітньої нерівності, універсальний дизайн навчання (UDL), культурна чутливість, підтримка вразливих груп і цифрова інклюзія [64].

Такий багатовимірний підхід формує цілісну таксономію, що підсилює прозорість управлінських рішень, підвищує якість евалюації та сприяє відтворюваному масштабуванню ефективних практик.

Українська науково-педагогічна традиція послідовно підкреслює ціннісну природу освітніх інновацій: вони мають бути людиноцентричними, культурно чутливими та спрямованими на розвиток особистості, громадянськості й соціальної відповідальності [18]. Такий підхід розглядає інновацію не лише як технологічне або організаційне оновлення, а насамперед як ціннісно орієнтований процес гуманізації освіти.

Зарубіжні моделі розширюють цю рамку за рахунок управлінського та доказового вимірів. Інновації демонструють стійкість і результативність тоді, коли ґрунтуються на професійному капіталі педагогів — поєднанні компетентності, взаємодовіри й культури спільної практики; коли розвиваються через мережеве навчання (PLC, спільноти практик) та спираються на чітко сформульовану «теорію змін», яка описує логіку причинно-наслідкових зв'язків між діями, ресурсами й очікуваними ефектами [79]. Ефективність таких інновацій підтверджується сукупністю емпіричних доказів — результатами квазіекспериментальних і рандомізованих досліджень (RCT), систематичних оглядів і метааналізів [80].

З практичного погляду доцільним є використання комбінованого підходу до класифікації, який дозволяє описувати інновацію одночасно за кількома вимірами. Наприклад, характеристика: «процесуальна – інституційна – інкрементальна інновація з доведеною ефективністю на етапі масштабування» точно відображає сутність змішаного навчання, яке демонструє стабільні прирости освітніх результатів і реалізується як елемент політики закладу освіти.

Таким чином, багатовимірна типологія педагогічних інновацій створює інструмент для дослідників і управлінців, що дає змогу:

- конструювати реалістичні траєкторії освітніх змін;
- узгоджувати цілі, ресурси та механізми впровадження;
- коригувати стратегії відповідно до контексту й масштабів інновації.

Вона забезпечує методологічну цілісність освітніх трансформацій, сприяє накопиченню доказової бази та підвищує керованість процесів оновлення освіти.

Класифікація інновацій виконує водночас епістемічну й управлінську функції: вона, з одного боку, впорядковує знання про властивості та характеристики нововведень, а з іншого — забезпечує операційну основу для керування змінами. Ефективне управління передбачає систематизацію знань про процес упровадження та чинники впливу; водночас зі зростанням множини релевантних ознак ускладнюються опис, моніторинг, коригування та експертиза. Наявність чітко визначених характеристик інноваційного продукту відкриває такі можливості:

1. Вплив на механізми впровадження — узгодження стратегічних і тактичних інструментів (пілотування, дорожні карти, управління ризиками) з профілем інновації.

2. Експертиза якості впливу — оцінювання ефектів для цільових груп і компонентів освітньої системи на підставі валідних індикаторів, KPI та аналізу собівартості досягнутого результату.

3. Прогнозування динаміки — моделювання поведінки інновації та змін у середовищі впровадження з урахуванням її багатовимірного профілю та вбудованості у сталі процеси.

4. Керованість суміжними процесами — узгоджене управління ресурсним забезпеченням, підготовкою кадрів, механізмами масштабування та контролем «вірності моделі».

Класичним орієнтиром для класифікації педагогічних інновацій виступає типологія А. І. Пригожина, яка в різних інтерпретаціях охоплює низку перехресних вимірів:

- за сферою впливу — технологічні, організаційні, економічні, соціальні та культурні інновації;
- за ступенем новизни — радикальні (трансформаційні) та модернізаційні/поліпшувальні (інкрементальні);
- за масштабом охоплення — локальні (обмежені за контекстом упровадження) та системні (що охоплюють освітню політику, стандарти, управлінські моделі);
- за темпоральністю — разові (епізодичні), хвильові (повторювані), безперервні (сталий розвиток і вдосконалення);
- за способом ініціювання — вертикальні («згори вниз») або горизонтальні («знизу вгору»); внутрішні (ендогенні) та зовнішні (екзогенні);
- за очікуваними наслідками — ефективність, ризики, побічні ефекти, інституційна стійкість і потенціал відтворюваності.

Для підвищення керованості освітніх інновацій доцільно супроводжувати кожен проєкт або практику набором стандартизованих метаданих, що відображають його основні характеристики:

- тип і масштаб інновації;
- цільові групи (здобувачі, педагоги, управлінці, громада);
- ресурсні вимоги (кадрові, фінансові, технологічні, часові);
- профіль доказовості (рівень емпіричного підтвердження, тип дослідження, показники ефективності);
- етап життєвого циклу (ініціація → пілот → адаптація/масштабування → інституціоналізація);
- показники еквітативності (доступність, інклюзія, культурна чутливість);
- етичні параметри (захист персональних даних, прозорість алгоритмів, відповідальне використання ШІ).

Запровадження такої метаданійної рамки створює умови для кумуляції й порівняння доказів, формує єдине інформаційне поле для опису освітніх інновацій, підвищує якість експертизи та сприяє керованому розвитку пріоритетних напрямів освіти, що відповідають довгостроковим запитам суспільства та викликам майбутнього [8].

Систематизація інноваційних процесів передбачає послідовне визначення ключових параметрів, які забезпечують порівнянність описів, прогнозування

наслідків і стратегічне планування впровадження. Для цілісної класифікації доцільно враховувати три базові виміри:

1. тип інновації — що саме змінюється;
2. механізм інноваційного процесу — як і через які етапи відбувається зміна;
1. профіль інновації — масштаб, складність, ризики, ресурсні вимоги.

Така триєдина структура створює основу для науково обґрунтованого управління інноваційними перетвореннями (табл. 1)

Таблиця 1

Триєдина структура управління інноваційними перетвореннями

Розділ / вимір	Підкатегорія	Зміст / визначення	Управлінські примітки
1. Тип інновації	1.1 Матеріально-технічні	Удосконалення технічних, технологічних і матеріальних складових: лабораторне обладнання, інфраструктура, цифрові платформи, симулятори.	Потребують капітальних інвестицій, технічного супроводу та регламентів експлуатації.
	1.2 Соціальні	Економічні, організаційно-управлінські, правові, соціокультурні й педагогічні рішення: моделі фінансування, автономія й підзвітність, нормативні рамки, методики навчання й оцінювання, інклюзивні практики.	Часто інтегруються з матеріально-технічними (напр., цифровізація + нові управлінські регламенти та ролі персоналу).
2. Комплексність (стратегічний профіль)	За змістом	Одночасна трансформація кількох компонентів системи: цілі → зміст → методи → оцінювання → управління (напр., компетентнісна реформа зі змінами стандартів, підручників, підготовки вчителя та моніторингу якості).	Дозволяє оцінити масштаб змін та міжкомпонентні ефекти.
	За реалізацією	Інноваційність самого способу впровадження: поетапність (пілотування → масштабування), управління ризиками, контроль «вірності моделі», підтримка (менторство, PLC), дата-орієнтоване коригування.	Дає змогу планувати темп, супровід і контроль якості.
	Імплікація	—	За рівнем комплексності прогнозуються витрати/ресурси, часові горизонти та портфель ризиків.
3. Спрямованість (функціональний вимір)	3.1 Продуктні (предметні)	Створення нового продукту/курсу/інструмента/застосунку/лабораторного комплекту.	Формують «видимий» результат; потребують плану підтримки.
	3.2 Забезпечувальні	Процедури, стандарти якості, регламенти, інтероперабельність систем, служби підтримки.	Забезпечують стійкість продуктних інновацій і масштабованість.

Розділ / вимір	Підкатегорія	Зміст / визначення	Управлінські примітки
4. Інноваційний потенціал (рівень новизни)	Радикальні (базові)	Принципово нові рішення / парадигмальний зсув (напр., компетентнісна модель, автономія з підзвітністю).	Висока невизначеність; обов'язкове пілотування та потужний супровід.
	Комбінаторні	Нові конфігурації відомих елементів (змішане + проєктне навчання, гібридні розклади, міждисциплінарні модулі).	Середній рівень ризику; важливі дизайн-рішення й адаптація.
	Модифіковані	Удосконалення/локальна адаптація наявних систем (оновлення рубрик, локалізація LMS).	Нижчі витрати та ризики; швидший цикл впровадження.
5. Наступність (зв'язок із попередніми рішеннями)	Заміщувальні	Нове рішення повністю витісняє попереднє.	Потребує плану міграції та управління змінами.
	Відмінні	Припинення попередньої лінії розробок як неактуальної.	Вимагає комунікації та перегляду політик.
	Зворотні (reversal)	Повернення до попередніх рішень через неспроможність новації.	Необхідний аналіз причин і втрат, уроки для політик.
	Відкриваючі (первинні)	Безпрецедентні рішення, що відкривають нові домени діяльності.	Пілоти, «пісочниці» регулювання, гнучкі метрики.
	Ретроінновації	Сучасне переосмислення минулих рішень з приростом якості (напр., класичні дидактичні ідеї + сучасні технології/емпірика).	Дає швидкі виграші за відносно помірних витрат.
6. Механізм інноваційного процесу	Етапи	Ініціація → проєктування → пілотування → адаптація → масштабування → інституціоналізація → ревізія/трансформація.	На кожному етапі фіксуються цілі, дизайн евалюації (KPI, індикатори якості/доступності/еквітативності), ресурси, ризики, правила «вірності моделі».
7. Управлінські наслідки	Паспорт інновації	Метадані: тип, потенціал, наступність, комплексність, ресурсні вимоги, етап життєвого циклу, профіль доказовості.	Забезпечує порівнюваність і прозорість.
	Планування впровадження	Оцінка витрат; вибір режиму (пілотування/масштабування); дизайн підтримки (менторство, підвищення кваліфікації, технічний супровід).	Підвищує керованість і якість реалізації.
	Експертиза та підзвітність	Оцінка впливу на цільові групи; прозорість прийняття рішень; відтворюваність успішних практик.	Сприяє кумуляції доказів і сталості змін.

Отже, така системна класифікаційна рамка, побудована у дусі типології А. І. Пригожина, трансформує класифікацію з теоретичної конструкції на

практичний інструмент планування, управління та евалюації освітніх інновацій, забезпечуючи їх доказовість, стійкість і стратегічну керованість.

У межах відомої типології М. М. Поташника [9] нововведення диференціюються за масштабом перетворень на три групи. Доцільно конкретизувати їх освітніми прикладами та управлінськими імплікаціями.

1. Часткові (локальні, одиничні) — точкові зміни, що не утворюють узгодженої системи.
Освітні приклади: редизайн окремої теми; запровадження нової рубрики оцінювання в одному курсі; використання одного цифрового інструмента на рівні класу.
Управлінські наслідки: низькі ресурсні вимоги, короткий цикл пілотування, швидкий зворотний зв'язок; водночас високий ризик фрагментації та «острівців інновацій» за відсутності узгодження з політикою закладу й стандартами якості.

2. Модульні — взаємопов'язаний комплекс новацій у межах підсистеми (предметного циклу, паралелі класів, вікової когорти).
Освітні приклади: інтегрований міжпредметний модуль; спільне планування й командне викладання на паралелі; узгоджений набір інструментів формувального оцінювання в циклі предметів.
Управлінські наслідки: потребують координації дій, менторської підтримки, спільних показників якості та процедур евалюації; підвищують відтворюваність завдяки спільним стандартам і матеріалам; вимагають базового ресурсного плану (час, підготовка кадрів, супровід).

3. Системні — зміни, що охоплюють увесь заклад або мережу закладів і зачіпають кілька компонентів системи одночасно.
Освітні приклади: перехід на компетентнісну модель із оновленням курикулуму, процедур оцінювання, підвищення кваліфікації педагогів та внутрішньої системи забезпечення якості; цілісна політика змішаного навчання як інституційний стандарт.
Управлінські наслідки: потребують чітко сформульованої теорії змін, дорожньої карти з віхами та метриками, розгорнутого ресурсного й ризик-менеджмент плану, системної евалюації (у т.ч. еквітативних наслідків), механізмів масштабування й контролю вірності моделі; доцільні інструменти — центри компетентностей, PLC, внутрішній аудит якості, цикл PDCA.

Додаткова примітка. Перехід від часткових до системних інновацій вимагає узгодженості мети, індикаторів та ресурсів; модульний рівень доцільно розглядати як проміжну «зону нарощування спроможності», що забезпечує накопичення доказів та стандартизацію практик перед інституціоналізацією.

Щоб уникнути змішування загальносистемних і власне педагогічних вимірів, для кожного класу інновацій доцільно фіксувати стандартизований набір параметрів:

- рівень і масштаб (клас/школа/регіон/нація);
- етап життєвого циклу (ініціація → пілот → адаптація/масштабування → інституціоналізація);
- профіль доказовості (від описових кейсів до RCT і метааналізів);

- еквітативність (вплив на нерівність доступу, результати вразливих груп, бар'єри та компенсатори);
- ресурсні вимоги й ризики (фінансові та часові витрати, підготовка кадрів, інфраструктура, управління даними й приватністю, кібербезпека).

У межах такої розширеної рамки «випадкова» новація набуває статусу освітньої інновації лише після проходження повного науково-методичного циклу: теоретичне обґрунтування → дизайн(и) пілотів → вимір ефектів за валідними індикаторами → контекстуальна адаптація → контроль масштабування (вірність моделі, моніторинг витрат і якості).

Цей підхід: забезпечує цільову спрямованість (узгодженість із визначеними проблемами й політиками якості); підвищує сталість результатів і відтворюваність у різних контекстах; уможливлює прозоре управління (паспорт інновації, KPI/індикатори еквітативності, плани ризик-менеджменту); підтримує інституційну підзвітність і нагромадження доказів для подальших рішень щодо масштабування чи ревізії практик.

Наведену типологію доцільно уніфікувати як онтологічну рамку опису освітніх нововведень, подаючи кожен вимір із коротким поясненням і прикладами застосування.

1. За структурними елементами освітньої системи. Охоплює інновації в цілях/завданнях, змісті освіти й виховання, формах, методах, прийомах, технологіях навчання, засобах, діагностиці, контролі та оцінюванні результатів. *Приклад:* перехід до компетентнісних результатів + оновлені рубрики й автентичні завдання.

2. За виміром особистісного становлення суб'єктів освіти. Нововведення, спрямовані на розвиток здібностей, знань, умінь/навичок, способів діяльності та компетентностей учнів і педагогів. *Приклад:* програми розвитку метапізнання, SEL, формування дослідницької компетентності вчителів.

3. За полем педагогічного застосування. Інновації у навчальному процесі, окремому курсі, освітній галузі, системі навчання, системі освіти або в управлінні освітою. *Приклад:* інституційна політика змішаного навчання (LMS, розклад, служби підтримки).

4. За типами взаємодії учасників. Форми взаємодії: колективне/групове навчання, тьюторство, репетиторство, сімейна освіта тощо. *Приклад:* командне викладання; менторські пари «учитель–учитель».

5. За функціональними можливостями. Нововведення-умови: трансформація середовища (UDL, інклюзія, безпечна цифрова інфраструктура). Нововведення-продукти: методики, програми, технології, цифрові інструменти. Управлінські нововведення: моделі лідерства, автономія й підзвітність, процедури внутрішнього забезпечення якості. *Примітка:* поділ корисний для планування ресурсів, ролей і механізмів підтримки.

6. За засобами (режимом) здійснення. Планові, систематичні, періодичні, стихійні, спонтанні, «випадкові». *Уточнення:* навіть спонтанні/випадкові рішення стають інноваціями лише після проєктування, пілотування й оцінювання (серендипний початок → кероване впровадження).

7. За масштабом поширення. Від одного педагога → методичне об'єднання/кафедра → школа/факультет → кластер/регіон → національний → міжнародний рівень. *Керівний наслідок:* на кожному рівні — відмінні вимоги до доказовості, стандартів і супроводу.

8. За соціально-педагогічною «вагою». Орієнтація на тип закладу та цільові професійні групи педагогів. *Приклад:* рішення для малокомплектних шкіл або закладів з інклюзивними класами.

9. За обсягом новаторських заходів. Локальні — масові — глобальні. *Приклад:* від редизайну однієї теми до національної рамки компетентностей.

10. За ступенем передбачуваних перетворень. Коригувальні, модифікуючі, модернізуючі, радикальні, революційні. *Приклад:* від оновлення окремих методичних прийомів до зміни парадигми (персоналізація, інституційна автономія з підзвітністю).

Не заглиблюючись у предметне наповнення поданої типології, зауважимо, що її побудовано фактично на двох послідовно виявлюваних групах ознак:

1. адресно-змістових (на кого/на що спрямована інновація та який компонент системи змінює);

2. функціональних (яку роль виконує інновація в процесі, які завдання розв'язує та в якому режимі впроваджується).

У такий спосіб автор окреслює зони застосування й змістове поле освітніх інновацій. Водночас бракує власне класифікаційної системи: перелік має переважно описовий (переліковий) характер і не формує ієрархічних відношень між елементами. Це видно з того, що перестановка пунктів не змінює «каркас» побудови.

Отже, маємо дескриптивний набір ознак, елементи якого існують автономно: вилучення будь-якої позиції не впливає на структуру решти. Подібні «плоскі» класифікації є поширеним явищем в освітніх дослідженнях, однак у більшості випадків їм бракує ієрархічної організації — визначальної ознаки повноцінної класифікаційної системи.

Методологічне уточнення. Для підвищення аналітичної придатності таку типологію доцільно доповнити:

- чітко визначеними рівнями узагальнення (класи → підкласи → типи → підтипи);
- фасетною структурою для ознак, що перетинаються (масштаб, ступінь новизни, етап життєвого циклу тощо);
- мінімальним набором метаданих (об'єкт змін, функція, контекст, профіль доказовості, еквітативність).

Ці кроки перетворюють описову типологію на операційну класифікаційну рамку, придатну для порівняння, узагальнення та управлінського застосування.

Для побудови класифікації, придатної до управлінського застосування, вирішальними є такі засади:

- Чітко визначена підстава поділу (epistemic backbone): однозначно окреслена логіка розмежування класів, що гарантує стабільність і відтворюваність віднесення об'єктів.

• Зв'язність ознак у єдиній структурі: взаємно узгоджений набір критеріїв, який формує цілісну схему й унеможливлює суперечності між рівнями опису.

• Дотримання принципів таксономії (від грец. *taxis* — упорядкування, *nomos* — закон): ієрархічне впорядкування частин цілого — від вищих до нижчих рівнів узагальнення — з чіткими правилами переходу між рівнями.

Сукупності об'єктів, об'єднані спільними суттєвими ознаками, утворюють таксони (від грец. *taxare* — оцінювати). У практиці освітньої політики це означає: (а) фіксацію базових класів (напр., «умови», «процеси», «продукти», «управління»), (б) подальшу деталізацію на підкласи та типи за єдиною підставою поділу, (в) визначення мінімального набору метаданих для кожного таксона (масштаб, життєвий цикл, доказовість, еквітативність), що забезпечує порівнюваність і керованість класифікації.

Добре вибудувана система таксонів забезпечує повне й несуперечливе охоплення предметної галузі, полегшує порівняння та кумуляцію доказів і, головне, підвищує керованість інноваційним процесом (планування, моніторинг, корекція). Відтак у подальшій розробці класифікації доцільно:

a) зафіксувати єдину системоутворювальну ознаку верхнього рівня (наприклад, *рівень новизни* або *об'єкт змін*);

b) послідовно розгортати підрівні за принципом «від загального до конкретного»;

c) забезпечити внутрішню несуперечливість критеріїв на кожному рівні та взаємну виключність категорій у межах одного поділу.

Такий підхід перетворює описовий перелік характеристик на операційну класифікацію, придатну одночасно для наукового аналізу й практичного управління впровадженням інновацій.

Побудована за цими засадами система таксонів надає повне ієрархічне уявлення про поле нововведень. Виходячи з указаних принципів, нами запропоновано класифікацію освітніх інновацій, у якій ядром (epistemic backbone) є новизна. Відповідно системоутворювальною ознакою верхнього рівня обрано рівень новизни (разом із її параметрами: масштаб прояву, ступінь/глибина якісного зсуву, характер нового). Саме ознака новизни посідає вершину класифікаційної ієрархії, визначаючи подальшу деталізацію підкласів та типів і слугуючи підставою для узгодженого планування пілотування, масштабування та евалюації інновацій (табл. 2).

Таблиця 2

Класифікаційна ієрархія новизни

Класифікаційна ознака	*Характеристика ознак*	*Виявлення*
Рівень новизни	1. радикальна; 2. часткова новизна; 3. локальна новизна	1. Зміна системи 2. Зміни в системі 3. Зміна в елементах системи
Масштаб новизни	1. нова система; 2. оновлення системи або її структурних складових 3. оновлення елементів системи	1. Зміна системи 2. Зміни в системі 3. Зміна в елементах системи

Якщо інновації адресовано освіті як цілісній системі, зміни неминуче розгортаються у взаємопов'язаних підсферах: організаційно-управлінській (з урахуванням економічних, правових, соціальних і медичних складових) та власне педагогічній (взаємодія педагогів і здобувачів освіти як в організованому навчанні, так і в повсякденних практиках). Коректність упровадження визначається якісним профілем інновації, який включає:

a) концептуальну ідею — яку проблему розв'язує інновація й який «образ змін» пропонує;

b) очікувані результати — показники якості навчання та рівності доступу/участі;

c) необхідні коригувальні дії — ресурси, підготовку кадрів, управлінську підтримку, механізми моніторингу.

За такого підходу впровадження має бути змістовним (субстантивним), а не зводитися до формальної процедури «введення новинки».

Коли задум інновації передбачає парадигмальний зсув (системний рівень новизни), потрібна скоординована перебудова всіх підсистем: організаційних, управлінських, економічних, соціальних, педагогічних і медичних компонентів. Натомість за часткового рівня новизни доцільним є селективне оновлення окремих структур (наприклад, змісту, оцінювання чи форматів взаємодії), узгоджене з чинною архітектурою системи й обмеженнями контексту.

Отже, рівень новизни задає як глибину, так і ширину трансформацій, визначаючи, які елементи системи мають бути оновлені та якою мірою, аби забезпечити узгодженість із метою, змістом і очікуваними результатами інновації. Така логіка дозволяє поєднати стратегічне бачення з операційними механізмами реалізації (планування, моніторинг, корекція), зберігаючи керованість змін.

Наявні в науковій літературі класифікації інновацій зазвичай спираються на різні, проте закономірні й відносно стабільні характеристики нововведень. У період «інноваційного буму» на зламі політичної та ідеологічної систем такий плюралізм критеріїв був методологічно виправданим: академічна спільнота шукала дієві засади ідентифікації та опису інноваційних практик. Водночас повної узгодженості дотепер не досягнуто, зокрема внаслідок становлення нових концепцій і теорій пострадянської освіти, зорієнтованої передусім на індивідуально-особистісні потреби, а не лише на колективістські настанови.

Важливо підкреслити, що класифікація інновацій не може бути тимчасовою чи ситуативною конструкцією: вона виконує функції навігації в полі нововведень і їхньої паспортізації. Практичним втіленням є стандартизований «паспорт інновації», який щонайменше має містити такі метадані:

- Рівень новизни та масштаб: інкрементальна / комбінаторна / радикальна; локальна / інституційна / системна.
- Об'єкт змін: цілі, зміст, методи, оцінювання, освітнє середовище, управління.
- Профіль доказовості: тип(и) досліджень, валідовані індикатори результатів і еквітативності, межі узагальнюваності.

• Етап життєвого циклу: ініціація → пілот → масштабування → інституціоналізація → ревізія/оновлення.

• Ресурсні вимоги та ризики: кадрове забезпечення, інфраструктура, час, фінансування, механізми підтримки й контроль вірності моделі.

• Етичні та інклюзивні параметри: захист даних і приватності, доступність (UDL), культурна чутливість, вплив на нерівність.

Запровадження такого паспорта уможливлює порівнюваність і кумуляцію доказів, підвищує прозорість управлінських рішень і забезпечує керованість інноваційним процесом на всіх етапах — від задуму до інституціоналізації й подальшої ревізії.

Таксономічно впорядкована рамка дає змогу узгодити системний і процесуальний рівні перетворень, підвищити керованість інноваційного циклу та забезпечити порівнюваність і відтворюваність ефективних практик у різних освітніх контекстах. Інформація про інновацію має бути структурована за чітко окресленими параметрами та представлена в уніфікованому форматі.

Разом із тим наведені вище підходи, попри їхню евристичну цінність, не формують цілісної класифікаційної системи: вони радше прагнуть охопити максимально широкий спектр можливих проявів інновацій за окремими ознаками. Розроблення повноцінної класифікації має спиратися на цільову основу: у центрі мають бути мета й спрямованість інновацій, їхня відповідність провідним педагогічним ідеям та очікуваним результатам. Саме ці цільові орієнтири повинні визначати ієрархію ознак, логіку поділу та критерії віднесення у класифікації педагогічних інновацій.

Виходячи з усталеного розуміння класифікації як системи супідрядних понять (класів/об’єктів) певної галузі знання чи практики, покликаної встановлювати зв’язки між цими поняттями [7], насамперед необхідно окреслити системоутворювальну підставу поділу. Такою «точкою відліку» може бути, зокрема, рівень новизни, об’єкт змін або цільовий результат. Обраний критерій визначає логіку послідовного розгортання таксонів і забезпечує внутрішню узгодженість класифікаційної схеми.

Аналіз тематики, цілей і завдань педагогічних нововведень, що впроваджуються в закладах освіти України, свідчить: кожна інновація — незалежно від масштабу, характеру, ступеня новизни, сфери застосування чи спрямованості — вкорінена у певній педагогічній парадигмі, тобто в цілісному концептуальному способі бачення, пояснення та організації освітньої реальності. З огляду на те, що педагогічна парадигма має найвищий рівень узагальнення, саме вона є доцільною системоутворювальною основою класифікації педагогічних інновацій.

У загальнонауковому сенсі парадигма (від грец. «взірець», «зразок») означає:

1. строго обґрунтовану теорію, репрезентовану системою понять, що фіксують сутнісні риси дійсності;

2. визнані наукові досягнення, які задають спільноті модель постановки проблем і способів їх розв’язання в межах певного історичного періоду [7, с. 227].

У педагогіці парадигма — це сукупність стійких засад і норм, що забезпечують змістову єдність теоретичних схем і практик професійної діяльності (навчання, виховання, управління), незалежно від ступеня їх рефлексивного опрацювання. Відповідно, інновації доцільно розглядати як похідні конкретних парадигмальних орієнтацій (наприклад, знаннєво-трансляційної, компетентнісної, гуманістично-конструктивістської, інклюзивно-еквітативної тощо) й класифікувати за тим, яку парадигмальну логіку вони репрезентують.

Існує кілька рівнів операціоналізації парадигмального підходу, зокрема:

- верхній рівень (парадигма): знаннєво-трансляційна / компетентнісна / гуманістично-конструктивістська / інклюзивно-еквітативна / інші.
- середній рівень (тип інновації в межах парадигми): умови / процеси / продукти / управління.
- нижчий рівень (конкретизація): цілі, зміст, методи, оцінювання, середовище, механізми підтримки; очікувані результати та індикатори еквітативності.

Таке ієрархічне впорядкування:

a) забезпечує єдність підстави поділу на верхньому рівні;

b) дозволяє послідовно деталізувати класи до рівня операційних рішень;

c) уможливлює порівнянність і кумуляцію доказів щодо ефективності інновацій у різних освітніх контекстах.

Практичний наслідок парадигмального підходу полягає в тому, що верхній рівень класифікації утворюють парадигмальні класи, а на підпорядкованих рівнях послідовно деталізуються:

1. об’єкт змін: цілі, зміст, методи, оцінювання, освітнє середовище, управління;
2. ступінь новизни: інкрементальна / комбінаторна / радикальна;
3. масштаб і рівень: клас — заклад — мережа — система;
4. життєвий цикл: ініціація → пілот → масштабування → інституціоналізація;
5. профіль доказовості та індикатори якості/еквітативності.

Такий парадигмально зорієнтований каркас перетворює класифікацію з суто описової схеми на інструмент, придатний для аналітики й управління: він дає змогу співвіднести інновацію з її теоретичними витоками, оцінити узгодженість цілей і засобів, передбачити вимоги до ресурсів і механізмів підтримки, а також спрогнозувати межі узагальнюваності результатів у різних освітніх контекстах. Додатково, така ієрархія полегшує порівнянність практик, кумуляцію доказів і вибудовує прозору логіку переходу від парадигмальних орієнтацій до операційних рішень (KPI, ризики, вірність моделі).

У сучасній педагогічній науці виокремлюють кілька базових парадигм, що відбивають сутнісні модифікації навчання й виховання: парадигму авторитарної (традиційної, знаннєвої) педагогіки, маніпулятивну парадигму та парадигму педагогіки підтримки [3; 6]. У широкому сенсі більшість інноваційних розробок у педагогіці корелюють з однією з цих парадигм або поєднують їхні елементи в різних пропорціях.

Кожна парадигма конкретизується у відповідних педагогічних моделях (системах), що формують ієрархічну структуру (рис. 1):

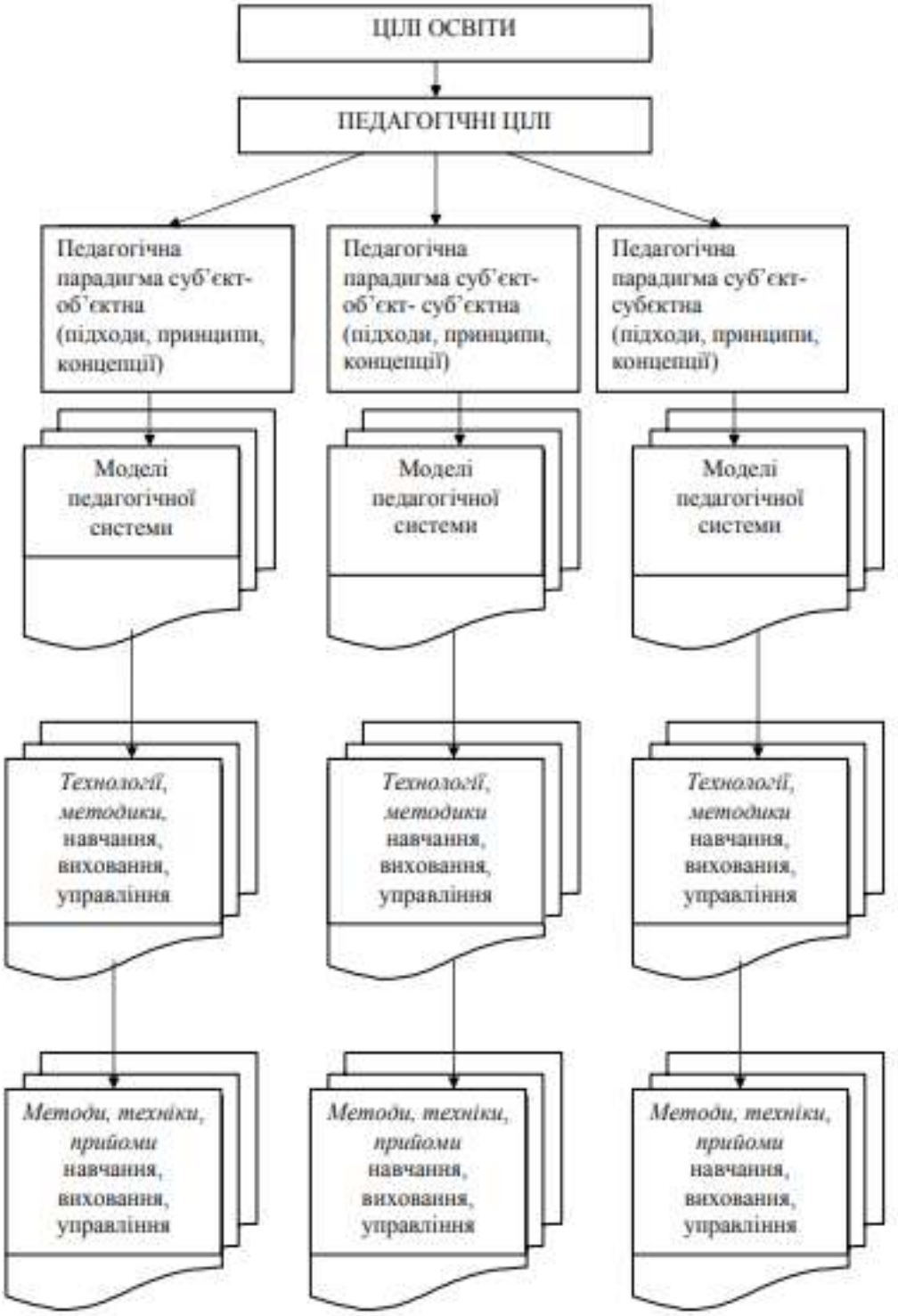

Рис. 1. Класифікація педагогічних інновацій

- Парадигмальний рівень (цінності, уявлення про суб'єкта освіти, бачення мети й соціального призначення освіти).

- Модельний рівень (цільові орієнтири, організаційні принципи, рольові позиції вчителя й учня, логіка взаємодії).
- Процесуальний рівень (технології навчання, методи, форми організації, інструменти оцінювання, механізми зворотного зв'язку).
- Ресурсно-нормативний рівень (кадрові, інфраструктурні, цифрові та правові умови; стандарти якості, регламенти безпеки й етики).
- Для ілюстрації:
- Авторитарна (традиційна, знаннєва): домінування трансляції знань, вчитель як головний носій авторитету, ієрархічна взаємодія, переважно підсумкове оцінювання.
- Маніпулятивна: орієнтація на керування поведінкою та результатом через зовнішні стимули й контроль; ризик інструменталізації взаємодії.
- Педагогіка підтримки: людиноцентричність, партнерська взаємодія, розвиток автономії та відповідальності учня, формувальне оцінювання, інклюзивність.

Таке ієрархічне розгортання від парадигми до конкретних практик полегшує класифікацію інновацій, дозволяє співвідносити нововведення з їхніми теоретичними витоками, оцінювати узгодженість цілей, змісту й засобів, а також планувати ресурси, ризики й механізми підтримки при впровадженні.

Запропонована класифікаційна рамка дає змогу:

1. ідентифікувати рівень педагогічної інновації;
2. визначити її парадигмальну належність;
3. прогнозувати глибину модифікацій як цілісного педагогічного процесу, так і його окремих компонентів;
4. здійснювати попередню оцінку наслідків впровадження.

Функції класифікації не обмежуються локалізацією інновації в структурі освітнього процесу чи встановленням рівня новизни та масштабу застосування. Вона також виконує управлінську роль: слугує інструментом планування, моніторингу та корекції інноваційного циклу (цілі → ресурси → впровадження → евалюація → масштабування), забезпечуючи узгодженість між концептом інновації, механізмами її реалізації та очікуваними ефектами.

Додатково, класифікація:

- підвищує порівнюваність та відтворюваність практик у різних контекстах;
- полегшує ризик-менеджмент (визначення критичних припущень, контроль «вірності моделі»);
- підтримує паспортізацію інновацій через уніфіковані метадані (рівень новизни, об'єкт змін, профіль доказовості, етап життєвого циклу, еквітативність, ресурсні вимоги).

У підсумку класифікація перетворюється з описового переліку на операційний інструмент управління змінами, який забезпечує логічну зв'язаність між задумом, процесом і результатом та підґрунтя для обґрунтованих рішень щодо масштабування або ревізії інновацій.

Віднесення інновації до певної педагогічної парадигми дає змогу: по-перше, визначити пріоритети цілей і завдань освіти; по-друге, окреслити домінантні наукові ідеї та практичні потреби галузі; по-третє, ідентифікувати тренди еволюції освітньої системи. З управлінського погляду це відкриває можливості для:

- калібрування критеріїв якості та еквітативності відповідно до парадигмальних орієнтирів;
- обґрунтованого вибору інструментів підтримки (підготовка кадрів, менторство, регуляторні зміни, ресурсне забезпечення);
- підвищення відтворюваності та масштабованості успішних практик завдяки прозорій «теорії змін» і чіткому опису умов перенесення.

Отже, класифікація постає не лише як описова рамка, а як інфраструктура управління знанням про інновації, що підсилює доказовість рішень і стратегічну керованість розвитком освіти.

Поява класифікацій педагогічних інновацій зумовлена базовою потребою науки в упорядкуванні й систематизації нових явищ, що виникають у шкільній та університетській практиці. Вже упродовж XX століття було встановлено, що інновації в педагогіці мають гетерогенну природу: частина стосується змісту навчання, інша — методів і технологій, ще інша — організаційних форм, управління чи освітнього середовища. За відсутності наукової систематизації ускладнюються:

- моніторинг ефективності та порівнянність результатів;
- визначення умов перенесення з одного контексту в інший;
- цілеспрямоване впровадження і підтримка інновацій на різних рівнях системи.

Саме класифікаційні підходи, засновані на узгоджених критеріях (парадигмальна належність, об’єкт змін, рівень новизни, масштаб, життєвий цикл, профіль доказовості, показники якості/еквітативності), перетворюють розрізнені нововведення на керований портфель освітніх рішень, забезпечуючи їхню порівнюваність, відтворюваність і стратегічне узгодження з цілями освітньої політики.

Перші спроби теоретичного осмислення педагогічних новацій у Європі та США зазвичай пов’язують з ідеями Джона Дьюї про школу як «лабораторію досвіду», у межах якої випробовуються нові способи діяльності та оцінюються їхні наслідки для розвитку дитини. У другій половині XX ст. істотний вплив справили концепції інновацій і дифузії нововведень (від Й. Шумпетера до Е. Роджерса), що надали методологічну основу для типологізації інновацій у різних сферах, зокрема освіті: від розрізнення джерел новизни (технічні, організаційні, соціальні) до аналізу каналів поширення, етапів життєвого циклу та категорій прийняття (новатори, ранні послідовники тощо).

Сучасні класифікації, спираючись на ці підходи, дедалі частіше доповнюються вимірами:

- доказовості (від emerging до proven/effective),

• еквітативності (вплив на освітню нерівність, інклюзію, культурну чутливість),

• керованості (наявність «теорії змін», ресурсні вимоги, механізми масштабування та контроль вірності моделі).

Такий багатовимірний каркас трансформує класифікацію з описового переліку в інструмент наукового аналізу й управління: він дозволяє співвіднести інновацію з її парадигмальними витоками, аргументувати очікувані ефекти, налаштувати моніторинг і підвищити відтворюваність успішних практик у різних освітніх системах та контекстах.

В українській педагогічній науці проблематика класифікації інновацій активізувалася наприкінці 1980-х — на початку 1990-х років, у контексті системних трансформацій освіти. У працях І. Дичківської, О. Савченко, В. Кременя, І. Зязюна було наголошено на потребі розмежування нововведень за масштабом, ступенем новизни, спрямованістю та результативністю. Таке розмежування уможливлювало відділення власне педагогічних інновацій від локальних методичних новацій або суто організаційних експериментів.

Накопичення практичного досвіду впровадження показало обмеженість одновимірних підходів (лише за предметною належністю чи видом діяльності), які не відбивають багатовимірну природу інноваційних процесів. Відтак постала потреба у поліфасетних (багатовимірних) класифікаціях, що поєднують кілька взаємопов'язаних критеріїв (об'єкт змін, рівень новизни, масштаб і рівень системи, життєвий цикл, профіль доказовості, показники якості та еквітативності). Саме такі підходи забезпечують більш адекватний аналітичний опис інновацій, підвищують порівнюваність практик, підтримують обґрунтоване управлінське рішення щодо пілотування, масштабування та інституціоналізації.

Інновації можуть охоплювати різні компоненти освітньої системи й проявлятися на кількох рівнях її організації. З аналітичного погляду доцільно виокремити такі напрями змін:

• Зміст освіти. Оновлення навчальних програм і стандартів, інтеграція нових навчальних дисциплін та міждисциплінарних модулів, перехід до компетентнісних результатів навчання та їх операціоналізація у вигляді чітких дескрипторів.

• Методи й технології навчання. Запровадження інтерактивних і дослідницьких підходів, змішаного та персоналізованого навчання, методу проєктів, елементів гейміфікації, використання аналітики навчання та адаптивних цифрових інструментів.

• Форми організації освітнього процесу. Трансформація класично-урочної моделі в гнучкі, модульні, дистанційні чи гібридні формати; командне викладання, варіативні розклади, мережеві курси та позашкільні практики.

• Управління освітою. Розгортання нових моделей інституційного менеджменту, цифрова трансформація адміністративних процесів, посилення автономії та підзвітності закладів, розвиток внутрішніх систем забезпечення якості й механізмів прийняття рішень на основі даних.

Така типологізація дає змогу чітко ідентифікувати об'єкт змін у системі освіти, співвіднести його з очікуваними результатами та вимогами до ресурсів, а також спроєктувати цілеспрямоване впровадження: від вибору адекватних індикаторів (KPI) до планування пілотування, механізмів підтримки й масштабування успішних практик.

Інновації розрізняють за рівнем поширеності та масштабу впровадження:

- Локальні. Реалізуються в межах одного педагога, кафедри чи окремого закладу освіти (наприклад, авторська методика, шкільний освітній експеримент). Характерні короткі цикли пілотування та невеликі ресурсні вимоги.
- Регіональні. Охоплюють визначену територію (область, воєводство, департамент) і зазвичай здійснюються у форматі пілотних або кластерних проєктів із координацією на рівні органів управління освітою.
- Національні. Інституціоналізуються як складова державної освітньої політики (наприклад, компетентнісна реформа в Україні; упровадження стандартів «New Generation» у країнах ЄС), передбачають нормативне забезпечення, систему підготовки кадрів і зовнішній моніторинг.
- Глобальні. Стають транснаціональними трендами (STEM/STEAM-освіта, дистанційне та змішане навчання, цифрові платформи й мікрокваліфікації) та поширюються через міжнародні мережі, дослідницькі консорціуми й ринки EdTech.

Такий поділ дає змогу співвіднести інновацію з вимогами до ресурсів, механізмами підтримки та рівнем доказовості, потрібним для її масштабування.

Масштаб інновації слугує індикатором очікуваного впливу на освітню систему та дає змогу прогнозувати траєкторії поширення.

Типи новизни (за характером змін):

- Радикальні інновації. Формують принципово нові підходи й змінюють саму логіку освітньої діяльності (наприклад, перехід від знаннєвої до компетентнісної парадигми; поява масових онлайн-курсів — MOOCs).
- Модернізаційні інновації. Удосконалюють наявні практики, підвищуючи їх ефективність, доступність або технологічну підтриманість (наприклад, інтеграція мультимедійних ресурсів у традиційну лекцію).

Такий дихотомічний поділ допомагає визначити, чи є нововведення еволюційним продовженням існуючих практик, чи революційним зламом, що потребує зміни архітектури системи.

Критерій результативності (за станом емпіричного підтвердження):

- Експериментальні. Перебувають на стадії апробації; ефекти попередні та потребують подальшої перевірки.
- Апробовані. Засвідчили ефективність у певному контексті за результатами впровадження (локальні/регіональні підтвердження).
- Масово поширені. Вийшли за межі експериментальних проєктів і стали елементом усталеної практики (наприклад, інтерактивні методи в початковій школі; обов'язкове формувальне оцінювання в окремих країнах ЄС).

Управлінські наслідки:

- для радикальних інновацій — потрібні теорія змін, поетапне масштабування, перегляд регуляцій і підготовка кадрів;
- для модернізаційних — достатні локальні пілоти, стандартизовані індикатори якості, типові механізми підтримки;
- перехід від експериментальних до масово поширених вимагає накопичення доказів, опису умов перенесення, контролю «вірності моделі» та планування ресурсів.

Зазначений критерій дає змогу відрізняти потенційні інновації від стабільних інноваційних практик, що фактично трансформують освіту. Відповідно, багатовимірні класифікації педагогічних інновацій виконують роль аналітичного інструменту, який уможливлює одночасне оцінювання змісту, масштабу, характеру та ефективності нововведень. Це робить їх незамінними як для наукових досліджень, так і для освітньої політики, оскільки вони допомагають: розрізняти локальні ініціативи й системні (глобальні) трансформації; відмежовувати справжню новизну від формальних, номінальних змін; прогнозувати результати впровадження з урахуванням контексту, ресурсів та умов перенесення.

Отже, класифікації педагогічних інновацій постали як відповідь на практичні й наукові виклики: потребу впорядкувати різноманіття інноваційних явищ, створити надійні інструменти аналізу й оцінювання, а також забезпечити результативність і керованість їхнього впровадження в освітніх системах. У підсумку класифікаційні підходи формують інфраструктуру знання, що підтримує доказове прийняття рішень і сталий розвиток освіти.

Питання для самоконтролю.

1. Яка системоутворювальна ознака може лежати на вершині класифікації педагогічних інновацій і чому?
2. Чим відрізняється парадигмальна належність інновації від її об’єкта змін?
3. Назвіть основні компоненти «паспорта інновації». Яке їхнє управлінське призначення?
4. Поясніть різницю між інкрементальною, комбінаторною та радикальною інновацією на конкретних прикладах.
5. Як масштаб впровадження (локальний / інституційний / регіональний / національний / глобальний) впливає на вимоги до доказовості?
6. У чому полягає цінність багатовимірної класифікації порівняно з одновимірною?
7. Які ризики виникають за відсутності ієрархічної логіки у класифікації («плоскі» переліки)?
8. Опишіть етапи життєвого циклу інновації та ключові управлінські завдання на кожному з них.
9. Що означає «вірність моделі» і як її контролювати під час масштабування?
10. Наведіть приклад перетину матеріально-технічних і соціальних інновацій у реформі освіти.

11. Як визначити профіль доказовості інновації? Які типи досліджень і індикатори слід врахувати?

12. Які показники еквітативності доцільно застосовувати для оцінювання впливу інновації на вразливі групи?

13. Чим відрізняються продуктні (предметні) інновації від забезпечувальних і управлінських? Як вони взаємодіють?

14. За якими ознаками відрізнити «потенційну» інновацію від «стабільної інноваційної практики»?

15. Як парадигмальна належність інновації впливає на вибір інструментів підтримки (кадри, менторство, регуляції, ресурси)?

16. Яку роль відіграє «теорія змін» у підвищенні відтворюваності та масштабованості практик?

17. Чому класифікація інновацій виконує не лише описову, а й управлінську функцію? Наведіть приклади рішень, які вона підтримує.

18. Поясніть різницю між експериментальними, апробованими та масово поширеними інноваціями та їхні управлінські наслідки.

19. Як «комплексність за змістом» і «комплексність за реалізацією» по-різному впливають на планування ресурсів і ризиків?

20. Сформулюйте стислий «паспорт» для обраної вами інновації (1–2 речення на кожен пункт): парадигма, об'єкт змін, рівень новизни, масштаб, стадія життєвого циклу, доказовість, еквітативність, ресурси/ризики.

1.4. Інноваційні процеси в освіті: тенденції та виклики

Освіта є ключовим інституційним чинником суспільного розвитку, безпосередньо пов'язаним із довгостроковим економічним зростанням і людським капіталом держави. В умовах цифрової доби, коли технологічні інновації стрімко розширюють можливості навчання, з'являється широкий спектр інструментів і підходів, здатних якісно змінювати освітній процес. На відміну від традиційних, інноваційні методики орієнтовані на активну пізнавальну діяльність здобувачів, підтримання стійкої внутрішньої мотивації та розвиток дивергентного (нестандартного) мислення, а також на формування навичок саморегуляції, співпраці та цифрової грамотності.

Протягом останнього десятиліття системи вищої освіти стають предметом інтенсивних міждисциплінарних досліджень, спрямованих на узагальнення освітнього потенціалу новітніх технологій і на осмислення зростаючих суспільних очікувань до випускників. Невирішеною залишається проблема узгодження в університетському середовищі кількох взаємозалежних компонентів: педагогічних інновацій, освітніх технологій і цифрової інфраструктури; вимог акредитації та внутрішнього забезпечення якості; освітніх потреб і різнорівневих стартових можливостей студентів; міжінституційної співпраці та партнерств із ринком праці.

Попри численні спроби виокремити «універсальний» метод навчання, здатний забезпечити ефективність за будь-яких умов, консенсусна позиція дослідників полягає в тому, що єдиного методу, придатного для всіх студентів і всіх контекстів, не існує. Кожна інноваційна методика має підлягати науковій

апробації з чітко визначеним дизайном оцінювання (валідовані індикатори результатів навчання та еквітативності, аналіз ефектів і меж узагальнюваності). Результати таких досліджень слугують підставою для: адаптації методів до потреб конкретних аудиторій (включно з принципами універсального дизайну навчання, підтримкою доступності та культурною чутливістю); узгодження цілей курсу з дидактичними засобами та ресурсними умовами; ідентифікації сильних і слабких сторін підходу; обґрунтованого вибору викладачами методів, найбільш ефективних для змісту дисципліни, профілю студентів і вимог акредитації. Таким чином, інновації в університетському навчанні мають розглядатися як елементи доказової освітньої політики, що поєднують наукову валідність, педагогічну доцільність і організаційну керованість.

Проблематика інновацій в освіті в умовах прискорених суспільних змін є традиційною для педагогічної науки, однак останні дослідження надають їй нових аналітичних вимірів. Показовою є праця А. Волдер, яка, спираючись на визначення педагогічних інновацій, запропоновані 32 викладачами — лауреатами Премії Монреальського університету за видатні досягнення у викладанні, обґрунтувала сім критеріїв концепції педагогічної інновації, сформулювала оновлене дефініційне поле та висунула гіпотезу циклу інновації (від задуму та пілотування до оцінювання ефектів, адаптації й масштабування) [9].

У контексті трансформації вищої освіти під впливом сучасних викликів і трендів група дослідників, на підставі критичного огляду літератури та експертної інтерв'ю-дискусії з провідними фахівцями, узагальнила 14 освітніх тенденцій і 108 інноваційних ініціатив, що їх відображають. На основі систематизації передового педагогічного досвіду виокремлено 12 інноваційних практик, які стали підґрунтям для окреслення ключових характеристик «вищої освіти наступного покоління» [4].

Окремий внесок зроблено дослідницькою групою з Казахстану, яка узагальнила актуальні зміни в дидактиці у зв'язку з використанням інноваційних методів навчання. У публікації виділено чотири аспекти перетворень:

1. розширення педагогіки (інтердисциплінарність, міжсекторні партнерства, відкриті освітні ресурси);
2. екологічний підхід до викладання (увага до контексту, стійкості та благополуччя учасників освітнього процесу);
3. цифрове покоління студентів і відповідні дидактичні зміни (адаптивність, аналітика навчання, персоналізація);
4. інновації у викладанні (нові формати взаємодії, мікрокваліфікації, гнучкі траєкторії).

Загалом ці результати підтверджують, що ефективна інновація у вищій освіті потребує: чітких критеріїв ідентифікації та «паспортізації»; циклозорієнтованого управління (ідея → пілот → евалюація → адаптація → масштабування з контролем вірності моделі); доказової бази (валідовані індикатори результатів і еквітативності) та узгодження з інституційними умовами (акредитаційні вимоги, кадрова підготовка, цифрова інфраструктура).

Такий підхід поєднує теоретичну валідність із практичною керованістю процесів оновлення у вищій школі.

На підставі наукових досліджень встановлено, що на макрорівні взаємодії «освіта — суспільство» простежуються процеси децентралізації та диверсифікації, інтернаціоналізації освіти й масового впровадження цифрових технологій; натомість на мікрорівні взаємодії «викладач — студент» відбувається активна комбінація традиційних і інноваційних методів навчання [6]. Окремі автори запропонували концептуальну модель інноваційних тенденцій у секторі вищої освіти Бразилії, що узагальнює національні траєкторії змін та їхні рушії.

Практична значущість таких напрацювань полягає в тому, що і модель, і типологія тенденцій можуть бути використані як інструменти стратегічного планування ЗВО: для формування дорожніх карт розвитку, проєктування інноваційних практик підвищення якості, а також для підтримки управлінських рішень щодо ресурсів, ризиків і механізмів масштабування [7].

Американські дослідники здійснили контент-аналіз п’яти інноваційних та ефективних методів навчання в інженерній освіті — перевернутого класу, гейміфікації, кейс-методу, самонавчання та використання соціальних мереж — на корпусі літератури за 2000–2017 рр. Результати дослідження окреслили частотність застосування кожного підходу, наукові стратегії оцінювання ефективності (від описових досліджень до квазіекспериментів), а також цілі навчання, з якими ці методи доцільно узгоджувати (напр., розвиток аналітичного мислення, колаборації, мотивації та саморегуляції) [8]. Сукупно ці висновки формують доказову базу для осмисленого добору педагогічних інновацій і їхнього контекстного впровадження у вищій школі.

У зарубіжних дослідженнях майбутнє вищої освіти розглядається крізь призму ролі цифрових технологій та Інтернету, екологізації університету як гібридної, ціннісно зорієнтованої інституції, розширення доступності й рівності, а також запровадження нових педагогічних моделей. Тематичне поле охоплює: погляди викладачів на дизайн масових відкритих онлайн-курсів (MOOC) і критику їхніх оціночних практик; технологічне лідерство у педагогіці; інноваційні підходи до викладання й навчання; стратегії проєктування курсів та сприяння професійному розвитку викладачів; динаміку розвитку онлайн і дистанційної освіти (зокрема у Північній Америці) [3]. На цій основі формуються концепти «екологічного університету» та «гібридної екосистеми навчання», де поєднуються очні, дистанційні й змішані формати, аналітика навчання, принципи універсального дизайну (UDL) та цифрова етика.

Несподіваний вплив глобальної пандемії актуалізував потребу в оновленні всіх компонентів освітніх систем — від організації навчання до підвищення ефективності використання EdTech. В Україні форсований перехід до онлайн/змішаної форми відбувся оперативно, однак практичний досвід висвітлив ризики зниження якості через розрив між теоретичним засвоєнням і практичним застосуванням знань. Це засвідчує необхідність цілеспрямованого, доказово обґрунтованого підходу до модернізації: системного вивчення й критичного аналізу технологічних, організаційних і педагогічних трендів;

добору інновацій з валідацією ефектів (від пілотів до масштабування з контролем «вірності моделі»); узгодження цілей навчання з методами й оцінюванням; розвитку професійної спроможності викладачів (менторство, PLC, micro-credentials) та забезпечення доступності й культурної чутливості. Така стратегія дозволяє адаптуватися до складних умов, впроваджуючи науково підтверджені педагогічні інновації та практики, що підтримують стійку якість і справедливість у вищій освіті.

Ми прагнемо узагальнити тенденції впровадження інноваційних освітніх технологій в університетах на підставі теоретичного аналізу результатів зарубіжних досліджень, що охоплюють: розвиток освітніх технологій і пов'язаних інноваційних змін у вищій освіті; трансформації педагогічних практик під впливом нових, непередбачуваних сценаріїв пандемії; а також управлінські підходи до масштабування успішних рішень. Практичний ефект такого узагальнення полягає у створенні підґрунтя для модернізації університетів і цілеспрямованого отримання освітніх переваг від цифрових технологій.

Сучасні педагоги, соціологи та футурологи описують «наступне» покоління студентів як покоління Z (за теорією поколінь Н. Гоува та В. Штрауса), або «цифрове/соціально-цифрове покоління» (Л. Хієтаярві, К. Лонка). Водночас результати зарубіжних досліджень є неоднозначними: частина праць фіксує відмінності у патернах навчання, цифрових звичках і очікуваннях до освітнього середовища; інші — наголошують на контекстній і внутрішньогруповій варіативності та обмеженій узагальнюваності висновків. Зокрема, Д. Тапскотт, Д. Болліндже́р, Б. Брдіка [6] не виявили переконливих доказів радикальної зміни у способах сприйняття навчання студентами покоління Z порівняно з попередніми когортами, підкресливши, що ефективність навчання більше залежить від якості дидактичного дизайну, змісту, зворотного зв'язку й підтримки, ніж від вікової належності як такої.

У дискусії про «цифрове покоління» доцільно уникати есенціалізму: замість припущення про універсальні «поколіннєві» ефекти варто орієнтуватися на доказову перевірку впливу конкретних освітніх технологій і методик у визначених контекстах, із чіткими індикаторами результатів і рівності доступу. Такий підхід поєднує теоретичну валідність і управлінську придатність, дозволяючи університетам адаптуватися до складних умов і впроваджувати інновації, що довели свою ефективність (табл. 3).

Таблиця 3

Розвиток покоління студентів

Покоління XX століття	*Покоління Z*
Книги → читання	Монітор → візуальне сприйняття
Крок за кроком, поступовий рух	Нелінійність
Однозначність	Багатозадачність
Лінійний підхід	Гіпермедіа
Сприйняття через читання	Знакове сприйняття
Незалежність	Залучення
Трансляція знань	Співпраця
Пасивна освіта як вимога	Освіта як активна діяльність

Обговорення	Попередження
Реальність	Фантазія
Зовнішня технологія	Внутрішня технологія
Усвідомлення фактів	Здатність знайти необхідне

Хієтаярві та ін. [5], досліджуючи зміни поколінь студентів, формулюють відмінності «соціально-цифрового покоління» (табл. 4).

Таблиця 4

Відмінності між сучасною практикою викладання та новим «соціально-цифровим поколінням»

«Соціально-цифрове покоління» студентів	*Освітня практика*
Гнучке використання цифрових носіїв	Традиційні засоби масової інформації, електронна пошта
Багатозадачність	Лінійність та послідовність
Інтелектуальні інструменти ІКТ	Розумова працездатність
Пошук в Інтернеті	Зміст обмежений підручником
Соціально-цифрові мережі	Робота в автономному режимі, F2F
Робота на екрані	Папір та ручка
Створення та спільне використання в групах	Індивідуальне виконання
Розширені мережі	Закрита група
Створення знань	Отримання знань

У викладацькому середовищі співіснують діаметрально протилежні позиції щодо реагування на зміни: від консервативної (збереження усталених підходів і традиційних методик) до вимоги радикальної перебудови освітньої системи. Обґрунтованою видається амбівалентна, еволюційно-наступна перспектива — «традиція → інновація» [6], що передбачає поєднання перевірених практик із цілеспрямованими оновленнями.

У контексті університетської освіти педагогічні інновації слід розуміти як системно спроєктовані зміни, спрямовані на поліпшення результатів навчання студентів і підвищення якості освітнього досвіду. За змістом термін «інновація» перетинається з поняттями удосконалення, розвиток, експеримент, модернізація, оновлення, однак має критичну відмінність — інновація є педагогічною лише тоді, коли вона сконструйована з чіткою освітньою метою, заснована на гіпотезі викладача щодо механізмів впливу на навчання та втілена у взаємодії «викладач-студент» [9].

Відповідно, педагогічна інновація має:

- демонструвати стійкі позитивні зрушення у навчальних досягненнях, мотивації, залученості та/або еквітативності доступу;
- проходити науково-методичну валідацію (задум → пілот → оцінювання за валідованими індикаторами → адаптація → масштабування);
- отримувати багатоджерельну оцінку якості (експертну та студентську), з прозорими критеріями та описом умов відтворення.

Такий підхід дозволяє уникати як ретро-консервації (інерційного утримання практик без доказів ефективності), так і радикалізму заради новизни, переводячи модернізацію викладання в площину доказово

обґрунтованого поліпшення з повагою до професійної традиції та контексту університету.

А. Волдер узагальнює й обґрунтовує сім критеріїв педагогічних інновацій, які дозволяють відрізнити власне дидактичні нововведення від суто технологічних змін [9]:

1. Новизна. Запровадження способу викладання, що істотно відрізняється від рутинної практики, викликає «ефект здивування» у студентів і підсилює їхню пізнавальну активність.

2. Зміни (керованість і тимчасовість). Організаційні модифікації форм і режимів навчання, що здійснюються як цілеспрямовані, керовані адаптації й можуть мати обмежену в часі тривалість.

3. Рефлексивність. Наявність циклу тестування та самоаналізу: педагогічна рефлексія (дидактична), інтелектуальна й психологічна рефлексія викладача й студентів, творчий пошук рішень.

4. Застосованість (інтеграція в освітній процес). Органічне включення інновації в конкретну дисципліну, аудиторію й технологічне середовище; узгодженість із рівнями підготовки та очікуваними впливами.

5. Поліпшення результатів. Підвищення якості розуміння навчального матеріалу, зростання внутрішньої мотивації та успішності; наявність вимірюваних освітніх ефектів.

6. Освітня спрямованість. Інновація має педагогічну мету й логіку (а не лише технічне «оновлення»), тобто підпорядкована завданням навчання, виховання та оцінювання.

7. Вимір людських взаємин. Зміни у взаємодії «викладач—студент», розвиток партнерства, довіри, суб’єктності й відповідальності обох сторін.

Управлінська імплікація: наведені критерії можуть слугувати «контрольним списком» для паспортізації інновації (мета, дизайн апробації, індикатори ефектів і еквітативності, умови перенесення) та для ухвалення рішень щодо пілотування, масштабування й інституціоналізації практик.

Особливості інноваційного навчання. До ключових ознак належать:

1. прогностичність — робота «на випередження» майбутніх потреб розвитку особистості та суспільства;

2. відкритість майбутньому — готовність до невизначеності, сценарного мислення й адаптивного дизайну навчання;

3. керована нестабільність — прийняття суперечливості як природної умови розвитку системи (включно з мінливістю індивідуальних траєкторій);

4. особистісна зорієнтованість — фокус на суб’єктності здобувача, індивідуалізації темпу, змісту й способів учіння;

5. творчісна складова — обов’язкова присутність елементів креативності, дослідницького пошуку, проєктування;

6. партнерські відносини — співпраця, співтворчість, взаємодопомога та взаємна відповідальність учасників освітнього процесу [6].

Методологічні засади. Інноваційне навчання спирається на особистісно орієнтований підхід і синтезує низку методологій: синергетичну (нелінійність, самоорганізація), системну (цілісність, ієрархічність), компетентнісну

(інтеграція знань, умінь, ставлень), діалогічну (полілог, співмислення), діяльнісно орієнтовану (навчання через діяльність), культурологічну (ціннісні смисли, інкультурація), інформаційно-технологічну (цифрові екосистеми, аналітика навчання), екологічну (добробут, сталий розвиток, етичність взаємодій) та ін. На цій основі можна виокремити закономірності інноваційного процесу (цілісність, рефлексивність, відкритість, адаптивність, доказовість) і принципи (науковість і верифікованість, інклюзивність і еквітативність, інтердисциплінарність, модульність і масштабованість, відповідальне використання технологій) [6].

Культура інновацій педагога охоплює: ціннісну налаштованість на розвиток і рівність доступу; здатність до проєктування та експериментування; рефлексивні практики (lesson study, peer-review), роботу з даними (KPI, індикатори ефектів та еквітативності), уміння забезпечувати «вірність моделі» під час масштабування; дотримання норм академічної доброчесності та цифрової етики.

Цикл педагогічної інновації (за гіпотезою А. Волдер): ідея → проєктування → пілотування → оцінювання (з рефлексією) → адаптація → масштабування → інституціоналізація → ревізія/оновлення. На кожній стадії визначаються цілі, дизайн дослідження, валідовані індикатори результатів і еквітативності, ресурсні вимоги та механізми підтримки [9]. Така циклічність забезпечує не лише «введення новинки», а змістове оновлення практик із підтвердженою результативністю та відтворюваністю в різних контекстах (рис.2).

Рис. 2. Цикл концепції педагогічних інновацій (за А. Волдер)

Авторка трактує запропоновану модель як цикл, оскільки цикл — це послідовність явищ, що повторюються в незмінному порядку. У цій логіці завершення одного витка збігається з моментом, коли «новація» стає звичною практикою; отже, новаторський статус педагогічних інновацій є тимчасовим і швидкоплинним [9].

Нормативні орієнтири. У 2010 р. ЮНЕСКО окреслила стратегії викладання для XXI століття, серед яких:

- навчання на основі досвіду,
- сторітелінг (розповідання історій),
- виховання цінностей,
- інквіарі-навчання (навчання через дослідницькі запити),
- повноцінне оцінювання,
- орієнтація на майбутні проблеми,
- навчання поза аудиторією,
- розв'язання суспільно значущих завдань [6].

Сучасні тренди та імплікації. Звіт EDUCAUSE Horizon (2020) виокремлює п'ять блоків тенденцій: соціальні, технологічні, економічні, академічні (внутрішньо-університетські) та політичні. У технологічному блоці акцентовано:

- поступ у сфері штучного інтелекту,
- цифрове навчання наступного покоління,
- аналітику даних і конфіденційність [1].

Економічні наслідки цих зрушень, за звітом, вимагають від ЗВО перегляду навчальних планів і програм під нові потреби студентів та ринку праці: «заклади повинні скорегувати свої курси, курикулуми та програми здобуття ступенів відповідно до вимог нових професійних галузей» [1, с. 10]. Водночас університети переходять до оновлених моделей онлайн-програм і практик, що підтверджують компетентність через експертну оцінку, а також до механізмів кредитування та визнання мікродосягнень (мікрокредити, цифрові бейджі/дані) [1, с. 11].

Практичний висновок. Поєднання циклічної логіки інновацій (новинка → рутинизація) із нормативними орієнтирами ЮНЕСКО та трендами Horizon задає для університетів три ключові вектори дій:

1. переосмислення дидактичного дизайну (досвідні, запитні та позааудиторні формати; валоризація цінностей і громадянських компетентностей);
2. інституційна адаптація (оновлення програм, інтеграція AI, аналітики та політик приватності, розбудова онлайн-екосистем і механізмів визнання мікрокваліфікацій);
3. управління змінами як безперервним циклом: пілотування → оцінювання ефектів (якість/еквітативність) → адаптація → масштабування з контролем «вірності моделі».

Активне впровадження інноваційних освітніх технологій викладачами є об'єктивною вимогою сучасності. Чим ширшим є арсенал дидактичних

стратегій і методів, тим багатовимірнішим стає заняття: зростає пізнавальна мотивація студентів, формується досвід розв'язання нетипових задач, поглиблюється навчання і забезпечується стійке засвоєння технологій практичної діяльності. Конкурентоспроможний викладач постійно розвиває власні дидактичні вміння, відбирає й конструює нові методи та технології навчання, спираючись на доказовість і відповідність цілям курсу.

Теоретичний огляд наукових джерел з інноваційних практик і оригінальних підходів до викладання у закладах вищої освіти за 2015–2020 рр. дав змогу узагальнити 14 провідних тенденцій розвитку вищої освіти (див. табл. 5). Емпіричну базу становили академічні звіти, описані кейси впровадження та професійний досвід дослідників у сфері застосування ІКТ; додатковими орієнтирами слугували результати конкурсних проєктів, що визначають пріоритети освітньої політики. Виявлені тенденції класифіковано за трьома широкими вимірами: онлайн-навчання і викладання, змішане навчання, навчання впродовж життя (LLL) [4].

Практичний висновок: таке структурування дає змогу зіставляти цілі курсів із відповідними технологіями, планувати підтримку (менторство, підвищення кваліфікації, технічний супровід), визначати індикатори якості та еквітативності, а також приймати обґрунтовані рішення щодо пілотування й масштабування інноваційних практик у ЗВО.

Таблиця 5

Тенденцій розвитку вищої освіти

Онлайн-навчання та викладання	*Змішане навчання та викладання*	*Навчання протягом усього життя*
Співпраця між університетами	Перевернутий клас	Професійна та освітня підготовка
Інтернаціоналізація	Принесіть свій цифровий пристрій	Співпраця між університетами та роботодавцями
Цифрова грамотність	Розвиток вчителів	Неформальне навчання
Аналітика навчання	Гнучке і персоналізоване навчання	
Масові відкриті онлайн-курси	Активізація діяльності, пов'язаної з оцінкою	
Відкриті освітні ресурси		

На другому етапі дослідження фокус-група з 35 експертів у сфері онлайн-освіти та освітніх технологій сформувала перелік із 34 інноваційних підходів до викладання в університетах (див. табл. 6) [4]. Зазначений список слугує емпіричною основою для подальшої класифікації та відбору практик до пілотування й масштабування.

Таблиця 6

Інноваційні підходи до викладання в університетах

№	*Інноваційний підхід*	*№*	*Інноваційний підхід*
1	Адаптивні технології навчання	18	Системи підтримки навчання та продуктивності
2	Штучний інтелект	19	Метакогнітивний підхід до навчання

3	Доповнена реальність	20	Модульність
4	Автентичність	21	Персональне середовище навчання
5	Навчання на основі подій	22	Проблемне навчання
6	Спільнота дослідників	23	Навчання на основі проєктів та проблем
7	Спільнота за інтересами	24	Визнання відкритого неформального навчання
8	Спільнота практиків	25	Ризоматичне навчання
9	Компетентнісно-орієнтована освіта	26	Робототехніка, що застосовується в освіті
10	Коннективізм	27	Самокероване навчання
11	Перенесеність даних	28	Серйозні ігри
12	Дезагреговані послуги	29	Інтелектуальне середовище навчання
13	Цифрові знаки	30	Соціальні мережі для освіти
14	Електронні портфоліо	31	Структура, протилежна гнучкості
15	Гейміфікація	32	Віртуальна мобільність
16	Навчання на основі запитів	33	Віртуальна реальність
17	Інтернет речей	34	Віртуальні світи

У межах подальшого етапу дослідження було застосовано тематичний аналіз як якісний метод до 30 відібраних кейсів. За результатами опрацювання матеріалу виокремлено дванадцять всеосяжних тем у сфері інноваційних практик та оригінальних підходів до викладання, що відображають зміст і напрями обраних інституційних ініціатив (див. табл. 7) [4]. Ці теми слугують аналітичною основою для класифікації, порівняння та подальшого масштабування ефективних практик.

Таблиця 7

Теми інноваційних практик та оригінальних підходів до викладання в університетах

Тема	*Ключовий аспект*
Активне навчання	Контент, створений учнями Гейміфікація Проблемне навчання
Навчання за межами інституційної системи управління	Віддалені лабораторії Персоналізовані траєкторії навчання Освітні програми Інтеграція архітектури програмного забезпечення
Співпраця між закладами вищої освіти	Спільне використання й розробка ресурсів та курсів Методи порівняльного аналізу Розширюються можливості для розвитку персоналу Розширення студентських обмінів
Цифрова грамотність (цифрові компетенції)	Програми навчання цифрової грамотності для викладачів та студентів Впровадження освітніх технологій практику педагогів
Можливість працевлаштування та співпраця між університетами та роботодавцями	Цифрові знаки Місця роботи / стажування Наноступені освіти

Гнучкість і персоналізація	Використання аналітики навчання Адаптивні технології навчання Вільні кредити між установами
Інновації як тема навчальної програми	Масові відкриті онлайн-курси Інноваційні проєкти, що здійснюються студентами та зовнішніми стейкхолдерами
Інтернаціоналізація	Створення мереж між установами з різних країн Набір іноземних учнів Мобільність студентів та співробітників Вивчення іноземної мови Глобально орієнтовані навчальні програми Транснаціональне проведення курсів
Освітня аналітика	Використання вебаналітики та інших даних про активність учнів Автоматичні електронні листи студентам як слухачам курсів Розширення зв'язків між представниками закладів освіти та студентами Змога порівняти власний прогрес з іншими студентами групи Актуальні оновлення перевірки успішності студентів Адаптивні навчальні платформи
Неформальне та відкрите навчання	Нетрадиційне навчання Відкриті освітні ресурси Масові відкриті онлайн-курси Освітні мікрокредити як накопичувальна система навчання
Визнання попереднього навчання	Підтвердження навчання за межами формальних навчальних та освітніх програм із присудженням кредитів Рекомендації від досвідчених експертів Список попередніх досягнень Монографії, журнальні статті, тези тощо

Результати дослідження дозволили систематизувати провідні риси педагогіки нового покоління в умовах трансформації вищої освіти (табл. 8). Виокремлено п'ять ключових характеристик інноваційної педагогіки наступного покоління: інтелектуальність, дистрибуція, привабливість, гнучкість і ситуативність [4].

Таблиця 8

Ключові характеристики інноваційної педагогіки наступного покоління

Характеристика	*Освітні практики*
Інтелектуальність	Освітні рішення з використанням аналітики навчання Формування цифрових компетенцій Виведення навчання та викладання за межі інституційної платформи навчання Творче використання новітніх технологій
Дистрибуція	Максимальне розширення партнерських відносин з іншими установами, роботодавцями або професійними організаціями Дезагрегування викладання, надання контенту, оцінки, академічної підтримки та інших послуг Залучення широкого кола зацікавлених осіб до дослідницької та викладацької діяльності

Привабливість	Проєктування активного навчання: заохочення розв'язання проблем і накопичення знань Зменшення акценту на змісті та підвищення акценту на навчанні
Гнучкість	Сприяння персоналізації та гнучкості траєкторій навчання Розширення можливостей визнання попереднього навчання Розширення участі у вищій освіті Сприяння інтернаціоналізації та мобільності студентів
Ситуативність	Контекстуальне навчання та супровід Навчання професійних умінь та компетенцій Зосередження уваги на важливих проблемах суспільства

Таке узагальнення формує аналітичний каркас для модернізації університетського навчання: воно допомагає поєднати технологічні інновації з педагогічною доцільністю, забезпечити керованість упровадження та підвищити відтворюваність успішних практик у різних освітніх контекстах.

У 2019 році домінантними трендами EdTech були big data, машинне навчання та Інтернет речей. Пандемія COVID-19 радикально переформатувала ситуацію: дистанційне навчання стало провідною, фактично єдиною тенденцією, що визначила логіку організації освітнього процесу. Вимоги соціального дистанціювання спричинили масовий перехід студентів і викладачів до цифрових платформ; навіть після часткового повернення закладів до очного режиму ця траєкторія зберігалася щонайменше до 2021 року.

Починаючи з 2020 р. і далі у 2021 р., ринок освітніх технологій переживав «ревізію можливостей» із фокусом на підключуваність, універсальність рішень та студентоцентроване навчання [2]. Нижче подано десять найпоширеніших тенденцій з короткими поясненнями їхнього дидактичного потенціалу.

1. Е-навчання (онлайн-навчання). Синхронні формати (стріми, групові заняття у Zoom/MS Teams) та асинхронні курси з мультимедійним наповненням і цифровими сервісами підтримки.

2. Навчання через відеоконтент. Використання мультимедійних і анімованих роликів, мікровідео для пояснення понять і підтримки повторення.

3. Блокчейн. Розподілені реєстри для верифікації досягнень у МООС і е-портфоліо; вирішення проблем автентифікації, масштабування й вартості; підтримка працевлаштування через публікацію підтверджених компетентностей.

4. Великі дані (big data). Розширення аналітики щодо тематики курсів, зарахування, прогресу (час проходження, завершення, результати тестів) та зворотного зв'язку (рейтинги, опитування) для персоналізації та прийняття рішень на основі даних.

5. Штучний інтелект (AI). Автоматизація рутин (оцінювання, тьюторинг, зворотний зв'язок), раннє виявлення ризиків неуспішності, рекомендаційні системи для індивідуальних траєкторій.

6. Навчальна аналітика. Вимірювання та інтерпретація результатів для оптимізації дизайну: які формати (текст, зображення, інфографіка, відео)

працюють краще; які сегменти потребують повторення; які студенти потребують додаткової уваги.

7. Гейміфікація. Залучення через ігрові механіки, тренажери, симулятори; розвиток мотивації, саморегуляції та командної взаємодії.

8. VR/AR-навчання. Віртуальна та доповнена реальність для візуалізації складних явищ і процесів, недоступних у традиційних лабораторіях.

9. STEAM-підхід. Інтеграція науки, технологій, інженерії, мистецтва та математики для розв'язання реальних проблем через проєктні та творчі завдання; розвиток нестандартного мислення і співпраці.

10.Соціальні мережі в навчанні. Канали комунікації, обміну матеріалами, дискусій та поширення навчальних відео; формування спільнот практики.

Цифрові технології та Інтернет радикально трансформують систему вищої освіти, спричиняючи глибокі зміни в усіх її підсистемах — від управління, кадрового забезпечення й проєктування освітніх програм до дидактики, оцінювання та студентського досвіду. Зарубіжні дослідження фіксують модернізацію педагогіки у напрямі відповідності актуальним потребам здобувачів, ефективнішого використання інноваційних технологій і поширення перевірених практик. У цьому контексті «університет майбутнього» постає як гнучка гібридна екосистема, що інтегрує традиції й інновації, оперативно адаптується до змін і підтримує безперервність навчання.

До провідних EdTech-трендів для вищої школи належать: е-навчання та відеонавчання; блокчейн для верифікації досягнень і мікрокваліфікацій; big data та штучний інтелект; навчальна аналітика; гейміфікація; VR/AR; освітні застосунки й навчальні спільноти в соціальних мережах. Їх цілеспрямоване впровадження формує необхідні властивості сучасної вищої освіти — контекстуальність, гнучкість, інтелектуальність, привабливість і розподіленість (дистрибуцію) навчальних процесів.

Інновації в освіті розгортаються як системні процеси, що водночас переозначують цілі, оновлюють зміст, змінюють методи викладання й механізми управління під впливом глобальних соціокультурних та технологічних зрушень. Серед ключових тенденцій виокремлюють: цифровізацію та «даніфікацію» навчання (learning analytics, адаптивні платформи), персоналізацію й компетентнісний підхід, інклюзивну освіту та орієнтацію на благополуччя здобувачів, а також розвиток професійних спільнот учительства й мережевих форм навчання [95]. Така конфігурація тенденцій створює методологічне підґрунтя для доказово обґрунтованого планування змін, моніторингу якості та відповідального масштабування успішних практик.

Розбудова екосистем відкритих освітніх ресурсів, мікрокваліфікацій і змішаного навчання посилює гнучкість індивідуальних траєкторій і розширює визнання результатів, здобутих поза формальною освітою [70]. Українські дослідники підкреслюють, що такі зсуви мають бути людиноцентричними та культурно чутливими, орієнтованими на розвиток суб'єктності, громадянськості й ключових компетентностей, визначених рамками НУШ [15; 18; 22; 34]. Цифрову трансформацію української освіти системно висвітлено в

працях щодо компетентностей учителя й студента, хмароорієнтованих середовищ і проєктування цифрових курсів [48; 55; 84].

Поглиблюється інтеграція доказових практик: метааналізи впливу педагогічних втручань підсилюють акценти на формувальному оцінюванні, явній інструкції, співпраці учнів та цілях високого порядку [98]. Паралельно зростає увага до соціально-емоційного навчання (SEL) і до безпеки/добробуту як необхідних умов навчальних досягнень [104]. Персоналізація переходить у фазу зрілості завдяки learning analytics та AI, однак провідні автори застерігають про потребу педагогічного керування й критичної оцінки EdTech-обіцянок [76]. На рівні політики зростає роль інституційних механізмів підтримки інновацій: професійних спільнот, менторингу, шкільного лідерства, мережевих реформ [83].

Водночас інноваційні процеси супроводжуються викликами якості, етики та справедливості. По-перше, має місце «розрив впровадження»: ефекти, засвідчені в дослідженнях, не завжди відтворюються у типових шкільних умовах через дефіцит підтримки, часу та професійного розвитку педагогів [95]. По-друге, цифровізація несе ризики нерівного доступу (digital divide), комерціалізації даних, непрозорості алгоритмів і посилення «платформного» управління освітою [99]. По-третє, надмірна орієнтація на вимірюваність і стандартизацію може маргіналізувати гуманістичні цінності, якщо інновації зводяться до «технологічної гонки» без педагогічного сенсу [102]. Для України окремим, системним викликом є забезпечення неперервності та безпеки освітнього процесу в умовах воєнних загроз і міграцій; це потребує резилієнтних моделей змішаного й дистанційного навчання, підтримки психосоціального благополуччя та цільового підвищення кваліфікації педагогів [45].

Узагальнюючи, сучасний вектор розвитку освіти полягає в поєднанні технологічних інновацій із доказовою педагогікою та ціннісно-орієнтованим управлінням: саме така конфігурація здатна одночасно підвищити якість, забезпечити рівність доступу й зберегти гуманістичний характер освіти.

Підсумовуючи, інноваційні процеси в освіті мають розгортатися як керовані, доказово обґрунтовані та етично відповідальні трансформації, що інтегрують педагогічну доцільність, технологічну спроможність і культурну чутливість. Їхню стійкість забезпечують:

- професійний капітал учительства (компетентність, взаємодовіра, культура спільної практики);
- інституційні умови для спільного навчання дорослих (PLC, менторинг, безперервний професійний розвиток);
- політики зменшення освітньої нерівності та захисту даних і прав учасників освітнього процесу.

Для України це означає:

- узгоджувати інновації з рамками НУШ і національними стандартами якості;

- інвестувати в цифрові екосистеми (інфраструктура, аналітика, безпека, інтероперабельність);
- посилювати роль учителів як ключових агентів змін через адресну підтримку, автономію з підзвітністю та доступ до доказових практик.

Такий підхід формує інфраструктуру сталого розвитку освіти, в якій інновації не зводяться до технологічних новинок, а стають системними поліпшеннями з вимірюваними результатами, справедливим доступом і повагою до людської гідності.

Питання для самоконтролю.

1. Що означає «керованість» інноваційних процесів в освіті і які інструменти її забезпечують?
2. Як ви розумієте «доказовість» освітніх інновацій і які типи доказів є прийнятними?
3. Які етичні принципи мають супроводжувати впровадження інновацій у школі/ЗВО?
4. У чому полягає «культурна чутливість» інновацій і як її оцінювати на практиці?
5. Які складники «професійного капіталу учительства» є вирішальними для стійкості змін?
6. Як професійні спільноти (PLC) і менторинг підсилюють інноваційні процеси?
7. Які політики реально зменшують освітню нерівність під час цифрової трансформації?
8. Які мінімальні вимоги до захисту даних та прав учасників освіти слід закладати в проєкти?
9. Як узгодити інновації зі змістовими та ціннісними орієнтирами НУШ?
10. Які елементи цифрових екосистем (інфраструктура, аналітика, безпека, інтероперабельність) є першочерговими для інвестицій?
11. У якій ролі вчитель постає як «агент змін» і які ресурси для цього потрібні?
12. Які показники (KPI) доцільно використовувати для оцінювання ефективності та еквітативності інновацій?
13. Як поєднати педагогічну доцільність і технологічну спроможність у дизайні курсу?
14. Які ризики виникають при «технологічній гонитві» без педагогічного сенсу і як їх уникати?
15. Наведіть приклад інновації, що одночасно підсилює якість і справедливість доступу.
16. Які механізми забезпечують відтворюваність і масштабованість успішних практик?
17. Як урахувати потреби різних груп учнів/студентів (UDL, інклюзія) при впровадженні EdTech-рішень?
18. Які зміни в управлінні закладом освіти слід запровадити, щоб підтримати стійкі інновації?

19. Як вибудувати цикл «пілот → евалюація → адаптація → масштабування» з контролем «вірності моделі»?

20. Які кроки варто зробити в українському контексті вже зараз, щоб зміцнити роль учителя та ефективно інтегрувати інновації у практику?

1.5. Законодавча база інноваційної діяльності в освіті

Ознакою спроможної держави та конкурентної економіки є розвинена, дієздатна сфера науки й інновацій. Перехід України до інноваційної моделі розвитку зумовив модернізацію всіх секторів, зокрема й освіти. Заклади освіти, які інтегрують у свою діяльність наукові досягнення та інноваційні рішення, виступають рушійними агентами системних перетворень і каталізаторами інноваційного поступу освітньої галузі [1]. Поширення інноваційних технологій в освіті є не випадковістю, а об'єктивною закономірністю, що випливає з нової філософії освіти та запиту суспільства на якість, доступність і гнучкість навчання.

У цьому контексті інновації доцільно трактувати як ефективні й результативні нововведення у змісті, методах, засобах і формах навчання та виховання, в управлінні освітніми інституціями, в організації освітнього процесу та інституційній архітектурі закладів. Особливої актуальності інноваційний курс набув із початком повномасштабної війни, коли виникла потреба оперативно ухвалювати нестандартні (по суті — інноваційні) рішення для збереження безперервності й безпеки освіти, підтримки учасників освітнього процесу та відновлення інфраструктури.

Функціонування системи освіти в умовах воєнного стану характеризується інтенсивним пошуком нових підходів до навчання, інноваційних форматів організації освітнього процесу та поєднанням педагогічних і інформаційних технологій, здатних забезпечити стійкість (resilience) і справедливий доступ. Відповідно, пріоритетом державної політики стало підтримання активного впровадження інновацій у секторі освіти: розбудова цифрових екосистем і захищених платформ, розвиток змішаного та дистанційного навчання, запровадження механізмів визнання неформальних результатів, цільова підтримка професійного розвитку педагогів, менторство та мережеві спільноти практик. Такі кроки, що координуються Міністерством освіти і науки України та його підрозділами, спрямовані на збереження якості, дотримання етичних стандартів і захисту даних, зменшення освітньої нерівності та формування інституційної спроможності до відновлення й розвитку навіть у надзвичайних умовах.

Інновація (від лат. innovatio — оновлення, запровадження нового) — це цілеспрямована діяльність зі створення, освоєння, застосування та поширення нововведень, що вносять у сферу практики якісно нові елементи й спричиняють перехід системи з одного стану в інший. Інновацію доцільно розуміти не як разовий акт, а як процес (ідейне проєктування → пілотування → оцінювання ефектів → адаптація → масштабування), результатом якого є вимірювані зміни у властивостях і функціонуванні системи.

Інноваційні технології — це створення та впровадження для системи освіти нових або принципово вдосконалених компонентів (дидактичних рішень, організаційних моделей, цифрових інструментів), що забезпечують досягнення цілей навчання на якісно вищому рівні. Вони можуть охоплювати як педагогічні (методи, формати взаємодії, підходи до оцінювання), так і технологічні (платформи, аналітику, алгоритми) складові, за умови що їхнє застосування підпорядковане освітній меті.

Інноваційні технології в освіті — це така організація освітнього процесу, що спирається на оновлені принципи, засоби й методики та доводить свою результативність за валідованими показниками. Очікувані освітні ефекти охоплюють, зокрема:

- вищий рівень засвоєння знань (глибина розуміння, перенесення у нові контексти, довготривала пам'ять);
- зростання творчої активності (дивергентне мислення, проєктна й дослідницька діяльність, продукування оригінальних рішень);
- розширення спектра практичних умінь і навичок (застосування знань, співпраця, саморегуляція, цифрова грамотність).

Інноваційні технології в освіті — це організаційно-технологічний механізм, за допомогою якого нові засоби, методи й цифрові сервіси цілеспрямовано інтегруються в освітню систему та набувають практичної реалізації. Їхня мета — формування активної, творчої, відповідальної особистості майбутнього фахівця, здатної самостійно проєктувати й коригувати власну навчально-пізнавальну діяльність, працювати в команді та опановувати нові компетентності протягом життя.

Світова освітня екосистема за останні роки перейшла від переважно аудиторних форматів до онлайн- і гібридного навчання. У цих умовах заклади освіти, учителі та викладачі інтенсивно випробовують інноваційні стратегії викладання, аби підвищити залученість здобувачів, забезпечити гнучкість траєкторій і підтримати сталість навчання. Цифрові платформи (LMS/LXP), сервіси відеокомунікації, адаптивні модулі, аналітика навчання та інструменти спільної роботи створили інфраструктурні передумови для доступності занять і персоналізації.

Ілюстративні показники цифровізації (дані за 2020–2021 рр., США):

- 57% студентів мали власні цифрові інструменти для навчання;
- 75% шкіл планували повністю перейти на віртуальний режим;
- освітні платформи становили близько 40% використання навчальних пристроїв учнями;
- використання застосунків для віддаленого адміністрування з освітньою метою зросло на 87%;
- застосунки для спільної роботи продемонстрували приріст використання до 141%;
- 80% шкіл та університетів придбали або планували придбати додаткові технологічні інструменти;
- до кінця 2020 року 98% університетів здійснювали викладання онлайн.

Ці зрушення підкреслюють, що інноваційні технології — це не лише набір інструментів, а керована зміна принципів і логістики навчання, яка потребує:

- дидактичного дизайну, узгодженого з цілями курсу (формувальне оцінювання, мікронавчання, проєктні та дослідницькі формати);
- підготовки педагогів (менторинг, PLC, підвищення кваліфікації з цифрової дидактики);
- політик доступності та етики (UDL, захист даних, прозорість алгоритмів, цифрова безпека);
- управлінської підтримки (інфраструктура, сервіс-дески, аналітика якості, механізми масштабування).

У підсумку інноваційні технології в освіті варто розглядати як системні інтервенції, що поєднують педагогічну доцільність і технологічну спроможність, забезпечуючи глибше засвоєння знань, вищу творчу активність і широкий спектр практичних умінь здобувачів.

Статистичні індикатори цифровізації освіти засвідчують масштабний зсув у способах викладання й учіння [3]. На цьому тлі визнання європейської інтеграції стратегічним зовнішньополітичним пріоритетом України, підписання Угоди про асоціацію між Україною та ЄС, ухвалення нового Закону України «Про вищу освіту» та розроблення Концепції розвитку вищої освіти на 2015–2025 рр. поставили перед університетським сектором низку пріоритетних завдань. Йдеться про системну інтеграцію до європейського й світового освітнього простору задля забезпечення високотехнологічного та інноваційного розвитку країни, задоволення потреб суспільства й ринку праці у кваліфікованих кадрах.

У центр порядку денного висувається підготовка фахівців нової якості — здатних до творчого мислення, швидкої навігації в інформаційному середовищі, прийняття нестандартних рішень, навчання упродовж життя та відповідального громадянства з чіткою патріотичною позицією [4]. Відповідно, ключовою домінантою нового Закону України «Про вищу освіту» є інноваційна складова діяльності ЗВО: у статтях 65–68 визначено організаційно-правові механізми впровадження інновацій, розширено фінансову автономію закладів та окреслено інструменти партнерства з бізнесом і науковими установами. Імплементація цих положень покликана прискорити інтеграцію України до спільного європейського освітнього простору — необхідної умови міжнародного визнання українських дипломів, академічної мобільності та продовження навчання у закордонних університетах.

У цьому контексті наукова та інноваційна місія університетів формулюється як:

- генерація нових знань через проведення досліджень і розробок;
- трансфер результатів у вигляді конкурентоспроможних технологій і освітніх продуктів;
- забезпечення інноваційного розвитку суспільства;

- підготовка фахівців інноваційного типу, здатних ініціювати зміни та управляти ними в міждисциплінарних командах.

Додатково, для реалізації цих завдань потрібні: (а) модернізація освітніх програм на основі компетентнісного підходу та мікрокваліфікацій; (б) розвиток цифрових екосистем і політик відкритої науки; (в) інституційні механізми підтримки інновацій (центри трансферу технологій, стартап-інкубатори, грантове та венчурне фінансування); (г) прозорі системи забезпечення якості з акцентом на академічну доброчесність, еквітативність і захист даних. У сукупності ці кроки формують інфраструктуру для стійкого інноваційного поступу вищої освіти України.

Нормативно-правове забезпечення інноваційних процесів в освіті України формує цілісну рамку державної політики, закріплену низкою законів і підзаконних актів [4]. До ключових документів належать:

- Закон України «Про інноваційну діяльність» (2002; із подальшими змінами 2022 р.),
- Закон «Про наукову і науково-технічну діяльність» (2016; зі змінами 2022 р.),
- Закон «Про Національну програму інформатизації» (2022),
- Положення «Про порядок здійснення інноваційної діяльності в системі освіти України» (2000; зі змінами 2021 р.),
- Положення про порядок здійснення інноваційної діяльності у сфері освіти (наказ МОН України від 12.05.2023 № 552).

У сукупності ці акти:

1. закріплюють гуманістичні засади освіти, орієнтовані на загальнолюдські цінності, національну ідентичність та академічну доброчесність;
2. визначають правові, економічні й організаційні основи державного регулювання інноваційної діяльності;
3. установлюють інструменти стимулювання інновацій (фінансові, організаційні, інституційні механізми);
4. регламентують порядок ініціювання, експертизи, впровадження та оцінювання інноваційних проєктів у закладах освіти;
5. спрямовані на підтримку інноваційного розвитку економіки через освітні трансформації.

Окреме стратегічне значення має Національна стратегія розвитку освіти в Україні на період до 2021 року (схвалена Указом Президента України від 25.06.2013 № 344/2013), яка, спираючись на оцінку стану галузі, визначала мету, стратегічні напрями та ключові завдання державної освітньої політики й слугувала дорожньою картою для модернізації системи.

Колегія МОН України окреслила пріоритетні напрями інноваційної діяльності галузевого рівня, серед яких:

- упровадження інноваційних технологій навчання;
- інтерактивні методи з використанням інформаційно-комунікаційних технологій;

• розроблення комп'ютерно-орієнтованих систем і методів навчання з різних предметів і дисциплін;

• створення та апробація новітніх дидактичних моделей і технологій профільного навчання в закладах загальної середньої освіти;

• розроблення програмних засобів навчального й наукового призначення, оновлених програм, підручників, посібників і методичних матеріалів нового покоління (зокрема електронних).

Ефективність реалізації цієї нормативної рамки зростає за умови:

• чіткої процедури відбору й експертизи інновацій (критерії доказовості, безпеки, еквітативності);

• «паспортізації» інноваційних проєктів (мета, очікувані результати, індикатори якості/рівності, ресурсні вимоги, умови масштабування);

• інституційної підтримки (центри інновацій, менторські мережі, підвищення кваліфікації педагогів);

• політик захисту даних та забезпечення доступності (UDL, інклюзія), щоб технологічні новації залишалися педагогічно доцільними, етично відповідальними й керованими.

Одним із стратегічних пріоритетів діяльності Міністерства освіти і науки України є розвиток наукової сфери та активізація інноваційної діяльності з метою підвищення престижу української науки, посилення індустріальної конкурентоспроможності та розбудови високотехнологічного виробництва. Ключовими орієнтирами виступають: зростання наукоємності ВВП утричі, спільне розв'язання глобальних викликів у співпраці з провідними країнами світу та системна взаємодія з українською науковою діаспорою.

У період 25 червня 2020 р. — 26 жовтня 2022 р. Міністерством реалізовано комплекс заходів на підтримку наукової та науково-технічної діяльності, розвитку дослідницької й інноваційної інфраструктури та збереження наукового потенціалу країни. Серед типових напрямів дій:

• інструменти конкурсного фінансування (гранти, цільові програми, підтримка молодих учених);

• модернізація інфраструктури (дослідницьке обладнання, цифрові репозитарії, доступ до наукових баз даних);

• інтернаціоналізація (участь у міжнародних консорціумах і програмах, підтримка мобільності, спільні проєкти з діаспорою);

• трансфер знань і технологій (офіси комерціалізації, стартап-інкубатори, партнерства «університет—бізнес—держава»);

• кадрова стійкість (стипендіальні та менторські програми, заходи із збереження дослідницьких команд в умовах криз).

Таке поєднання політик спрямоване на формування цілісної науково-інноваційної екосистеми, здатної генерувати нові знання, конвертувати їх у конкурентоспроможні технології та забезпечувати довгостроковий інноваційний розвиток держави (табл. 9).

Таблиця 9

Європейська інтеграція сфери науки та інновацій

(за даними Міністерства освіти і науки України)

2020-2021	*2022*	*2023*
- затверджено Дорожню карту інтеграції науково інноваційної системи до Європейського дослідницького простору; - створено делегацію та проведено серію технічних та офіційних перемовин для участі України в рамковій програмі ЄС з досліджень та інновацій «Горизонт Європа» та комплементарній до неї програмі ЄС з досліджень та навчання «Євратом»; - Україна приєдналась до бази програми ОЕСР та ЄК з питань науки та інновацій «STIP Compass»	- виконано 40% індикаторів Дорожньої карти інтеграції науково інноваційної системи до Європейського дослідницького простору; - ратифіковано Угоду про участь України у програмах ЄС «Горизонт Європа» та «Євратом»; - у межах програми «Горизонт 2020» триває виконання українськими організаціями 102 проєктів, у межах програми «Горизонт Європа» розпочато виконання 31 проєкту; - Україна стала 39-м повноправним членом Асоціації COST; - триває співпраця з 13 країнами світу і щорічно впроваджується понад 100 спільних науково-дослідних проєктів, нині МОН фінансує виконання 79 спільних науково-дослідних проєктів на загальну суму 9 950,2 тис. грн; - затверджено національний план щодо відкритої науки; - врегульовано питання академічної мобільності; - понад 500 українських установ зареєструвалися на порталі «Research4Life» та отримали доступ до найкращих баз даних наукової інформації.	- провести аналіз виконання Дорожньої карти інтеграції науковоінноваційної системи до Європейського дослідницького простору та на його основі оновити Дорожню карту; - створити інфраструктурну підтримку для участі українських організацій в програмі «Горизонт Європа»; - виконати заходи, заплановані національним планом щодо відкритої науки на 2023 р.; - реалізація проєктів та робіт, поданих на конкурсний відбір наукових, науковотехнічних робіт і проєктів, які фінансуються за рахунок зовнішнього інструменту допомоги Європейського Союзу

Джерело: Головні досягнення у сфері науки та інновацій 2020-2022. Міністерство освіти і науки України. 15.11.2022. URL: https://mon.gov.ua/ua/tag/ doslidzhennya-ta-innovatsii

Одним із пріоритетних векторів є законодавче врегулювання та розвиток дослідницької й інноваційної інфраструктури [5]. Упродовж останніх років ініційовано й просунуто низку нормативних рішень, зокрема:

- Ухвалено Закон України «Про внесення змін до деяких законів України щодо активізації діяльності та розвитку наукових парків».
- Схвалено Концепцію Державної цільової програми розвитку дослідницьких інфраструктур в Україні до 2026 року.

• Підтримано Урядом проєкт Закону України «Про внесення змін до Бюджетного кодексу України щодо стимулювання інноваційної діяльності бюджетних установ».

• Визначено засади діяльності центрів колективного користування науковим обладнанням.

• Схвалено Урядом проєкт Закону України «Про інноваційні парки».

• Розроблено проєкти постанов КМУ щодо: функціонування регіональних центрів трансферу технологій; створення мережі «стартап—школа—інкубатор—акселератор»; надання статусу національного наукового центру; а також підготовлено зміни до Закону України «Про наукову і науково-технічну діяльність» у частині дослідницької інфраструктури та підтримки молодих учених.

Нова українська школа (НУШ) визначає освіту як простір навчання й розвитку компетентностей. В умовах швидких соціокультурних змін освітній процес має бути адаптований до потреб здобувачів освіти. Тому базовим елементом Національного освітнього технопарку з підвищення якості освіти є системне впровадження компетентнісного підходу: розгортання офлайн- та онлайн-ресурсів ціннісних орієнтирів, а також кардинальне оновлення підготовки й супроводу компетентного вчителя для НУШ.

«Національний освітній технопарк» — це міжсекторний проєкт, спрямований на розв’язання комплексної соціально-педагогічної проблеми підвищення якості національної освіти відповідно до цивілізаційних і національних викликів XXI століття. Його логіка передбачає консолідацію зусиль: управлінців освіти, територіальних громад, українських і зарубіжних науковців і методистів, науково-педагогічних та педагогічних колективів, батьківської спільноти, громадських організацій, роботодавців і бізнесу.

Очікувані результати проєкту:

• створення інтероперабельної освітньої екосистеми (ресурси, платформи, сервіси підтримки вчителя);

• масштабування доказових практик і сучасних дидактичних моделей (змішане навчання, формувальне оцінювання, мікрокваліфікації);

• інституційна підтримка професійного розвитку педагогів (менторство, спільноти практик, цифрова дидактика);

• посилення зв’язку освіти з ринком праці та регіональним розвитком через мережі стартапів, інкубаторів і акселераторів.

У підсумку поєднання нормативних змін і інфраструктурних рішень із компетентнісною модернізацією НУШ формує керовану, стійку та інноваційно спроможну освітню систему, здатну забезпечувати якість, рівність доступу й конкурентоспроможність випускників.

Якщо говорити про Національний технопарк з підвищення якості освіти, то його створення пропонується з метою забезпечення керованої модернізації освітньої системи через синергію стейкґолдерів і інноваційних рішень. Концептуально технопарк вибудовується за логікою «СІМНОТ»: Синергія,

Інтеграція, Менеджмент, Національний Освітній Технопарк, і спирається на чотири базові компоненти:

1. Впровадження в національний освітній простір цінностей і компетентнісної освіти (оновлені стандарти, рамки компетентностей, формувальне оцінювання, мікрокваліфікації).

2. Розвиток інтелектуальної еліти нації (рання підтримка обдарованості, STEM/STEAM, дослідницькі треки, олімпіадно-інкубаційні екосистеми, партнерства «школа—університет—бізнес»).

3. Створення безпечного та здоров'язбережувального середовища (фізична і цифрова безпека, психосоціальна підтримка, інклюзивність, UDL, цифрова етика).

4. Трансформація системи управління освітою (data-driven менеджмент, інтероперабельні платформи, публічна підзвітність, автономія з відповідальністю, механізми масштабування та контролю «вірності моделі»).

У межах технопарку передбачається портфель інноваційних проєктів (пілоти → евалюація → адаптація → масштабування), що мають підкріплюватися доказовістю ефектів і описом умов перенесення. Розвиток інноваційних технологій у цій рамці виступає основою широкомасштабних освітніх реформ, які поступово перетворюють освіту на продуктивний сектор економіки (людський капітал, R&D, трансфер технологій) [6].

Нормативно-концептуальні засади, тобто засади змін, визначені Концепцією Нової української школи (НУШ), а також положеннями законів «Про освіту» та «Про повну загальну середню освіту», задають ідеологію реформ: створення сучасного освітнього середовища, інституційні передумови інноваційної діяльності та впровадження нових Державних стандартів на всіх рівнях. Освітній процес може вважатися досконалим лише тоді, коли він не тільки відповідає актуальним суспільним запитам, а й проактивно окреслює підходи до розв'язання майбутніх проблем.

У межах технопарку стратегічний акцент зроблено на лідерстві знань, тобто формування інтелектуальної еліти — вчених, дослідників, суспільних діячів, інноваторів-підприємців — є базовим вектором розвитку: підтримка майбутніх лідерів світової науки та Hi-tech, системне впровадження STEM/STEAM, сучасне лабораторне оснащення, а також підвищення статусу Вчителя як професійної еліти нації через адресний CPD, менторство, кар'єрні треки та гідні умови праці [1].

Очікувані результати та індикатори.

- підвищення навчальних досягнень та справедливості доступу (KPI за якістю/еквітативністю);
- зростання участі учнів і студентів у проєктно-дослідницькій діяльності;
- посилення зв'язків освіти з інноваційною економікою (стажування, стартапи, технопарки);
- масштабування доказових практик у режимі «пілот → система» із забезпеченням відтворюваності.

Таким чином, Національний освітній технопарк постає як інституційний «мост» між ціннісно-орієнтованою педагогікою НУШ та інноваційною

економікою, забезпечуючи синергію, інтеграцію й ефективний менеджмент змін у масштабах усієї країни.

Правове регулювання інноваційної діяльності в освіті України сформовано як багаторівнева нормативна система, що визначає цілі, принципи, механізми та гарантії впровадження новацій — від ідей та освітніх експериментів до їх інституціоналізації й масштабування. Центральним орієнтиром виступає Закон України «Про освіту» (2017), який закріплює людиноцентричну, компетентнісну та інклюзивну парадигму, інституційну автономію суб'єктів освітнього процесу, академічну свободу й академічну доброчесність, а також право закладів освіти на експериментальну та інноваційну діяльність і обов'язок створювати внутрішні системи забезпечення якості (розд. I, ст. 1; розд. V, ст. 41–42). Розгортання інновацій у шкільній освіті деталізовано Законом «Про повну загальну середню освіту» (2020), який унормовує варіативність освітніх програм, індивідуальні освітні траєкторії, підтримку педагогічних інновацій і партнерство з громадами та роботодавцями (розд. II–III).

У секторі вищої освіти ключову рамку задає Закон «Про вищу освіту» (2014 із подальшими змінами): він гарантує інституційну автономію, академічну мобільність, можливості дуальної та міждисциплінарної підготовки, а також зовнішнє забезпечення якості через НАЗЯВО — критичний інструмент легітимації інноваційних освітніх програм і результатів навчання. На перетині освіти й науки діє Закон «Про наукову і науково-технічну діяльність» (2015), що встановлює правові засади дослідницьких інфраструктур, проєктного (конкурсного) фінансування та академічної кар'єри — необхідні передумови для експериментальних освітніх розробок і доказової оцінки ефективності інновацій.

Додатково, цю рамку підсилюють підзаконні акти (положення про інноваційну діяльність у сфері освіти, стандарти освіти, процедури акредитації), які визначають процедури ініціювання й експертизи, критерії доказовості та еквітативності, вимоги до захисту даних і умови масштабування успішних практик. Сукупно така архітектура забезпечує керованість інноваційного циклу (ініціація → пілот → евалюація → адаптація → інституціоналізація/масштабування) та його відповідність стратегічним цілям розвитку освіти і науки в Україні.

Економіко-правові засади підтримки інновацій у широкому розумінні визначає Закон України «Про інноваційну діяльність» (2002), який закріплює понятійний апарат, стадійність інноваційного циклу, інструменти стимулювання та форми державної підтримки інноваційних проєктів. Ключовим елементом правового поля виступають норми охорони інтелектуальної власності (зокрема, Закон України «Про авторське право і суміжні права», оновлений у процесі євроінтеграції), що регулюють створення, використання й ліцензування освітніх ресурсів. Не менш важливим є Закон України «Про захист персональних даних» (2010), який встановлює вимоги до правомірної обробки даних учасників освітнього процесу — у тому числі в

системах learning analytics та продуктах EdTech (узгоджено з європейськими підходами до приватності).

Концептуальний рівень інновацій задають Концепція «Нова українська школа» (2016) та Державні стандарти початкової, базової й профільної середньої освіти, які нормативно закріплюють компетентнісний підхід, формувальне оцінювання, інтегровані курси та міждисциплінарність як орієнтири змін. Процедури експериментальної діяльності традиційно деталізуються наказами МОН (ініціювання, етапи, моніторинг, апробація та верифікація результатів), тоді як інституційна акредитація інноваційних програм у закладах вищої освіти спирається на стандарти НАЗЯВО, що корелюють із Європейськими стандартами та рекомендаціями із забезпечення якості (ESG).

Таким чином, законодавча рамка поєднує автономію та відповідальність: заклади освіти мають право ініціювати освітні експерименти, але зобов'язані забезпечити внутрішні механізми якості, прозорість процедур і доказовість результатів (валідовані індикатори, опис умов відтворення й масштабування) [36].

Європейські та міжнародні стандарти підсилюють етичний, якісний і цифровий виміри освітніх інновацій. Загальний регламент ЄС про захист даних (GDPR, 2016/679) виступає еталоном для правомірної обробки освітніх даних і проєктування систем learning analytics; Європейська рамка цифрової компетентності педагогів DigCompEdu (European Commission, 2017) задає орієнтири розвитку цифрової педагогічної майстерності в інноваційних середовищах. Рекомендації OECD щодо інноваційних систем навчання (2015) акцентують доказовість, мережеву взаємодію та професійний капітал учительства, а керівництва UNESCO з ШІ в освіті (2021) фіксують принципи справедливості, прозорості, підзвітності та доступності. У сфері етики технологій додатковими орієнтирами є Принципи OECD з питань ШІ (2019) та європейські ініціативи з відповідального використання алгоритмів у публічних послугах, релевантні для шкільних і університетських EdTech-рішень.

Українська академічна традиція — від філософії педагогічної дії до компетентнісної дидактики — послідовно наголошує на людиноцентричності та культурній чутливості нормативної бази: закон, стандарт і процедура мають служити розвитку суб'єктності здобувача, автономії вчителя та якості освітнього середовища [16; 22; 32; 48]. Порівняльні дослідження політик [87] показують, що інновації стають стійкими, коли правові механізми поєднано з професійним розвитком педагогів, прозорою теорією змін і ресурсним забезпеченням.

Отже, сучасна законодавча рамка України — у синергії з європейськими стандартами — створює умови для ініціювання, апробації та масштабування освітніх інновацій за дотримання чотирьох опор: доказовості, етики, захисту даних і системного забезпечення якості.

Інновації в освіті доцільно тлумачити як реалізовані нововведення, що змінюють зміст, методи, прийоми й форми навчання та виховання (зокрема у форматі методик і технологій), а також управлінські моделі, організаційну

структуру закладів освіти, засоби навчання і підходи до надання освітніх (соціальних) послуг. Такі нововведення призводять до вимірюваного зростання якості, ефективності та результативності освітнього процесу.

З огляду на специфіку сучасних освітніх змін, педагогічна інноватика має охоплювати узгоджений блок понять, принципів і процедур, зокрема:

- генерацію нового в освіті й педагогічній науці (концепції, моделі, інструменти);
- соціально-професійне прийняття новацій (легітимація спільнотою, відповідність етичним і правовим нормам);
- апробацію та застосування (пілотування, формувальне оцінювання ефектів, опис умов перенесення);
- керівні рекомендації для теорії й практики (методичні протоколи, «паспорт інновації», індикатори якості й еквітативності);
- управління інноваційними процесами (життєвий цикл: ініціація → пілот → масштабування → інституціоналізація → ревізія).

У цьому контексті педагогічні технології позначають нову фазу взаємодії науково-педагогічної творчості та практики впровадження її результатів: від дослідницького задуму — до відтворюваної моделі, підкріпленої доказами.

Нині в освітньому процесі використовують широкий спектр педагогічних інновацій; водночас можна виокремити найбільш репрезентативний кластер — інформаційно-комунікаційні технології (ІКТ) у предметному навчанні [7].

Сутність ІКТ у предметному навчанні полягає в інтеграції інформатики з предметними галузями (мови, природничі науки, суспільствознавство тощо) з метою інформатизації змісту й способів навчання. Це сприяє формуванню в учнів/студентів розуміння процесів цифрової трансформації суспільства (у т.ч. їх професійних вимірів) та розвитку цифрової компетентності.

Емпірично зафіксовані ефекти впровадження:

a) Відкрите інформаційне освітнє середовище (включно з різними форматами дистанційної освіти) істотно підвищує навчальну мотивацію, особливо за умов проєктно-дослідницького підходу.

b) Інформатизація навчання знижує комунікативну напругу (перехід від переважно суб'єктивних взаємин «викладач—студент» до більш об'єктивованої взаємодії «студент—цифровий інструмент—викладач»), підвищує продуктивність навчальної праці, збільшує частку творчих завдань, розширює можливості для додаткового опанування предмета у стінах ЗВО та підтримує усвідомлений вибір магістерської спеціалізації й кар'єрної траєкторії.

c) Для викладача цифровізація дає змогу підвищити продуктивність, стандартизувати рутинні процеси, розвинути загальну цифрову культуру та дидактичний дизайн.

Визначають типові цифрові технології та інструменти [3]:

- мобільне навчання (m-learning);
- хмароорієнтовані сервіси (спільні документи, віртуальні лабораторії, сховища даних);
- онлайн-курси (LMS/LXP, синхронні/асинхронні формати);

- ігрофікація (гейміфікація, симуляції, навчальні ігри);
- вебквести (web-quest) як форма дослідницького навчання.

Додаткові умови результативності (уточнення):

- Педагогічне кермування: поєднання ІКТ із активними методами (PBL, кейс-метод, перевернутий клас), формувальним оцінюванням і прозорими рубриками.
- Доступність та етика: дотримання принципів UDL і приватності даних; академічна доброчесність під час онлайн-робіт.
- Аналітика навчання: використання даних для персоналізації, раннього виявлення освітніх труднощів і корекції траєкторій.
- Підготовка кадрів: системний CPD викладачів (цифрова дидактика, дизайн курсів, оцінювання якості контенту).

Таким чином, ІКТ у предметному навчанні — це не лише технологічне «доповнення», а інтегрована дидактична стратегія, що за наявності належних умов підсилює мотивацію, продуктивність і творчість здобувачів освіти та професійну спроможність викладача.

Мобільне навчання нині посідає провідні позиції в освітній практиці, оскільки забезпечує зручну й продуктивну спільну роботу та обмін знаннями в режимі «будь-де й будь-коли». Завдяки бездротовим мережам і сучасним мобільним пристроям здобувачі й викладачі можуть віддалено обмінюватися матеріалами, працювати з інтерактивними ресурсами та виконувати колаборативні завдання. Хмарні технології забезпечують еластичний мережевий доступ, масштабоване зберігання та оброблення значних обсягів даних за мінімальних адміністративних витрат, що уможливлює спільні бібліотеки контенту, віртуальні лабораторії, е-портфоліо та резервування даних. (Доцільно супроводжувати політиками доступності, захисту даних і академічної доброчесності.)

Особистісно орієнтована парадигма ставить у центр суб’єктність студента, створюючи комфортні, безпечні та неконфліктні умови розвитку. Студент у цій логіці є пріоритетним суб’єктом і метою освіти, а не засобом досягнення зовнішніх цілей. Технології реалізуються через індивідуалізовані траєкторії, адаптивні модулі, тьюторство, принципи UDL та культурну чутливість.

Використання інформаційно-аналітичних підходів (LMS-метрики, learning analytics, панелі індикаторів) дає змогу об’єктивно відстежувати динаміку участі й досягнень окремого студента, групи/підгрупи та закладу загалом; підтримувати формувальне оцінювання, виявляти «вузькі місця» курсу та ухвалювати обґрунтовані управлінські рішення. (Рекомендовано визначати KPI, процедури верифікації даних і правила приватності.)

Систематичний аналіз якості навчання кожного здобувача здійснюється за допомогою діагностичних інструментів (тестування, перфоменс-завдання, е-портфоліо) та візуалізації динаміки успішності (графіки, індивідуальні карти прогресу). Це уможливлює раннє виявлення освітніх труднощів і корекцію траєкторій.

Виховний компонент є невід'ємною складовою освітнього процесу: залучення студентів до культурно-мистецьких, громадянських та волонтерських ініціатив, проєктів за національними традиціями, діяльності в центрах творчості й студентському самоврядуванні. Такі практики зміцнюють ціннісні орієнтації, соціально-емоційні компетентності та громадянську відповідальність.

Йдеться про поєднання перевірених і новаторських підходів: самостійна робота з навчальними ресурсами, проєктне та кейс-навчання, ігрові та симуляційні методи, аудіовізуальні засоби, моделі «консультант», групові й диференційовані форми (малі групи, ротована станційна модель), перевернутий клас. На практиці доцільними є комбінації методів, узгоджені з цілями й критеріями оцінювання.

Ефективність інновацій потребує науково-педагогічного обґрунтування: експертного аналізу на методичних радах і семінарах, консультацій із фахівцями, пілотування з чітким дизайном оцінювання, опису умов відтворення та ризиків. Супровід включає підтримку добробуту учасників (well-being), підготовку кадрів (менторство, PLC), а також регламенти етики і приватності.

Окреслені напрями утворюють взаємопов'язану екосистему інновацій: мобільність і хмари — інфраструктуру; особистісна орієнтація — цільову логіку; аналітика й моніторинг — механізми якості; виховні та дидактичні технології — педагогічну реалізацію; психолого-педагогічний супровід — умови стійкості та відтворюваності. Це переводить оновлення з рівня «новинок» на рівень керованих і доказово підтверджених освітніх змін.

Інтерактивне навчання як інноваційна педагогічна практика. Інноваційні підходи у викладанні передбачають системне застосування інтерактивного навчання — діалогічно організованого освітнього процесу, в якому відбувається безпосередня, цілеспрямована взаємодія між викладачем і здобувачами освіти. Його сутність полягає в такому проєктуванні занять, за якого кожен учасник залучений до пізнавальної діяльності, а навчання набуває характеру співдії та спільного конструювання знань.

Спільна робота над навчальними завданнями забезпечує обмін знаннями, ідеями та способами дії, що веде не лише до засвоєння нового змісту, а й до розвитку пізнавальної активності, метакогнітивних умінь, комунікації та співпраці. У такій моделі кожен здобувач виступає повноправним суб'єктом взаємодії, а навчальний процес набуває рис партнерства.

Класифікація методів інтерактивного навчання:

1. Дискусійні методи: модерація, групова дискусія, мозковий штурм, аналіз практичних кейсів.
2. Ігрові підходи: імітаційні, дидактичні, творчі, рольові та ділові ігри.
3. Організаційно-діяльні ігри: моделювання складних ситуацій і колективне розв'язування проблем у регламентованих сценаріях.
4. Тренінгові формати: вправляння в конкретних уміннях (комунікаційних, соціально-емоційних, управлінських, дослідницьких) із рефлексією результатів [8].

Очікувані результати застосування інтерактивних методів:

- Активізація та мотивація пізнавальної діяльності; зростання залученості до навчання.
- Якісніше засвоєння знань і навичок і зниження тривожності, пов'язаної з оцінюванням (через прозорі критерії та підтримувальний зворотний зв'язок).
- Формування командних практик: спільний пошук рішень, розподіл ролей, колективна рефлексія результатів.
- Особистісний розвиток: адекватна самооцінка, самостійність, ініціативність і творчість.
- Згуртування групи як навчальної спільноти на засадах партнерства та взаємоповаги.
- Зростання професійної майстерності педагога та раціоналізація його зусиль завдяки структурованим сценаріям взаємодії.

Методичні акценти для науково-практичної придатності: поєднувати інтерактивні методи з формувальним оцінюванням (рубрики, чек-листи, само- й взаємооцінювання); забезпечувати інклюзивність і безпеку взаємодії (UDL, культурна чутливість, правила комунікації); використовувати цифрові інструменти (LMS, спільні дошки, опитувальники в реальному часі) для підтримки дискусій і колективної роботи; планувати рефлексивні етапи (after-action review) для осмислення досвіду та перенесення на інші контексти.

Узагальнюючи, інтерактивне навчання перетворює заняття з передачі інформації на керований процес співтворення знань, що водночас підсилює академічні результати, соціальні компетентності та стійку мотивацію до навчання.

Інноваційні освітні технології суттєво розширюють доступ до навчання для студентів із особливими освітніми потребами та/або проблемами зі здоров'ям. Завдяки дистанційним і змішаним форматам, адаптивним ресурсам, асистивним технологіям та принципам універсального дизайну навчання (UDL) вони можуть опановувати зміст дисциплін у безпечному темпі, з індивідуальними налаштуваннями доступності.

Ключові переваги застосування інноваційних технологій:

- Зростання мотивації і залученості до пізнавальної діяльності, зокрема у проєктних та дослідницьких форматах.
- Розширення творчого простору здобувача: зростає кількість якісних, оригінальних робіт завдяки мультимодальним засобам представлення результатів (відео, симуляції, цифрові портфоліо).
- Підвищення професійної спроможності педагогів: інформатизація оптимізує рутинні процеси, підвищує продуктивність і цифрову культуру викладача, відкриває доступ до аналітики навчання.
- Покращення психологічного клімату: онлайн-інструменти й прозорі правила взаємодії знижують комунікативну напругу, підтримують добробут і формувальне оцінювання без надмірної тривожності.

• Гнучкість і резилієнтність освітнього процесу: можливість безперервності навчання за надзвичайних умов (воєнні ризики, вимушені переїзди, карантинні обмеження).

Системне використання сучасних інноваційних технологій є однією з ключових передумов підвищення якості освіти та формування функціональної грамотності на основі набуття практико-орієнтованого, компетентнісного досвіду. Репертуар сучасного закладу освіти охоплює широкий спектр інновацій; ефективність їх запровадження залежить від: інституційних традицій і культури якості; професійної готовності педагогічного колективу сприймати й підтримувати зміни (менторинг, PLC, CPD); адекватної матеріально-технічної бази та політик доступності/захисту даних; наявності доказової бази й механізмів моніторингу (KPI, індикатори еквітативності, контроль «вірності моделі» під час масштабування).

І під час війни, і в повоєнний період стратегічним завданням залишається забезпечення якості освіти на всіх рівнях. Це обумовлює потребу у наукових дослідженнях, трансфері їхніх результатів у практику, оновленні засобів навчання та методичної літератури, а також у розбудові резилієнтних моделей змішаного й дистанційного навчання з підтримкою психосоціального благополуччя.

Важливим кроком реформ є реалізація Державного стандарту базової середньої освіти, розробленого відповідно до Концепції Нової української школи (НУШ), що закріплює компетентнісний і людиноцентричний підходи. Значний потенціал для подальшої модернізації має модель Національного освітнього технопарку з підвищення якості освіти, актуальна й в умовах війни: вона фокусується на підвищенні якості, розвитку інтелектуальної еліти нації, створенні безпечного освітнього середовища та трансформації управління освітою (data-driven менеджмент, інтероперабельні платформи, партнерства «школа–університет–бізнес»).

Таким чином, інновації слід розглядати як керовані, доказові та етично відповідальні трансформації, що забезпечують доступність, результативність і стійкість освітнього процесу для всіх категорій здобувачів.

Питання для самоконтролю.

1. Яку роль інноваційні технології відіграють для студентів з особливими освітніми потребами або проблемами зі здоров’ям?
2. Які формати навчання (дистанційний, змішаний тощо) забезпечують безперервність освіти в умовах ризиків і обмежень?
3. Як інноваційні технології впливають на мотивацію та залученість здобувачів, особливо в проєктних формах роботи?
4. Наведіть приклади того, як мультимодальні засоби (відео, симуляції, е-портфоліо) розширюють «творчий простір» студента.
5. У чому полягає внесок інформатизації в підвищення продуктивності праці викладача та його цифрової культури?
6. Які механізми сприяють формуванню комфортного психологічного клімату під час застосування інноваційних технологій?

7. Як сучасні інновації сприяють формуванню функціональної грамотності та компетентнісного досвіду здобувачів?

8. Від яких інституційних чинників залежить ефективність упровадження інновацій у закладі освіти?

9. Яку роль відіграють професійні спільноти, менторинг і безперервний професійний розвиток у стійкості інновацій?

10. Які індикатори/KPI доцільно використовувати для моніторингу якості впроваджених технологій (академічні результати, еквітативність тощо)?

11. Як інноваційні технології можуть зменшити тривожність, пов'язану з оцінюванням?

12. Чому під час війни й у повоєнний період пріоритетом лишається забезпечення якості освіти на всіх рівнях?

13. Які напрями наукових досліджень є найпотрібнішими для підтримки інноваційних змін у практиці навчання?

14. Які ресурси (матеріально-технічні, організаційні, нормативні) є критичними для успішного масштабування інновацій?

15. Як реалізація Державного стандарту базової середньої освіти, узгодженого з НУШ, впливає на компетентнісну модернізацію школи?

16. У чому полягає потенціал Національного освітнього технопарку для підвищення якості освіти та розвитку інтелектуальної еліти?

17. Які елементи безпечного освітнього середовища є ключовими в умовах війни та після неї?

18. Як забезпечити етичність і захист даних під час використання аналітики навчання та EdTech-рішень?

19. Наведіть приклади резилієнтних моделей змішаного/дистанційного навчання, що підтримують психосоціальне благополуччя.

20. Які кроки має зробити заклад освіти вже зараз, щоб поєднати інновації з доказовістю та рівним доступом для всіх здобувачів?

2. Підходи до організації інноваційної педагогічної діяльності

2.1. Компетентнісний підхід

Інноваційність сьогодні виступає однією з провідних закономірностей суспільного розвитку. Технологічні, промислові, управлінські та освітні нововведення є не лише емпірично фіксованою реальністю, а й стратегічним ресурсом довгострокового зростання. Трансформації суспільства та зміна суспільного запиту неминуче відбиваються в освітній сфері, зумовлюючи появу та дифузію освітніх інновацій. Сучасна освітня парадигма формується з урахуванням необхідності розкриття творчого потенціалу особистості, її самовизначення і здатності підтримувати стабільну активність у мінливих соціальних умовах, а також готовності оперативно приймати виклики та розв'язувати нові завдання. Вона органічно поєднана з концепцією неперервної освіти (learning throughout life), що забезпечує безперервну адаптацію людини до професійних, соціальних і побутових змін.

Педагогічна інноватика розуміється як цілеспрямований пошук, наукове обґрунтування та впровадження максимально ефективних технологій навчання і виховання, покликаних формувати активну, діяльнісну та творчу особистість, здатну адаптуватися до динаміки середовища. Її провідною метою є узгодження змісту, методів і результатів навчально-виховного процесу з актуальними й перспективними потребами суспільства. У контексті швидких змін це передбачає регулярне оновлення змістових ліній і форматів роботи, уважне, але критичне ставлення до «нового», а також опору на доказовість ефектів, етичні стандарти і принципи доступності.

Місія інноваційної діяльності в освіті не зводиться до механічного «впровадження новинок». Інноваційні процеси мають реалізовуватися як системна перебудова цілей, змісту, методів, форм і засобів освітньої діяльності з дотриманням таких ключових ознак:

- новизна (від інкрементальних поліпшень до радикальних змін, релевантна конкретному контексту);
- ефективність і доказовість (валідовані індикатори результатів, умови відтворення, межі узагальнюваності);
- узгодженість та сумісність із чинними практиками й політиками якості;
- еквітативність та етична відповідальність (доступність, культурна чутливість, захист даних).

Такий підхід перетворює інновації з одиничних нововведень на керовану інфраструктуру змін, що забезпечує стале підвищення якості освіти та її відповідність суспільним і цивілізаційним викликам.

Одним із ключових нововведень сучасної української освіти є компетентнісний підхід, який визначається провідним напрямом розвитку національної освітньої системи (Н. Бібік, С. Бондар, Н. Голуб, О. Дахін, І. Єрмаков, О. Локшина, А. Маркова, О. Овчарук, Л. Паращенко, О. Пометун, О. Савченко, С. Трубачева, А. Хуторський, С. Шишов та ін.). Цей підхід інституціоналізовано в Державних стандартах нового покоління — Базовому компоненті дошкільної освіти, Державних стандартах початкової, базової й повної загальної середньої, а також вищої освіти — які мають виразну

компетентнісну спрямованість і спираються на особистісно орієнтовану парадигму навчання. Як підкреслено у стандартах: «Державний стандарт ґрунтується на засадах особистісно зорієнтованого і компетентнісного підходів» [1, с. 5].

У Державному стандарті початкової загальної освіти поняття компетентність тлумачиться як інтегрована здатність особистості, набута в процесі навчання й така, що включає знання, досвід, цінності та ставлення і може цілісно реалізовуватися у практичній діяльності [1, с. 5]. Таким чином, акцент робиться не лише на засвоєнні знань, а на сформованості здатності діяти — застосовувати знання, уміння й ставлення у різних, зокрема нових, життєвих ситуаціях. Це забезпечує узгодження освітніх результатів із запитами суспільства, ринку праці та вимогами навчання упродовж життя.

У науково-педагогічному дискурсі термін «інновація» вживається багатозначно (за І. Дичківською) [2, с. 36]. Узагальнено його можна трактувати так:

- Як форма організації інноваційної діяльності — інституційні та процесуальні способи планування, координації, експертизи й упровадження нововведень.
- Як сукупність нових професійних дій педагога — цілеспрямовані методичні, дидактичні та виховні практики, спрямовані на розв’язання актуальних освітніх проблем.
- Як зміни в освітній практиці — відкориговані цілі, зміст, методи, форми й середовище навчання/виховання, що приводять до нової якості результатів.
- Як комплексний процес створення, поширення та використання новацій — повний інноваційний цикл у сферах техніки, технологій, педагогіки та наукових досліджень (розроблення → апробація → дифузія → масштабування).
- Як результат інноваційного процесу — новий продукт, модель або технологія, що довела ефективність і стала частиною освітньої практики.

Уточнення для практики: у кожному з цих значень інновація має описуватися «паспортом» (мета, очікувані ефекти, показники якості/еквітативності, умови впровадження та масштабування), що полегшує експертизу, моніторинг і відтворюваність результатів.

Щоб коректно окреслити інноваційний потенціал компетентнісного підходу, варто проаналізувати специфіку розроблення й упровадження наявних компетентнісних ідей на кожному рівні освітньої системи (урок/курс → заклад освіти → регіон/національна політика). Нижче подано узагальнену методичну рамку.

Сучасні запити до якості освіти формулюються так, що функціонування системи, її відповідність суспільним змінам і більшість інноваційних трансформацій логічно пов’язуються з компетентнісною парадигмою. Навчально-виховний процес доцільно розглядати як цілісну систему

компонентів, узгоджену за цілями, змістом, методами, оцінюванням, освітнім середовищем і управлінськими механізмами.

Мета як елемент педагогічного процесу й очікуваний підсумок навчання полягає у всебічному розвитку особистості здобувача, розкритті його здібностей і талантів, формуванні життєвої компетентності та здатності застосовувати знання в нових ситуаціях.

Операціоналізація: чіткі результати навчання (learning outcomes) у поведінкових дієсловах; відповідність рамкам ключових і предметних компетентностей; зв'язок із реальними задачами (проєкти, кейси).

Компетентність «…формується передусім на основі опанування змістом загальної середньої освіти» [3, с. 3], причому «зміст шкільної освіти має бути аналогом соціального досвіду» [4, с. 73]. Отже, відбір змісту здійснюється як репрезентативний зріз культурного, громадянського й професійного досвіду, організований у міждисциплінарні смислові лінії з можливостями перенесення.

Компетентнісний підхід постає не лише як змістовна інновація, а як організаційно-методична рамка керованих змін. Його інноваційний потенціал розкривається за умови, що цілі, зміст, методи, оцінювання, середовище, професійний розвиток і управління утворюють узгоджену систему, зорієнтовану на реальні дії здобувача й на справедливий доступ до якісної освіти.

У структурі соціального досвіду, за спостереженням І. Лернера, виокремлюють чотири взаємопов'язані компоненти: знання про природу, суспільство, мислення, виробництво та способи діяльності, накопичені людством; досвід здійснення відомих способів діяльності, що інтеріоризується у вміннях і навичках особистості; досвід творчого пошуку та розв'язування нових проблем, які постають перед суспільством; досвід ціннісного ставлення до світу й до інших людей — система вольової, моральної, естетичної та емоційної вихованості [5, с. 36].

Зазначені складники змісту освіти концептуально узгоджуються з базовими елементами структури компетентності (знання, уміння/навички, креативна дія, цінності/ставлення), демонструючи їхню методологічну відповідність і взаємодоповнюваність [6].

Порівняльний аналіз попередньої та оновленої редакцій Державних стандартів засвідчує системне розгортання компетентнісної ідеї: від програмної декларації — до операціоналізованих вимог, індикаторів і механізмів оцінювання результатів навчання [7]. Як підкреслює О. Я. Савченко, «якщо у попередньому стандарті ідею компетентнісного підходу було лише закладено, то в новому ми спостерігаємо перехід до системної реалізації» [8].

В оновленому стандарті, поряд із традиційними вимогами «знати» і «вміти», компетентнісний результат фіксується також у творчій («я створюю / змінюю / знаходжу / доповнюю») та емоційно-ціннісній («я прагну / хочу досягти / ціную / схвалюю / відчуваю потребу») сферах досягнень здобувача освіти. Така рамка не лише розширює вимірювані результати, а й посилює орієнтацію на діяльнісну автономію, креативність і етичну рефлексію, що є ключовими маркерами зрілої компетентності [8].

Державний стандарт вищої освіти серед обов'язкових вимог до освітніх програм передбачає чіткий перелік компетентностей випускника та нормативний зміст підготовки, сформульований у термінах результатів навчання (learning outcomes) [9]. Відповідно, оновлені Державні стандарти усіх рівнів освіти послідовно орієнтовані на компетентнісну логіку—від визначення цілей до інструментів оцінювання.

Зміст освіти реалізується через адекватні методи. Для технологій компетентнісної освіти визначальною рисою є активна, суб'єктна діяльність учнів і студентів. Це зумовлює перегляд балансу: зменшення питомої ваги інформаційно-рецептивних і репродуктивних методів на користь активних та інтерактивних підходів.

Рекомендований інструментарій:

- проблемно-орієнтоване та проєктно-дослідницьке навчання (PBL/DBL);
- кейс-метод, симуляції, рольові та ділові ігри;
- «перевернутий клас», колаборативні практики (Think–Pair–Share, Jigsaw);
- формувальне оцінювання з прозорими критеріями (рубрики, чек-листи), само- й взаємооцінювання.

Очікуваний ефект: перехід від засвоєння «готового знання» до застосування та трансферу знань у нові контексти; розвиток саморегуляції, комунікації й командної взаємодії.

В ієрархії форм організації діяльності, релевантних компетентнісному підходу, пріоритет надається: груповим формам (малі команди, взаємонавчання, PLC-активності), що формують соціальні та комунікативні компетентності, навички розв'язування комплексних завдань; індивідуальним траєкторіям (тьюторинг, персоналізовані плани, адаптивні модулі), які забезпечують диференціацію темпу, змісту та способів діяльності.

Методичні акценти: чіткий розподіл ролей у команді, взаємозалежні завдання, проміжні та підсумкові артефакти (прототип, звіт, презентація), рефлексивні сесії.

У компетентнісній моделі зростають вимоги до засобів навчання. Формування інформаційної (цифрової) компетентності передбачає системне використання:

- комп'ютерної техніки, ПЗ та медіазасобів (LMS/LXP, хмарні сервіси, інструменти спільної роботи, візуалізація даних);
- інструментів опрацювання інформації (пошук, оцінка достовірності, аналіз, синтез, етичне та безпечне використання даних).
- Добір дидактичних матеріалів: перевага надається збірникам і ресурсам, що містять:
- комунікативно-ситуативні завдання (близькі до реального життя);
- вправи, які залучають особистий досвід здобувачів і вимагають аргументації;

- проблемні та відкриті задачі, що стимулюють критичне й творче мислення.

Умови якості: доступність (UDL), культурна чутливість, академічна доброчесність, захист персональних даних; вирівнювання контенту з результатами навчання й критеріями оцінювання.

Компетентнісно спрямовані стандарти й програми ефективно реалізуються тоді, коли зміст–методи–форми–засоби утворюють узгоджену систему: активні методи й колаборативні форми забезпечують діяльнісний вимір навчання; сучасні засоби — цифрову та інформаційну грамотність; оцінювання — видимість прогресу й доказовість результатів. Це й становить інноваційний потенціал компетентнісного підходу в сучасній освіті.

Компетентнісний підхід — не лише концепт, а практика щоденних професійних рішень учителя/викладача. Його впровадження потребує переорієнтації методичної роботи, безперервного професійного розвитку та нової організації освітнього середовища.

Можна визначити ключові професійні дії педагога: проєктування результатів навчання у поведінкових термінах (learning outcomes), їх вирівнювання з методами та оцінюванням; конструювання завдань продуктивного типу (проєкти, кейси, симуляції, дослідження), що вимагають застосування знань у нових контекстах; формувальне оцінювання: прозорі критерії/рубрики, само- та взаємооцінювання, портфоліо, аналітика навчання для корекції викладання; диференціація та персоналізація: адаптивні траєкторії, тьюторський супровід, UDL; розвиток метакогніції й рефлексії: регулярні «exit tickets», журнали рефлексій, after-action review; інтеграція цифрових інструментів як засобу досягнення цілей (а не самоцілі): LMS/LXP, спільні дошки, візуалізація даних, без порушення приватності.

Окреслимо оптимальні напрями організації методичної роботи (рівень школи/ЗВО, громади):

- Поглиблення розуміння компетентнісного підходу (настановчі семінари, мікрокурси, мікрокваліфікації; кейс-класи з розбором уроків/курсів).
- Наступність і узгодженість між районним/міським методкабінетом та шкільними командами: спільні стандарти, єдині шаблони «паспорта уроку/модуля».
- Різноманіття форматів CPD: lesson study, instructional coaching, професійні спільноти практики (PLC), майстер-класи «peer-to-peer», методичні консиліуми.
- Діяльнісний формат методзаходів: міні-воркшопи, мікроуроки з негайним зворотним зв’язком, дизайн-спринти, «критичні друзі».
- Паспорт інновації для кожної ініціативи: ціль → очікувані результати/індикатори → ресурси → ризики → план евалюації → умови масштабування.

Впровадження стандартів нового покоління потребує процесуальних змін на рівні щоденних практик.

Процесуальні умови реалізації технологій компетентнісної освіти:

• перехід від «пояснення-відтворення» до циклу «запуск проблеми → дослідження → узагальнення → застосування → рефлексія»;

• спіралеподібне проєктування (спринти на 2–3 тижні з проміжними артефактами);

• оцінювальна екосистема: перфоменс-завдання, автентичні продукти, матриці доказів;

• інституційна підтримка: розклад, що допускає проєктні блоки; низький поріг доступу до цифрових лабораторій; регламенти академічної доброчесності.

Реалізація передбачає проходження всіх фаз інновації:

1. Теоретичне моделювання (рамки компетентностей, дескриптори результатів).
2. Пілотування (обмежений масштаб, дизайн евалюації, базові KPI).
3. Оцінювання ефектів (валідовані індикатори навчальних результатів, мотивації, еквітативності).
4. Адаптація та масштабування (контроль «вірності моделі», опис умов перенесення, калькуляція ресурсів).
5. Інституціоналізація (вбудовані політики, стандарти курсів/уроків, внутрішня система якості).

Механізми поширення (дифузії): відкриті репозитарії матеріалів, наставництво «учитель-учитель», міжшкільні мережі, регіональні хаби.

Результатом упровадження компетентнісного підходу є нова якість освітніх результатів і сам по собі інноваційний продукт (модель курсу/циклу, інструменти оцінювання, цифрові ресурси), що відповідають концептуальним засадам підходу.

Орієнтовна карта результатів:

• Навчальні: досягнення за ключовими й предметними компетентностями; здатність до трансферу знань.

• Метапредметні: критичне мислення, комунікація, співпраця, креативність, саморегуляція.

• Еквітативні: зменшення прогалин між групами, підвищення доступності (UDL).

• Інституційні: зрілість внутрішньої системи якості, сталість практик, готовність до зовнішньої акредитації.

Приклади KPI: частка автентичних робіт у оцінюванні; частота формувального зворотного зв’язку; динаміка портфоліо; охоплення CPD; показники благополуччя/залученості; витрати на одиницю ефекту під час масштабування.

Компетентнісний підхід стає операційною рамкою інновацій тоді, коли нові професійні дії педагога, процесуальні зміни в аудиторії, повний інноваційний цикл і система вимірюваних результатів з’єднані в єдину, керовану логіку: цілі → дизайн → викладання → оцінювання → евалюація → масштабування

Проведений аналіз засвідчує концептуальну й методологічну сумісність компетентнісного підходу з основоположними засадами педагогічної

інноватики. Різні інтерпретації освітньої інновації — як форми організації змін, сукупності професійних дій педагога, трансформації освітньої практики, повного інноваційного циклу чи результату — послідовно корелюють із логікою компетентнісного підходу. Звідси випливає аргументований висновок: компетентнісний підхід є системною інновацією, що інтегрує цілі, зміст, методи, оцінювання та управління в єдину, доказово обґрунтовану рамку змін і має високий інноваційний потенціал. Його реалізація створює умови для відтворюваного підвищення якості освіти, узгодження результатів навчання з вимогами суспільства та ринку праці, а також для масштабованості успішних практик за дотримання принципів етики, еквітативності й захисту даних (табл. 10).

Таблиця 10

Характеристика компетентнісного підходу як інновації

Характеристика компетентнісного підходу як інновації за певною класифікацією					
Залежно від сфери застосування	Залежно від масштабу перетворень	Залежно від інноваційного потенціалу	Залежно від позиції щодо свого попередника	Залежно від місця появи	Залежно від галузі педагогічного знання
інновація у меті та змісті освіти	системна	глобальна	відкриваюча	інновація в науці	дидактична

Компетентнісний підхід постає методологічним каркасом інноваційної педагогічної діяльності, оскільки зміщує фокус із засвоєння фрагментарних знань на формування інтегрованих результатів навчання — компетентностей, що поєднують знання, уміння, ставлення, цінності та здатність діяти в реальних, часто невизначених ситуаціях [103]. У національному вимірі він інституціоналізований у Концепції Нової української школи та Державних стандартах, де компетентності визначено водночас як ціль, зміст і критерій якості освіти [8; 14]. Така рамка забезпечує перехід від «трансляційної» моделі до дизайну навчання від бажаних результатів і реальних видів діяльності, що підтримують перенесення знань у нові контексти [86; 92].

Організація інноваційної педагогічної діяльності в логіці компетентнісного підходу вибудовується на трьох взаємопов’язаних рівнях:

1. Цільовий рівень — точна специфікація компетентнісних результатів (learning outcomes) у формі поведінкових дескрипторів і доказів досягнення (артефакти, перфоменс-завдання, портфоліо).

2. Проєктувальний рівень — конструювання навчального досвіду через завдання високого рівня когнітивної складності, міжпредметні модулі, проєктно-дослідницькі й проблемно-орієнтовані формати, використання цифрових інструментів як засобу персоналізації, а не мети.

3. Оцінювальний рівень — формувальне оцінювання, аналітика навчання та прозорі рубрики, що фіксують поступ, знижують оцінювальну тривожність і підтримують саморегуляцію здобувача [40; 104].

Ключовим принципом є конструктивне узгодження (constructive alignment): заявлені компетентності ↔ методи викладання ↔ оцінювальні інструменти мають бути прямо вирівняні; саме це вирівнювання і становить ядро інновацій у щоденній практиці [78]. Додатково, для науково-методичної придатності впровадження варто:

- визначати KPI та валідовані індикатори (академічні результати, метапредметні вміння, еквітативність);
- забезпечувати інклюзивність і принципи UDL, етичність використання даних;
- розвивати професійні спільноти практики (PLC), менторинг і короткі цикли вдосконалення;
- планувати цикл інновації: пілотування → евалюація → адаптація → масштабування → інституціоналізація.

У такій конфігурації компетентнісний підхід виконує роль не лише теоретичної парадигми, а й операційної інфраструктури змін, що забезпечує доказове підвищення якості та справедливості освіти.

Управлінський вимір компетентнісного підходу полягає у розбудові цілісної екосистеми навчання, що зміцнює професійний капітал учительства, підтримує культуру спільного проєктування навчання та розгортає мережеві форми підвищення кваліфікації (PLC, наставництво, коучинг) [105]. Така екосистема поєднує інституційні правила, ресурси й практики у спосіб, який забезпечує узгодженість цілей, методів, оцінювання та професійного розвитку.

В українській науковій традиції акцентується, що компетентнісні інновації мають бути людиноцентричними, етично вмотивованими та культурно чутливими: вони покликані розвивати суб'єктність здобувача, педагогічну майстерність учителя та гуманістичну культуру школи [27]. Цифровий компонент трансформації охоплює розвиток цифрової педагогічної компетентності (орієнтація на DigCompEdu), інтеграцію змішаного й персоналізованого навчання, використання відкритих освітніх ресурсів і мікрокваліфікацій як інструментів безперервного професійного зростання [56].

Змістово-методична реалізація компетентнісної парадигми передбачає переорієнтацію на автентичні, діяльнісні формати: навчальні проєкти з реальними замовниками, розв'язування комплексних проблем, міждисциплінарні «великі запитання», дебати, симуляції, сервіс-лернінг. Саме такі практики дають змогу демонструвати перенесення та узагальнення — ключові маркери сформованої компетентності [77]. Роль учителя зміщується від «ретранслятора знань» до дизайнера навчального досвіду та фасилітатора пізнання, що потребує поєднання предметної, дидактичної й технологічної грамотності [90; 95] та підтримується шкільними спільнотами професійного навчання.

Оцінювання у компетентнісній логіці виконує передусім розвивальну функцію й має бути багатоіндикаторним: портфоліо, рубрики, спостережні карти, усні захисти, само- та взаємооцінювання, а також аналітика навчання для своєчасного зворотного зв'язку [100]. Для забезпечення достовірності та справедливості необхідні чіткі критерії, міжвчительське калібрування й прозорі

процедури модерації. Важливою умовою є етична рамка застосування даних: захист приватності, недискримінація, інклюзія та доступність — особливо в цифрових середовищах [114].

Узагальнюючи, управлінський аспект компетентнісного підходу — це не лише набір інструментів, а керована інфраструктура змін, у якій політики, професійні спільноти, цифрові рішення та методики навчання зведені в єдину систему, орієнтовану на якість, справедливість і відтворюваність результатів.

На рівні освітньої політики компетентнісні інновації потребують узгодженої нормативної екосистеми: послідовності між державними стандартами, освітніми програмами та процедурами оцінювання, а також цільових інвестицій у безперервний професійний розвиток учительства, інституційної автономії закладів і надійних механізмів зовнішнього забезпечення якості, які визнають множинність траєкторій досягнення результатів навчання [88]. Для України це означає не лише методичне оновлення уроку, а й інституційні зсуви: системну підтримку міжпредметних команд, виділення часу на спільне планування, розгортання менторства для педагогів-початківців, а також розвиток партнерств «школа — громада — роботодавці» [60].

Ключовим викликом є ризик формалізації компетентнісної реформи — підміни глибинних змін переліками умінь або тестовими чек-листами. Подолати його можливо через доказову орієнтацію (використання валідованих індикаторів навчальних досягнень і благополуччя) та культуру професійного дослідження власної практики (action research), що включає цикл «планування → дія → спостереження → рефлексія» з подальшим удосконаленням.

Підсумовуючи, компетентнісний підхід задає організаційну архітектуру інновацій: від чіткої специфікації цілей у формі вимірюваних компетентностей — до дизайну автентичного, діяльнісного навчання, формувального оцінювання та створення інституційних умов, які підтримують сталі практики. Його результативність зростає, коли інновації одночасно є доказовими (мають перевірений вплив на досягнення та добробут), масштабованими (підтримані професійними спільнотами і механізмами поширення) та етично відповідальними (людиноцентричними, інклюзивними й чутливими до контексту). Така конфігурація перетворює компетентнісну логіку з декларації на керовану інфраструктуру змін, сумісну з національними пріоритетами та міжнародними орієнтирами якості (табл. 11).

Таблиця 11

Порівняльна характеристика традиційного та інноваційного навчання

Критерій характеристики	*Особливості технології навчання*	
	традиційна	*інноваційна*
Місце і роль педагога у навчальному процесі	Суб’єкт, який визначає всі аспекти процесу навчання	Суб’єкт, який ініціює процес навчання і стимулює перетворення учнів у активних суб’єктів процесу навчання
Місце і роль учня у навчальному процесі	Сприйняття, засвоєння і відтворення інформації, яку надає викладач	Активне засвоєння і генерування знань, отриманих із різноманітних джерел

Тип інформаційної комунікації	Керована педагогом інформація	Багатоканальна система, яка генерує інформацію, а також забезпечує інформаційну взаємодію між педагогом і учнями
Методи управління процесом навчання	Тоталітарне або авторитарне управління	Демократичне управління
Рівень творчості	Творчість притаманна педагогу, учню пропонується вже готова інформація	Творчість педагога стає все більш різноманіт- ною, а діяльність учнів має яскраво виражений творчий характер
Проблемність процесу навчання	У кращому випадку має місце описування проблем чи проблемних ситуацій	Навчання відбувається в основному на прикладах і в умовах проблемних ситуацій, що сприяє формуванню вмінь їх визначення і вирішення
Рівень контролю за процесом навчання	Формальні, не індивідуалізовані форми контролю. Жорсткий контроль	Гнучкі індивідуалізовані форми контролю, навчання учнів самоконтролю та рефлексії
Результат навчання	Сукупність знань	Сукупність знань, практичних вмінь і навичок, здатність до їх творчого використання

Нині існує розмаїття підходів до класифікації інновацій. У цій логіці компетентнісний підхід доцільно розглядати як інновацію, що коректно описується крізь кілька класифікаційних оптик (див. табл. 11). З огляду на актуальність інноваційних освітніх процесів, доречно також зіставити традиційне та інноваційне навчання (за Т. Туркот): у другому випадку провідними стають активна діяльність здобувача, демократичний стиль організації взаємодії та орієнтація результатів не лише на суму знань, а й на здатність діяти в навчальних і життєвих ситуаціях. Практично всі значущі сучасні інновації мають особистісно зорієнтований характер і різною мірою узгоджуються з пріоритетами компетентнісного підходу.

У цілому, компетентнісний підхід виконує роль «архітектора» інновацій: задає цілі в термінах вимірюваних компетентностей, визначає дизайн автентичного навчання й формувального оцінювання та формує інституційні умови, що забезпечують сталість і відтворюваність успішних практик. Це і є його специфіка як системної, масштабованої та доказово обґрунтованої інновації.

Питання для самоконтролю.

1. Чому компетентнісний підхід доцільно розглядати як системну інновацію в освіті?
2. Як за класифікаційною ознакою «масштаб перетворень» позиціонується компетентнісний підхід? Наведіть аргументи.
3. Які ключові відмінності між традиційним та інноваційним навчанням (за Т. Туркот) є найбільш релевантними для компетентнісної логіки?
4. У чому полягає «особистісно-зорієнтований» характер сучасних освітніх інновацій і як це підсилює компетентнісний підхід?

5. Поясніть, як понятійний зміст компетентнісного підходу узгоджується з положеннями педагогічної інноватики.

6. Які ризики «формалізації» компетентнісної реформи виокремлено, і як їх мінімізувати?

7. Як інноваційні формати навчання (проєкти, кейси, симуляції) демонструють перенесення й узагальнення — маркери компетентності?

8. Чому демократичний стиль організації навчання вважається умовою результативності компетентнісного підходу?

9. Наведіть приклади інституційних змін, потрібних для масштабування компетентнісних практик у школі/ЗВО.

10. Як дія принципу «constructive alignment» забезпечує інноваційність щоденної практики?

11. Які механізми зовнішнього забезпечення якості мають визнавати множинні траєкторії досягнення результатів?

12. Які індикатори (KPI) доцільно застосовувати для вимірювання впливу компетентнісних інновацій?

13. Як професійні спільноти (PLC), менторинг і коучинг сприяють стійкості й масштабованості інновацій?

14. У чому полягає відмінність між інкрементальними та радикальними змінами при переході до компетентнісної моделі?

15. Які елементи «паспорта інновації» ви б включили для впровадження компетентнісного курсу?

16. Як поєднати особистісну орієнтацію інновацій із вимогами об'єктивності й справедливості оцінювання?

17. Які політичні (policy) передумови потрібні для узгодженості стандартів, програм та оцінювальних практик?

18. Як уникнути підміни компетентності переліком умінь або тестовим чек-листом на рівні уроку/курсу?

19. Які аргументи свідчать, що компетентнісний підхід охоплює всю систему освіти (ланки, рівні, суб'єкти)?

20. Запропонуйте кроки школи/факультету на найближчий рік для переходу від декларації до керованої архітектури компетентнісних інновацій.

2.2. Особистісно орієнтований підхід до організації інноваційної педагогічної діяльності

Сучасний етап розвитку освіти визначається утвердженням гуманістичної парадигми, що ставить у центр цінність і гідність особистості, розширення її свобод, автономії та здатності до відповідальної дії. Саме довкола цієї парадигми консолідуються підходи провідних філософів, психологів, педагогів і соціологів. Українська гуманістична традиція (зокрема ідеї В. О. Сухомлинського про ненасильницьку підтримку природного розвитку дитини й чутливість до її потреб і прагнень) і сучасні соціологічні орієнтири (як-от теза Д. Белла про конкурентність націй через ефективні системи освіти) підкреслюють стратегічну вагу освіти як інструмента розвитку людського потенціалу. Звідси випливає наукова й практична актуальність дослідження та

впровадження інноваційних, особистісно орієнтованих технологій навчання, що стимулюють саморозвиток, самовдосконалення та самоствердження молоді [55, с. 16].

Проблематика особистісно орієнтованого навчання ґрунтовно розроблялася у працях Г. Балла, Р. Берна, І. Беха, Н. Бібік, А. Маслоу, О. Овчарук, В. Оніщука, О. Пєхоти, К. Роджерса та ін. Водночас потребує подальшого опрацювання теоретико-методологічна основа та інструментарій його впровадження в освітній процес — з урахуванням цифрової трансформації, принципів інклюзивності й вимог до доказовості ефектів.

Методика особистісно орієнтованого навчання передбачає співдію викладача й студента у проєктуванні навчального досвіду: цілі, зміст, форми та способи діяльності уточнюються у спільному діалозі та коригуються відповідно до освітніх потреб здобувача. Ключові методичні принципи такі:

- Індивідуалізація: урахування вибіркових інтересів студента щодо змісту, форм представлення матеріалу та темпу опанування; підтримка внутрішньої мотивації до самостійного використання знань.
- Діалогічність і партнерство: навчальний діалог як основа взаєморозуміння, автономії та відповідальності; ролі викладача зміщуються до менторства й фасилітації.
- Гнучкість і варіативність: можливість альтернативних шляхів досягнення результатів (завдання відкритого типу, індивідуальні й групові проєкти, міждисциплінарні модулі).
- Підтримка доступності: застосування принципів універсального дизайну навчання (UDL), мультимодальне подання матеріалів, адаптивні інструменти.
- Розвивальне оцінювання: прозорі критерії, рубрики, само- і взаємооцінювання, портфоліо як засіб рефлексії та фіксації поступу.

За цих умов освітній діалог між викладачем і студентом стає не формальною комунікацією, а механізмом конструювання індивідуальної траєкторії, що поєднує знання з досвідом, цінностями й дією. Саме така організація навчання відповідає гуманістичній парадигмі та забезпечує сталий розвиток особистості в мінливих соціокультурних умовах.

Особистісно орієнтоване навчання має тривалу інтелектуальну генеалогію й постає в різних концептуальних формах: гуманістична педагогіка, екзистенціалізм, неопрегматизм, неопедоцентризм, «вільне виховання», педагогіка співробітництва — підходи, які умовно можна репрезентувати парасольною категорією «ліберальна педагогіка». Спільним для них є орієнтація на розвиток і самореалізацію особистості, відмова від авторитарних практик та утвердження суб’єктності здобувача освіти як носія власного досвіду, цінностей і права на вибір освітньої траєкторії.

У філософсько-педагогічному дискурсі XX ст. ці ідеї набули особливої ваги. Дж. Дьюї критично осмислив традиційну школу з її домінуванням учителя та дисциплінарної логіки, наголошуючи, що центром освітнього процесу має бути учень, а навчання — організованим як досвід взаємодії з

реальними проблемами. У середині XX ст. представники гуманістичної психології — Р. Берн, А. Маслоу, К. Роджерс — уточнили антропологічні підвалини підходу: особистість розуміється як унікальна та найвища цінність, наділена потребою в самоактуалізації (А. Маслоу) та здатна розвивати власні ресурси, здійснювати вільний, відповідальний вибір, вибудовувати індивідуальну систему цінностей у процесі навчальної й соціальної діяльності (К. Роджерс) [19]. У педагогіці це трансформувалося в діалогічну, партнерську модель взаємодії «вчитель — учень», де наставник виступає фасилітатором і дизайнером навчального досвіду, а не лише транслятором знань.

У вітчизняній традиції концептуальні орієнтири задає, зокрема, І. Д. Бех, який трактує особистісно орієнтоване навчання як таке, де особистість є центром освітнього процесу в контексті розвитку її самобутності, самоцінності та суб'єктивного досвіду. Це вимагає врахування індивідуальних потреб і можливостей кожного здобувача та вибудови педагогічної взаємодії на засадах поваги, довіри, відповідальності й співтворчості [14].

Таким чином, особистісно орієнтована освіта — це не лише гуманістична декларація, а практична організація навчання, де цілі, зміст, методи й оцінювання конструюються навколо зростання й самореалізації особистості у її реальних життєвих контекстах.

Дослідження технології особистісно орієнтованого навчання, запропонованої О. М. Пєхотою, спирається на тезу, що така технологія вимагає цілеспрямованого конструювання навчального матеріалу з урахуванням індивідуальних потреб здобувачів, чітких методичних рекомендацій щодо його використання, інструментарію моніторингу особистісного розвитку в процесі навчально-пізнавальної діяльності та регламентування типів навчального діалогу. Відтак лише ті рішення, які послідовно реалізують принцип суб'єктності (визнання учня/студента активним співтворцем навчального процесу), можуть бути віднесені до особистісно орієнтованих технологій [48].

Нині триває інтенсивна розробка відповідних технологічних підходів у вітчизняній і зарубіжній педагогіці. Найпоширенішою є психолого-педагогічна концепція, що розглядає особистість одночасно як мету освіти і як чинник, що визначає характер освітнього досвіду. Її провідна мета — виявити природу та умови реалізації особистісно-розвивальних функцій освіти. Практична цінність концепції полягає у можливості сформулювати регулятиви альтернативної (некласичної) практики, здатної стати ефективною заміною або доповненням до традиційного навчання.

У корпусі підходів до особистісно орієнтованого навчання виокремлюють три взаємодоповнювальні моделі:

1. Соціально-педагогічна модель. Орієнтується на виховання особистості з наперед окресленими якостями, релевантними інституційній будові суспільства. Роль закладу освіти — спрямовувати здобувачів до параметрів, характерних для масової культури та громадянської взаємодії, забезпечуючи соціальну інтеграцію й відповідальність.

2. Предметно-дидактична модель. Реалізує індивідуальний підхід через предметну диференціацію: варіювання змісту, обсягу й складності завдань,

створення рівневих маршрутів (з пониженою/підвищеною складністю), гнучкі темпи опанування та адаптивну підтримку. У центрі — узгодження предметної логіки зі здібностями, інтересами й освітніми цілями здобувача.

3. Психологічна модель. (Додамо для повноти спектра.) Наголошує на індивідуально-психологічних особливостях (мотивація, самооцінка, стилі мислення, саморегуляція), на діалогічній взаємодії та створенні безпечного, підтримувального середовища, що активує внутрішні ресурси розвитку. Інструменти — тьюторинг, фасилітація, рефлексивні практики, портфоліо.

Технологічні індикатори особистісно орієнтованої практики:

- Дизайн матеріалів із варіативними траєкторіями (вибір темпу, формату й продукту навчання), мультимодальні ресурси, завдання автентичного типу.
- Методичні протоколи застосування (алгоритми підтримки, критерії успіху, сценарії навчального діалогу «викладач — студент»/«студент — студент»).
- Моніторинг особистісного поступу: індивідуальні карти прогресу, рубрики, само- та взаємооцінювання, рефлексивні журнали, портфоліо доказів.
- Типологія навчальних діалогів: інформаційний, сократичний, коучинговий, проєктний — із заданими ролями та очікуваними артефактами.
- Еквітативність і доступність: принципи універсального дизайну навчання (UDL), культурна чутливість, психологічна безпека.

Таким чином, особистісно орієнтована технологія — це не лише декларація про центральність здобувача, а операційна рамка, що поєднує дизайн контенту, методичні сценарії, діалогічні практики та валідні засоби оцінювання, аби забезпечити реальний особистісний розвиток у межах освітнього процесу.

Психологічна модель особистісно орієнтованої педагогіки має на меті цілеспрямовану корекцію та розвиток навчуваності як пізнавальної здатності, аби забезпечити найефективніший індивідуальний спосіб навчання для кожного здобувача. Її фокус — на виявленні профілю сильних сторін, бар’єрів і стилів пізнання та доборі відповідних дидактичних стратегій і засобів підтримки.

Заклади вищої освіти розпоряджаються широким спектром підходів і методик, що можуть бути інтегровані в особистісно орієнтоване середовище: Вальдорфська педагогіка, методика М. Монтессорі, саморозвивальне навчання Г. Селевка, ігрові технології, проєктне та проблемне навчання, розвивальне навчання, рівнева диференціація, сугестивні та інтерактивні методики тощо. Їх застосування дає змогу узгодити навчальний процес із індивідуальними особливостями студента, вимогами освітньої програми та організаційною специфікою закладу [18].

Якщо особистісно орієнтований підхід покладено в основу освітньо-виховного середовища, це забезпечує:

- педагогічно раціональну комунікацію (вербальну й невербальну), що підтримує довіру, автономію та залученість;
- високу педагогічну майстерність і культуру взаємодії викладацького колективу (менторство, фасилітація, коучингові практики);

• узгодженість цілей, методів і оцінювання з індивідуальними траєкторіями навчання.

Відповідно, технологія, у центрі якої — індивідуальність здобувача, спирається на принципи індивідуалізації та диференціації освітнього процесу і передбачає:

1. Спеціальне проєктування навчального контенту: навчальні тексти та матеріали з варіативними маршрутами, різнорівневими завданнями, мультимодальними форматами подання.

2. Методичні рекомендації щодо використання: чіткі сценарії занять, алгоритми підтримки, орієнтири для адаптації складності й темпу.

3. Типологію навчального діалогу: інформаційний, сократичний, коучинговий, рефлексивний — із заданими ролями, очікуваними артефактами та правилами зворотного зв'язку.

4. Форми моніторингу особистісного розвитку: індивідуальні карти прогресу, рубрики, портфоліо, само- та взаємооцінювання, спостережні карти для фіксації змін у мотивації, саморегуляції, комунікації.

5. Еквітативність і доступність: урахування принципів універсального дизайну навчання (UDL), культурної чутливості, етичного використання даних у цифрових середовищах.

Таким чином, особистісно орієнтована освітня технологія — це не лише декларування центральності студента, а операційна модель, що інтегрує дизайн контенту, методичні протоколи, діалогічні практики й валідні інструменти оцінювання, забезпечуючи реальний особистісний поступ у процесі опанування знань і формування компетентностей.

Особистісно орієнтований освітній процес можливий лише за наявності цілісного дидактичного забезпечення, яке послідовно втілює принцип суб'єктності — визнання здобувача активним співтворцем власної освітньої траєкторії [44]. Концептуальні засади технології такого процесу окреслюють його провідну мету: психолого-педагогічна підтримка особистості у становленні суб'єктності, формуванні культурної ідентичності, успішній соціалізації та самовизначенні у сферах професійного й особистісного зростання [69].

Стратегічні цілі технології особистісно орієнтованого навчання полягають на: розвитку індивідуальних і пізнавальних здібностей (мислення вищих рівнів, саморегуляція, метакогніція); активації та використанні суб'єктивного досвіду як ресурсу навчання (життєві кейси, інтереси, ціннісні орієнтації); підтримці самопізнання й самовизначення: допомога у формулюванні власних цілей, виборі траєкторій і реалізації потенціалу без нав'язування зовнішньо заданих «моделей» особистості.

Операційні завдання (з урахуванням мети й цілей) полягають у наступному:

• Розвивати індивідуальні пізнавальні здібності: діагностика стилів навчання, добір диференційованих завдань, побудова адаптивних маршрутів.

• Виявляти, ініціювати та інтегрувати суб'єктивний досвід: рефлексивні практики, портфоліо, проблемні завдання, що спираються на власні контексти здобувача.

• Сприяти самопізнанню і професійному/життєвому самовизначенню: тьюторинг, коучингові бесіди, індивідуальні навчальні плани, проєкти з реальними ролями й відповідальністю.

• Формувати культуру життєдіяльності: планування часу й кар'єри, етична та медіаграмотність, навички ухвалення рішень, резилієнтність і відповідальність за вибір.

Можна виокремити дидактичні умови реалізації:

• Варіативні навчальні матеріали (мультимодальні ресурси, різнорівневі завдання, альтернативні формати підсумкових продуктів).

• Діалогічні форми взаємодії (сократичні бесіди, семінари-обговорення, спільне проєктування цілей та критеріїв успіху).

• Розвивальне оцінювання: прозорі рубрики, само- та взаємооцінювання, індивідуальні карти прогресу; оцінювання не лише результату, а й процесу.

• Еквітативність і доступність: принципи універсального дизайну навчання, культурна чутливість, безпечний психологічний клімат.

У такій конфігурації особистісно орієнтована технологія виступає керованою рамкою для проєктування навчання, де зміст, методи й оцінювання системно узгоджені з індивідуальними потребами та цілями здобувача, а результатом стає не лише засвоєння знань, а зростання суб'єктності й здатності відповідально діяти в реальних життєвих ситуаціях.

Підсумовуючи, особистісно орієнтоване навчання вибудовує освітній процес довкола унікальної цінності та суб'єктності здобувача освіти. Першим кроком є виявлення й розкриття індивідуального (суб'єктивного) досвіду кожного, а далі — його узгодження зі змістом навчання через відповідний добір завдань, форматів діяльності та інструментів оцінювання.

З огляду на це, технологія особистісно орієнтованого навчання має відповідати таким вимогам [69]:

• Інтеграція суб'єктивного досвіду в навчальні матеріали з урахуванням попередньої освітньої траєкторії здобувача.

• Подвійна спрямованість контенту: не лише розширення, структурування, інтеграція та узагальнення предметного змісту, а й безперервна трансформація набутого досвіду в процесі навчання.

• Постійне узгодження між індивідуальним досвідом і науково верифікованими знаннями (діалог «життєвий досвід ↔ академічний зміст»).

• Підтримка самооцінної освітньої діяльності: створення умов для самоосвіти, саморозвитку та автентичного самовираження у навчанні.

• Забезпечення права вибору: моделювання матеріалів і організація роботи так, щоб особа могла обирати зміст, вид і форму виконання завдань, темп і формат підсумкового продукту.

• Діагностика та оцінка індивідуальних стратегій учіння, яких здобувач уживає самостійно, для досягнення стійкого й продуктивного прогресу.

- Оцінювання не лише результату, а й процесу: фіксація динаміки, зусиль, способів діяльності (формувальне оцінювання, портфоліо, рубрики).
- Стимулювання рефлексії та самооцінювання здобувача як суб'єкта навчальної діяльності.

У практичній площині така технологія передбачає спеціально сконструйовані особистісно орієнтовані ситуації, що спонукають студента до:

- пошуку смислів і узгодження навчання з власними інтересами;
- побудови образу/моделі власної життєвої та професійної траєкторії;
- вибору творчого напряму й формату діяльності;
- критичної самооцінки й корекції власних стратегій навчання.

Доречно також забезпечити доступність і справедливість (принципи UDL, культурна чутливість), прозорі критерії та калібрування оцінювання між викладачами, а в цифрових середовищах — етичне використання даних і конфіденційність. Це підсилює суб'єктність здобувача та робить освітній процес доказово керованим і відтворюваним.

Особистісно орієнтована підготовка передбачає виконання завдань, що вимагають не лише наявних знань, а й пошуково-дослідницької активності здобувача. Необхідною умовою є також рефлексія в процесі навчання — здатність оцінювати власні стратегії, коригувати дії та усвідомлювати приріст компетентностей для ефективного опанування технологій.

Однією з базових ознак такого підходу виступає системний урахунок індивідуальних особливостей усіх учасників освітнього процесу — студентів, педагогічних працівників і батьків (як партнерів освітньої взаємодії). Саме ця персоналізація забезпечує релевантність змісту, методів і форм і сприяє стійкій навчальній мотивації.

Як показано в табл. 12, психолого-педагогічні відмінності між традиційною та особистісно орієнтованою моделями принципові: у другому випадку студент переходить із позиції пасивного реципієнта інформації до активного суб'єкта навчання, який взаємодіє, співпрацює, продукує смисли та результати. Таким чином, навчання набуває діалогічного й діяльнісного характеру, а освітні досягнення репрезентуються не лише у вигляді знань, а й у вигляді застосовних умінь, установок і досвіду спільної праці.

Ключовим інструментом персоналізації та соціалізації є групова організація навчання. Її сутність полягає в діяльності малих груп студентів, об'єднаних спільною навчальною метою, за опосередкованого керівництва викладача. Педагог виконує фасилітативну роль: задає рамку завдань і критерії успіху; регулює роботу опосередковано через диференційовані інструкції й проміжний зворотний зв'язок; відповідає на запитання та підтримує просування групи, не втручаючись безпосередньо у розподіл ролей і рішень.

У межах групової роботи студенти здійснюють горизонтальну взаємодію — обмінюються знаннями, взаємопідтримують, координують зусилля, що сприяє формуванню соціально-комунікативних компетентностей, розвитку відповідальності за спільний результат і набуттю досвіду кооперації як форми професійної діяльності. Така організація не лише підвищує залученість і

мотивацію, а й зміцнює здатність до саморегуляції, рефлексії та перенесення засвоєного в нові навчальні й життєві ситуації.

Таблиця 12

Основні відмінності психолого-педагогічних підходів традиційної та особистісно-орієнтованої технології освітнього процесу

Психолого-педагогічні підходи до організації освітнього процесу	
Традиційна технологія	*Особистісно-орієнтована технологія*
Освіта - процес передавання знань, формування умінь та навичок студента	Освіта – процес формування індивідуально неповторної і водночас гармонійно розвиненої особистості студента
Студент – об'єкт навчання, виховання та управлінської діяльності	Студент – суб'єкт самоосвіти, самопізнання та самовиховання
Роль викладача інформаційна, виховна	Роль викладача консультативна, така, що активізує процес самоосвіти та самовиховання студентів
Управлінська діяльність у навчальному закладі орієнтована на підвищення рівня успішності студентів та поліпшення їх поведінки	Управлінська діяльність у навчальному закладі орієнтована на забезпечення процесу особистісного розвитку студентів і викладачів

Активна групова навчальна діяльність виступає дієвим каталізатором результативності: вона підвищує навчальні досягнення, культивує гуманістичні настанови, підтримує самостійність і саморегуляцію, формує вміння аргументувати та відстоювати позицію, уважно слухати й розуміти інших, розвиває культуру академічного діалогу та відповідальність за спільний результат. Завдяки розподілу ролей і завдань групове навчання водночас є школою організаторських навичок: студенти вчаться планувати роботу, координувати дії, запобігати та розв'язувати конфлікти, що неминуче виникають у кооперативних форматах. Практика показує, що за однакового часу групи виконують більший обсяг змістовної діяльності, що прискорює засвоєння знань і формування умінь, насамперед — співпраці.

Досягнення таких ефектів потребує дотримання низки умов: стійкої внутрішньої мотивації до навчання; розбудови гуманних взаємин між студентами; системної присутності в навчальному циклі елементів планування, рефлексії, самоконтролю та взаємоконтролю [82].

Для вибудови ефективно діючого особистісно орієнтованого освітнього середовища доцільно:

- орієнтувати методи, засоби, прийоми й форми організації навчання на потреби та когнітивні можливості конкретного студента, беручи до уваги його ціннісні орієнтації та попередній досвід;
- підпорядковувати зміст і логіку викладання засадам особистісно орієнтованого підходу;
- вибудовувати суб'єкт–суб'єктні взаємини у процесі навчання;
- застосовувати діалогізовані форми взаємодії (семінари-обговорення, дебати, сократичні бесіди);

- розробляти дидактичні комплекси з варіативністю (альтернативні формати завдань, рівні складності, різні продукти навчання), що дозволяють студентові проєктувати власний процес учіння;
- створювати особистісно орієнтовані педагогічні ситуації для формування позитивної «Я-концепції» і «ситуацій успіху»;
- забезпечувати можливість індивідуальних освітніх траєкторій;
- підтримувати творчість у самостійній та колективній діяльності;
- формувати системні комунікативні зв'язки між усіма учасниками освітнього процесу.

У такій рамці ключовими пріоритетами стають: зосередженість викладачів на особистісно значущому професійному зростанні студентів та підтримка демократичного, гуманного характеру освітнього процесу в закладах освіти [83]. Це забезпечує не лише підвищення якості навчання, а й сталий розвиток суб'єктності, соціальної відповідальності та готовності до кооперації у професійних спільнотах.

Технології особистісно орієнтованого навчання проявляють свою інноваційність у цілеспрямованості на становлення суб'єктної, здатної до відповідальної дії особистості. У центрі такої технології — студент із його мотивацією, цілями, індивідуально-психологічним профілем і освітньою історією; саме від них відштовхується добір змісту, методів і форм взаємодії.

Стратегічна мета підготовки майбутніх фахівців полягає у впровадженні передових дидактичних рішень, які: (а) підтримують внутрішню зацікавленість у здобутті теоретичних і практичних знань; (б) забезпечують перенесення навчальних результатів у реальні виробничі та соціальні контексти; (в) моделюють логіку професійної діяльності у формах і процедурах навчання (проєкти з реальними замовниками, симуляції, кейс-аналіз, стажування).

Ключовою умовою успішності є професійні компетентності викладача, зокрема:

- комунікативні й лідерські (фасилітація, модерація групової роботи, управління взаємодією);
- дослідницько-аналітичні (проєктування навчання на основі даних, форматувальне оцінювання, рефлексивна практика);
- ціннісно-етичні (справедливість, академічна доброчесність, культурна чутливість);
- самоідентичність і навчання впродовж життя (готовність до постійного професійного розвитку);
- емпатія — здатність розуміти й підтримувати студента в його пізнавальній та комунікативній активності.

Провідна компетентність педагога — створення розвивального освітнього середовища, у якому формується повноцінна особистість із високим рівнем загальної культури, глибокими знаннями та гуманістичними орієнтирами. Це середовище вибудовується через активну та інтерактивну взаємодію всіх суб'єктів навчання, коли спільна діяльність, діалог і відповідальність є щоденною нормою [8].

Проблематика інтерактивного навчання зберігає наукову актуальність у теоретичному й методологічному вимірах. Похідний від interact («діяти взаємно») термін підкреслює, що ядром інтерактивного заняття є вправи та завдання спільної дії, у яких студенти не лише закріплюють вивчене, а одночасно здобувають нові знання та вміння, конструюючи смисли в комунікації та співпраці [5; 12; 24; 49; 76]. Саме така організація забезпечує високу залученість, розвиток компетентностей вищого порядку (критичне мислення, колаборація, креативність) і підвищує доказову результативність підготовки фахівців.

Історичні витоки інтерактивного навчання сягають античності та класичних східних традицій. Уже Сократ застосовував діалогічну техніку запитань і відповідей як інструмент спільного пошуку істини; Платон наполягав на ранньому старті освіти (близько шести років) і розгортанні пізнання через гру, бесіди, казки й пісні; Конфуцій відмовлявся від жорстких регламентів часу та змісту занять, організовуючи навчання у формі невимушених, але евристичних розмов [5; 12; 24; 49; 76]. Отже, інтерактивність як педагогічний принцип співдії має тривалу інтелектуальну традицію.

У контексті професійної підготовки використання інтерактивних методів (дискусії, дебати, кейс-аналіз, рольові й ділові ігри, проєктна робота) змінює оптику навчального процесу: об’єкт навчання перетворюється на суб’єкт, що мислить, діє, обирає та несе відповідальність. Повага до позиції студента, стимулювання його активності й креативності підвищують дидактичну ефективність занять та забезпечують зростання рівня усвідомленості, пізнавальної ініціативи і якості набутих знань, умінь і навичок.

Такі формати корелюють із підходами «навчання за методом участі» та кооперативного (спільнотного) навчання, де проблеми опрацьовуються всебічно й публічно, а здобувачі аргументують власні позиції, вибудовують логіку доведення та навчаються взаємної критики. Результатом стає не лише глибше розуміння предметного змісту, а й розвиток критичного мислення, академічного мовлення та комунікативної компетентності.

Водночас інституційне впровадження інтерактивного навчання у вищій школі вимагає перегляду усталених методичних стереотипів і організаційних практик:

- переходу від лекційної монологічної домінації до змішаних і проблемно-орієнтованих форматів;
- конструктивного узгодження цілей, завдань і критеріїв оцінювання з активними видами діяльності;
- розбудови культури формувального оцінювання (рубрики, портфоліо, взаємо/самооцінювання);
- професійного розвитку викладачів у сферах фасилітації, модерації дискусій, дизайн-мислення;
- забезпечення академічної доброчесності та етики взаємодії в активних групових середовищах.

Отже, інтерактивне навчання — це не просто набір методичних прийомів, а зміна педагогічної парадигми на користь співпраці, рефлексії й відповідальної автономії здобувача; саме така зміна забезпечує стійкі когнітивні й соціальні результати підготовки фахівця [90].

Сучасні інтерактивні підходи до навчання вимагають відповідної матеріально-технічної та дидактичної підтримки. Центральним елементом такого середовища виступають інтерактивні засоби навчання (цифрові платформи спільної роботи, системи опитування в реальному часі, віртуальні дошки, симулятори, мультимедійні студії тощо), які забезпечують безперервну взаємодію між усіма учасниками освітнього процесу.

У цьому розумінні технології інтерактивного навчання — це організована сукупність методів, процедур і інструментів, спрямована на створення кооперативного освітнього середовища, де провідним механізмом досягнення цілей є активна взаємодія (співпраця, взаємне навчання, діалог, спільне розв'язування задач). Така організація діяльності водночас розвиває соціально-комунікативні компетентності та навички самоорганізації навчальної праці [100].

Цілі та завдання інтерактивних технологій полягають у наступному:

- Розвиток комунікативних умінь (аргументація, активне слухання, модерація групових рішень).
- Формування безпечного й емоційно підтримувального клімату, що підвищує залученість і довіру.
- Робота в команді: розподіл ролей, координація, відповідальність за спільний результат.
- Підсилення внутрішньої мотивації та інтересу до пізнання через проблемність, вибір і автономію.
- Виявлення й розвиток креативності, уміння конструювати оригінальні рішення.

Відмінною рисою інтерактивних технологій є активна участь кожного студента на засадах партнерства й взаємного навчання. Ключовим джерелом мотивації слугує пізнавальна зацікавленість, що природно підвищує інтенсивність і якість навчальної діяльності.

Роль викладача

У моделі інтерактивного навчання викладач виступає фасилітатором і рівноправним партнером: проєктує сценарії занять, задає критерії якості, організовує взаємодію, надає організаційну та консультаційну підтримку, водночас зберігаючи простір для автономії студентів. До типових форматів роботи належать:

- тематичні інтерактивні заняття (дебати, кейс-кластери, сократичні семінари);
- тимчасові творчі/проєктні групи з чіткими ролями й артефактами результату;
- портфоліо студента як інструмент накопичувального й формувального оцінювання;

- модеровані дискусії й обговорення контроверсійних питань у малих групах;
- розроблення освітніх ресурсів (міні-лекційні модулі, тренінгові пакети, аудіо-/відеоматеріали, мікрокурси), з подальшим взаємоекспертним оцінюванням.

У сукупності це перетворює заняття на простір спільного мислення й дії, де навчальні результати досягаються через діалог, колаборацію та рефлексію, а студенти поступово набувають як предметних, так і надпредметних компетентностей, необхідних для професійної та громадянської діяльності.

Інтерактивні технології навчання доцільно групувати за домінантним форматом взаємодії учасників освітнього процесу. Узагальнена класифікація охоплює чотири блоки:

1. Фронтальні технології
Орієнтовані на швидку активацію всього аудиторного простору й колективне генерування ідей: «мікрофон», «мозковий штурм», «ажурна пилка» (jigsaw), «незакінчене речення». Такі формати забезпечують високий темп залучення, сприяють первинній діагностиці уявлень і побудові спільного поля понять.

2. Колективно-групове навчання
Зосереджене на кооперації в малих підгрупах: «ротаційні трійки», робота в парах, «Два–чотири–всі разом», «карусель», «акваріум», класичні малі групи. Цей блок формує навички командної взаємодії, взаємонавчання, взаємооцінювання та відповідальності за спільний продукт.

3. Ситуативне (симуляційне) навчання
Передбачає моделювання професійних або соціально значущих ситуацій: рольові ігри, драматизації, спрощені «судові слухання». Формати цієї групи розвивають здатність діяти в умовах невизначеності, застосовувати знання в контексті, відпрацьовувати комунікативні та етичні стратегії.

4. Навчання у форматі дискусії
Спрямоване на критичний аналіз і аргументацію: відкриті дискусії, «метод PRES», «займи позицію», «дерево рішень». Акцент робиться на побудові аргументів, роботі з доказами, толерантності до альтернативних позицій і виробленні виважених рішень.

Найпоширенішу розгорнуту класифікацію інтерактивних методів подано в табл. 12 [18].

У практиці вищої школи ділова гра є одним із найефективніших інтерактивних методів. Вона дозволяє реалістично моделювати умови й відносини професійної діяльності, характерні для конкретної галузі, та забезпечує: формування професійно-практичних умінь (прийняття рішень, управління ресурсами, переговори); розвиток командної взаємодії та комунікативної компетентності; тренування ділових якостей (лідерство, відповідальність, етика); стимулювання когнітивної активності й нестандартного мислення, створення позитивного емоційного тла, що підсилює запам’ятовування.

У сукупності зазначені групи методів формують цілісну екосистему інтерактивного навчання, у якій знання засвоюються через дію, співпрацю та рефлексію, а навчальні результати набувають практичної застосовності.

Особливість методу полягає в максимальному наближенні навчального процесу до реальної професійної практики. Це забезпечує актуалізацію набутих теоретичних знань і цілеспрямоване формування практичних умінь. Ділова гра створює керовані проблемні ситуації, у межах яких студенти досліджують і розв'язують професійні кейси, пропонують альтернативні стратегії дії, відпрацьовують індивідуальні стилі реагування та доводять обране рішення до логічно завершеного результату [15].

Ефективною варіацією виступає рольова гра — моделювання професійних ситуацій із попередньо визначеним розподілом ролей для цільового формування поведінкових і соціально-емоційних компетентностей. Зазвичай робота відбувається в малих групах (3–4 особи): учасники отримують картки-завдання, узгоджують ролі, інсценують ситуацію та презентують результати для загальної дискусії й рефлексії [12].

Окреме місце посідає метод «Шість капелюхів мислення» (Six Thinking Hats) Едварда де Боно, розроблений у логіці латерального мислення. Розв'язання проблеми здійснюється через послідовне «перемикання» когнітивних режимів, кожен з яких відповідає певному капелюху: білий (факти й дані), червоний (емоції та інтуїція), чорний (критичні ризики), жовтий (переваги й можливості), зелений (креативні ідеї), синій (керування процесом). Метод відзначається високою евристичністю, однак потребує попередньої підготовки здобувачів (ознайомлення з ролями «капелюхів», правилами модерації та дисципліною переходів між режимами), що зумовлює підвищені вимоги до фасилітації й методичного супроводу.

Метод «Шість капелюхів мислення», розроблений Едвардом де Боно, ґрунтується на принципі розділення когнітивних режимів: у кожний момент часу учасник виконує лише одну мисленнєву дію, що унеможливлює змішування аналізу, емоцій та творчості. Кожна дія репрезентована окремим «капелюхом», який задає оптику розгляду проблеми:

- білий капелюх — нейтральний збір і структурування фактів, даних, кількісних показників;
- жовтий капелюх — пошук переваг, можливостей і позитивних наслідків;
- чорний капелюх — критична оцінка ризиків, обмежень і слабких місць;
- червоний капелюх — артикуляція емоцій, інтуїтивних суджень, «внутрішніх сигналів»;
- зелений капелюх — генерація альтернатив, варіантів, креативних ходів;
- синій капелюх — метакерування процесом: постановка цілей, регулювання послідовності кроків, підсумовування.

Попри відносну процедурну складність (необхідність попереднього інструктажу, фасилітації та дисципліни переходів), метод ефективно розвиває в

здобувачів критичне мислення, креативність і здатність розглядати проблему з різних позицій [19].

Метод «Світове кафе» (The World Café) — це фасилітована серія діалогів у малих групах, спрямована на колективне осмислення складних питань, обмін досвідом і спільний пошук рішень. Учасників поділяють на невеликі команди, кожна працює за «столиком» над визначеною темою протягом фіксованого раунду, після чого відбувається ротація — учасники переходять до інших столів і продовжують дискусію з новими співрозмовниками. Ключові ефекти методу:

- активізація залученості й горизонтальної взаємодії;
- накопичення ідей через «перехресне запилення» думок;
- поглиблення розуміння проблеми завдяки множинності точок зору;
- підтримка спільного творення рішень і формування згоди в групі [20].

Обидва підходи доповнюють одне одного: «Шість капелюхів» забезпечує керовану когнітивну дисципліну, тоді як «Світове кафе» створює соціальну архітектуру діалогу, що стимулює появу нових, оригінальних і практично релевантних ідей.

Кейс-метод (метод конкретних ситуацій, case study) — це технологія активного навчання, що ґрунтується на аналізі реальних або наближених до реальних професійних ситуацій із урахуванням галузевої специфіки. Його провідна мета — спільне опрацювання проблемної ситуації студентською групою, вироблення практично релевантного рішення, а по завершенні — критичне зіставлення альтернатив і обґрунтований вибір оптимальної стратегії.

Як дидактичний інструмент кейс-метод одночасно активізує групову дискусію та забезпечує інтеграцію теоретичних знань із практичними вміннями, що безпосередньо сприяє підготовці висококваліфікованих фахівців. Його особливість — контекстуальність: навчальний матеріал подається у вигляді цілісного кейсу (факти, дані, обмеження, ролі стейкґолдерів), який вимагає аналізу, генерації альтернатив, оцінки ризиків і прийняття рішення з урахуванням наслідків.

Застосування інтерактивних технологій (кейс-метод, рольові симуляції, «Світове кафе», дебати, ділові ігри) підсилює формування таких компетентностей і результатів навчання [18; 36]: готовність до неперервного професійного самовдосконалення (саморефлексія, постановка цілей, планування розвитку); стійкий професійно-пізнавальний інтерес до майбутньої діяльності (мотивація, залученість, усвідомлення професійного контексту); здатність розв’язувати практичні задачі з опрацюванням множини альтернатив, оцінюванням їхніх переваг/ризиків і аргументованим вибором рішення.

Методичні акценти впровадження кейс-методу:

- Конструктивне узгодження: цілі кейсу й критерії оцінювання мають прямо відповідати заявленим результатам навчання.
- Процедура роботи: індивідуальне занурення → груповий аналіз → розробка альтернатив → вибір і захист рішення → дебрифінг.

• Оцінювання: поєднання продуктно-орієнтованих артефактів (мемо, презентація, матриця рішень) з формувальним зворотним зв'язком (рубрики, само- та взаємооцінювання).

• Еквітативність участі: розподіл ролей, ротація спікерів, правила модерації, щоб забезпечити внесок кожного учасника.

У підсумку кейс-метод слугує мостом між аудиторією й практикою, розвиваючи у студентів комплексне мислення, професійну комунікацію та культуру прийняття рішень у реальних умовах.

Інтерактивно орієнтована організація навчання наближає освітній процес до реальних умов професійної практики, посилює внутрішню мотивацію здобувачів освіти та активізує аналітико-критичне мислення. Застосування інтерактивних методів забезпечує перенесення теорії в дію: студенти опрацьовують кейси, моделюють виробничі ситуації, приймають рішення й аргументують їх на підставі засвоєних знань.

Отже, інтерактивні методи є ключовою педагогічною умовою формування професійних компетентностей і підготовки до майбутньої діяльності: вони підтримують розвиток предметних умінь, комунікації, командної роботи, саморегуляції та рефлексії.

Структура інтерактивного заняття.

1. Оголошення теми та очікуваних результатів навчання. Коротко фіксуються змістові акценти й критерії успіху, щоб студенти розуміли навіщо і що вони роблять. Рекомендована тривалість разом із мотиваційним етапом — до 10% часу заняття.

2. Мотиваційний етап. Вибудовується «смислова рамка»: проблемне запитання, мінікейс, провокативна статистика, швидке опитування. Висока позитивна мотивація здатна компенсувати дефіцити попередньої підготовки: навіть слабше підготовлені студенти демонструють кращі результати, якщо на старті мають можливість сформулювати власні цілі та мотиви діяльності.

3. Надання «мінімально достатньої» інформації. Стисла інструкція, алгоритм дій, опорні матеріали (рубрика, чек-лист, карта ролей). Мета — забезпечити швидкий перехід до практики без перевантаження теорією.

4. Інтерактивна практика. Робота в малих групах/парах, ділові та рольові ігри, метод «Світове кафе», дебати, «шістка капелюхів», кейс-аналіз. Фокус — застосування знань, вироблення альтернатив, аргументований вибір рішень.

5. Формувальне оцінювання і зворотний зв'язок. Короткий дебрифінг, само- та взаємооцінювання за рубрикою, фіксація індивідуального внеску й групового продукту; уточнення «зон росту».

6. Рефлексія та узагальнення. Відповіді на запитання: що працювало, що варто змінити, як перенести досвід у професійний контекст; формулювання мікроцілей на наступне заняття.

Така логіка побудови заняття забезпечує швидкий перехід від знання до дії, підвищує залученість і робить результати навчання вимірюваними, відтворюваними й професійно релевантними.

Для досягнення зазначеної мети доречно використовувати сучасні ІКТ (LMS, відеолекції, подкасти, інтерактивні симулятори) або застосовувати

попереднє надання матеріалів для самостійного опрацювання (flipped learning). Зазвичай цей підготовчий етап охоплює 10–15% часу заняття.

Центральною частиною є інтерактивна вправа, спрямована на опанування змісту та досягнення задекларованих результатів навчання. Виконання вправи передбачає чітку процедурну послідовність:

1. Інструктаж: формулювання мети, правил, алгоритму дій та регламенту часу.
2. Організація груп: формування команд, розподіл ролей (лід/спікер, хронометрист, модератор, аналітик тощо).
3. Виконання завдання: колективна робота над проблемою з орієнтацією на заплановані результати (продукт/рішення/презентація).
4. Презентація результатів: короткі захисти команд, взаємне рецензування за рубрикою.

Рефлексія завершує цикл діяльності й забезпечує осмислення процесу та результатів. У педагогічному розумінні рефлексія — це здатність до самоаналізу власних дій, мотивів і переживань із порівнянням їх із суспільно значущими цінностями та практиками інших учасників. Вона є ключовою складовою інтерактивного навчання.

Типова структура рефлексії охоплює: фіксацію подій (що відбулося, ключові кроки/віхи); усвідомлення міркувань і почуттів (що думали/відчували, що здивувало); висновки й плани дії (що варто змінити, як застосувати надалі).

Форми проведення — індивідуальна, парна, групова; усна або письмова (щоденник рефлексії, one-minute paper, exit ticket, мікроопитування). Рефлексію доцільно застосовувати після ключових активностей або завершення змістових модулів.

Рекомендовано, щоб інтерактивна частина становила близько 50–60% часу заняття; решта часу розподіляється між мотиваційно-цільовим блоком, мінімально достатнім інструктажем та підсумково-рефлексивним етапом. Така організація забезпечує швидкий перехід від знання до дії, підсилює залученість і робить результати навчання вимірюваними та відтворюваними.

Завершальний етап заняття — рефлексія — спрямований на відтворення й осмислення ключових компонентів проведеної активності: змісту, застосованих методів, виявлених проблем, стратегій їх розв’язання та досягнутих результатів. Його функції полягають у: уточненні та структурованому підсумуванні вивченого; зіставленні фактичних результатів із заявленими очікуваннями; аналізі причин відхилень; формулюванні висновків і визначенні потреб у корекції; закріпленні або коригуванні засвоєного матеріалу; виокремленні тем для подальшого опрацювання та встановленні логічних переходів між опанованим і майбутнім змістом; плануванні наступних кроків індивідуальної й групової роботи. Доцільно відводити на цей етап до 20% загального часу заняття.

Використання інтерактивних технологій навчання активізує пізнавальну діяльність студентів, підсилює внутрішню мотивацію та створює умови для реалізації їхнього потенціалу. Такі підходи орієнтують не лише на відтворення знань, а й на розуміння, аналіз, синтез, оцінювання та практичне застосування.

За результатами освітньої практики, рівень засвоєння інформації у форматах активної взаємодії може сягати дуже високих показників (до 90%), що істотно перевищує ефекти традиційно-репродуктивних методів.

Метою інтерактивних технологій є створення сприятливих, прозоро структурованих умов навчання, за яких студенти відчувають власну успішність, інтелектуальний поступ і відповідальність за результат, а освітній процес набуває високої ефективності та відтворюваності.

З огляду на динаміку сучасного суспільства, упровадження технологій, зорієнтованих на формування творчої особистості, є стратегічно необхідним. Воно забезпечує розвиток інтелектуальних здібностей, креативності, здатності до ініціювання та впровадження інновацій — компетентностей, що визначають готовність випускника діяти в умовах невизначеності та швидких змін.

Сучасні емпіричні дослідження переконливо демонструють, що творчі здібності можуть цілеспрямовано формуватися й розвиватися в процесі навчання. Це зумовлює пріоритетність їх раннього становлення у студентів і подальшої системної інтеграції в освітню практику.

Розбудову творчого потенціалу доцільно вибудовувати поетапно, узгоджуючи її із засадами сучасної педагогіки та рівнями сформованості якості знань [89]:

- Репродуктивний рівень. Засвоєння та точне відтворення змісту, алгоритмів і способів дії; опанування базових понять і процедур без істотної їх модифікації.
- Конструктивний рівень. Перетворення набутих знань і перенесення їх в аналогічні навчальні ситуації; домінують аналітико-синтетичні операції, комбінування відомих підходів, варіювання рішень замість механічної репродукції.
- Творчий рівень. Генерування нових способів діяльності та оригінальних ідей; гнучке застосування знань у нетипових, відкритих задачах, уміння працювати з невизначеністю й здійснювати рефлексивний відбір оптимальних стратегій.

Творча особистість характеризується високим рівнем предметних і метапредметних знань, постійною настановою на новизну й оригінальність, критичним ставленням до шаблонів, а також розвинутими креативними здібностями, необхідними для продуктивної інноваційної діяльності.

Педагогічні імплікації: для переходу між рівнями важливо забезпечити поступ від тренувальних репродуктивних завдань до відкритих проблемних задач, проєктно-дослідницьких активностей, міждисциплінарних кейсів і форматувального оцінювання, яке фіксує зростання оригінальності, гнучкості та усвідомленості мислення.

Узагальнюючи, формування творчої особистості у вищій школі вимагає від викладача дотримання низки методологічних принципів [80]:

- Принцип розвитку. Навчальна взаємодія має будуватися з урахуванням вікових і індивідуально-психологічних особливостей студентів, їхнього когнітивного стилю, стартового рівня підготовки та зони найближчого розвитку. Це передбачає диференціацію цілей, завдань і темпів просування.

• Принцип самодіяльності. Студенти виступають активними суб'єктами навчання: ініціюють питання, пропонують підходи, беруть участь у співавторстві навчальних продуктів, опановують ідеї викладача через власну діяльність (проєкти, дослідження, публічні захисти).

• Принцип самоорганізації. Підтримується вміння студентів планувати індивідуальні освітні траєкторії, організовувати робочий простір і час, здійснювати самоконтроль і самооцінювання (чек-листи, рубрики, рефлексивні журнали).

З позицій дидактичного дизайну варто уникати надмірного регламентування дій студента й цілеспрямовано вводити елементи творчості: комбінування відомих підходів, пошук аналогій, перенесення між предметними галузями, свідоме варіювання параметрів, роботу з «випадковими» тригерами (random prompt) для генерації ідей. Ефективним є цілеспрямований добір креативних завдань (відкриті задачі з багатьма правильними відповідями, дизайн-бріфи, кейси з невизначеними даними), а також використання ігрових механік (ролі, сценарії, обмеження часу, балові системи) для підсилення мотивації та залучення [87].

Оцінювання творчого розвитку доцільно вибудовувати за показниками креативності (оригінальність, гнучкість, розробленість, доречність рішень), фіксуючи прогрес у портфоліо й через форматувальні інструменти (peer-review, «швидкі» рефлексії, усні пітчі). Креативність у цьому контексті розуміється як здатність розв'язувати задачі новими, нетиповими способами, що поєднують інноваційність і практичну релевантність результату.

Сукупність індикаторів, що відображають рівень креативності, може включати [22]:

• оригінальність мислення (здатність продукувати нетривіальні ідеї та нестандартні підходи);

• самостійність у здобутті знань (ініціативність, уміння організовувати власне навчання та самокорекцію траєкторії);

• багатогранність застосування нових знань (трансфер у різні контексти, міждисциплінарні зв'язки);

• оперативність у розв'язанні нетипових ситуацій (швидке прийняття зважених рішень в умовах невизначеності);

• пошук і пропозицію нових рішень, відмінних від усталених або вже запропонованих (інноваційність із дотриманням критеріїв доречності та якості).

Щоб цілеспрямовано формувати креативність в освітньому процесі, доцільно застосовувати такі технології розбудови творчої особистості:

• Проблемно-пошуковий підхід. Створення навчальних ситуацій відкритого типу, у яких студенти самостійно відкривають закономірності, формують способи пізнання та перевіряють гіпотези (problem solving, індуктивне навчання, дослідницькі міні-проєкти).

• Ситуативне моделювання. Конструювання спеціально змодельованого навчального середовища (кейси, симуляції, рольові сценарії), що дозволяє

проживати професійні ситуації, відпрацьовувати навички прийняття рішень і рефлексувати наслідки.

- Стратегічний підхід. Організація простору, у якому студенти навчаються визначати власні цілі, формувати бачення майбутнього, проектувати траєкторії розвитку та обирати стратегії досягнення задумів (design thinking, OKR/SMART-цілі, освітні портфоліо) [14].

Окремий вимір креативності становить образно-символічне мислення: опора на символи, метафори, аналогії та візуальні образи, що забезпечує смислове та емоційне осмислення реальності. Воно ґрунтується на інтуїтивному сприйнятті, емоційному досвіді та дозволяє бачити світ не лише як сукупність об'єктів і процесів, а як систему цінностей, ідеалів і значень. Педагогічно це реалізується через візуалізацію (скетчноутинг, ментальні мапи), метафоричні завдання, наративні практики та мистецько-інтегровані модулі, що підсилюють глибину розуміння та гнучкість мислення.

Образно-символічне мислення ґрунтується на припущенні, що смисли й символи є контекстуально зумовленими: один і той самий знак може набувати різних інтерпретацій залежно від індивідуального досвіду, культурної традиції та історичної епохи. Через таке мислення людина вибудовує глибинні зв'язки з природою, культурою та історією, що впливає на її ціннісні орієнтири, світогляд і поведінкові стратегії. Важливо підкреслити, що образно-символічний вимір не протиставляється раціонально-науковому, а доповнює його, розширюючи горизонти розуміння світу й самоусвідомлення. Саме тому він постає значущим чинником формування діяльнісної, ціннісно вмотивованої особистості та сприяє розвиткові творчих і емоційних здібностей [19].

Одним із найпоширеніших прикладів особистісно орієнтованих педагогічних технологій є вальдорфська педагогіка, зорієнтована на гармонійний розвиток інтелектуальної, емоційної та духовної сфер здобувачів освіти з урахуванням їхніх психофізіологічних особливостей. Актуальність цього підходу зумовлена його антропоцентричною спрямованістю: він поєднує турботу про фізичне й психічне здоров'я з культивуванням креативності, самостійності та відповідальності, забезпечуючи умови для становлення цілісної, творчої особистості.

Наслідуючи результати сучасних досліджень, можна окреслити ключові концепти та принципи вальдорфської педагогіки, дотичні до розвитку творчої особистості студента/учня [16]:

- Принцип кармовідповідальності (карми). У витоках — антропософська інтерпретація ідей реінкарнації: життєвий шлях особи мислиться як послідовність пов'язаних досвідів, де наслідки дій формують контури минулого, теперішнього й можливого майбутнього. Педагогічна імплікація — бачити дитину/студента як цілісність із урахуванням «життєвої біографії» та потенціалу розвитку; ставитися до неї як до суб'єкта, відповідального за власні вибори та їхній вплив на інших. У світських освітніх контекстах цей принцип зазвичай операціоналізують як етос особистої відповідальності, довгострокової рефлексії та морального зростання, без апеляції до релігійних доктрин.

• Принцип природовідповідності. Освітній процес узгоджується з віковими етапами та індивідуальними траєкторіями розвитку, спирається на наявні задатки й сенситивні періоди. До початку формального навчання пріоритет надається вільній і спонтанній активності, ігровим формам, насиченій сенсорній взаємодії з довкіллям. Завдання педагога — створити умови для «проявлення» природних здібностей і врахувати неповторність кожної особистості.

• Свобода як умова виховання. Вальдорфська школа послідовно уникає примусу й владного тиску, натомість культивує самовизначення через досвід мистецтва, науки та ремесел. Освітнє середовище вибудовується як простір автономії, співпраці та довіри, де учень поступово бере на себе відповідальність за власну навчальну траєкторію.

• Цілісність (тілесно–душевно–духовний вимір). Навчання організується так, щоб узгоджувати інтелектуальне, емоційне та вольове; знання подаються через образ, ритм, досвід і дію, а не лише через вербально-логічні конструкції. Такий підхід підсилює креативність, емпатію, здатність до смислотворення й естетичного судження.

• Мистецько-практична спрямованість. Центральне місце посідають мистецькі практики (музика, живопис, евритмія), ручна праця, проєктні та ремісничі активності — як засоби формування уяви, довільної уваги, дрібної моторики та творчої ініціативи.

• Індивідуалізація та темп навчання. Курикулум і методики адаптуються до темпу розвитку конкретної дитини/студента; оцінювання має переважно описовий, форматувальний характер і фокусується на поступі, а не на порівнянні з нормативом.

Узагальнюючи, вальдорфська педагогіка формує умови для становлення творчої, автономної й соціально відповідальної особистості: через ритмізовану організацію навчання, перевагу мистецько-практичного досвіду та підкреслену увагу до індивідуальної траєкторії розвитку. Саме ця сукупність засад є продуктивним ґрунтом для розкриття креативного потенціалу здобувачів освіти.

Розвиток особистості у вальдорфській педагогіці мислиться як довготривала, поетапна онтогенетична траєкторія, організована у семирічні цикли. Кожен цикл має власні провідні завдання й домінанти розвитку — тілесні, емоційно-естетичні, інтелектуально-вольові — та задає відповідну логіку змісту, методів і форм навчання (табл. 13).

Таблиця 13

Розвиток особистості у вальдорфській педагогіці

Блок	Підблок / Вікова фаза	Ключові положення
Семирічні етапи розвитку	0–7 років (тілесно-сенсорна основа)	Провідна діяльність: наслідування, вільна гра; ритм і сенсорний досвід; моторний розвиток; базові навички самообслуговування та соціальної взаємодії.
	7–14 років (почуття та уява)	Навчання через образ, метафору, мистецтво; епохальні інтегровані курси; художньо-практична діяльність як головний канал пізнання; виховання емоційної

Блок	Підблок / Вікова фаза	Ключові положення
		чутливості, смаку, наполегливості.
	14–21 рік (рефлексія та автономне мислення)	Перехід до абстрактно-логічного мислення, аргументації, наукових методів; осмислення соціального й універсального контекстів; громадянська відповідальність, самовизначення.
Дидактичні засади й освітній зміст	Культ творчої індивідуальності	Системне включення мистецьких і ремісничих практик (рисунок, живопис, ліплення, музика, театр, текстиль, дерево/метал, гончарство, садівництво тощо) для розвитку моторики, уваги, смаку, доведення справи до результату.
	Міждисциплінарність та «епохи»	Подання матеріалу блоками, що поєднують природничі, гуманітарні та художні виміри теми; забезпечення смислової цілісності та глибини засвоєння.
	Імітація (ранні етапи)	Наслідування зразків дій/поведінки, які моделює вчитель; у підлітків провідними стають рефлексія та самостійний вибір.
Психолого-педагогічні принципи	Природовідповідність і ритм	Чергування напруження/відпочинку; інтелектуальних, художніх і практичних блоків; добові й тижневі ритми як гігієна навантажень.
	Особистісна адаптація	Диференціація темпу й способів засвоєння; навчання «пристосовується до дитини», а не навпаки.
	Єдність інтелекту, емоцій і моторики	Цілеспрямоване поєднання когнітивних, почуттєвих і діяльнісних компонентів для формування образного мислення та смислотворення.
	Пріоритет процесу	Увага до шляху оволодіння діяльністю, поступу та зусилля; результат як похідний від якісно організованого процесу.
Освітнє середовище та роль учителя	Середовище, збагачене сенсом	Естетично вивірені простори; природні матеріали; інструменти для творчості та ремесел; безпечний психологічний клімат.
	Вчитель-наставник/фасилітатор	Моделює зразки, організує досвід, підтримує індивідуальні траєкторії; у підлітків — партнер у пошуку аргументів і сенсів.
Оцінювання та підтримка розвитку	Форматувальне оцінювання	Описові звіти, портфоліо, само- і взаємооцінювання; акцент на динаміці розвитку, зусиллях, рефлексії.
	Рефлексивні практики	Регулярне осмислення досвіду, постановка особистих цілей, планування наступних кроків.
Соціалізація та універсальний контекст	Від індивідуального до спільнотного	Ремісничі та колективні мистецькі проєкти: кооперація, відповідальність, емпатія.
	Розуміння світу	Перехід від образно-мистецьких способів пізнання до наукового аналізу та громадянської участі.

Таким чином, Вальдорфська педагогіка надає дитині не лише інструменти «розпізнавання» світу, а й засоби розуміння та смислового переживання

дійсності. Через поєднання мистецтва, ремесел і науки, ритмізовану організацію навчання та індивідуалізацію вона цілеспрямовано формує творчу, самостійну й соціально відповідальну особистість.

У контексті модернізації освітнього простору пошук новітніх моделей організації навчального процесу набуває стратегічного значення. Його провідна мета—забезпечити максимальний розвивальний ефект у формуванні особистості студента та створити умови для реалізації його творчого потенціалу. До ключових організаційно-дидактичних акцентів доцільно віднести таке:

- Цільова спрямованість на формувальне середовище. Навчально-професійна діяльність виступає ядром освітнього дизайну. Для залучення студентів застосовують ділові та рольові ігри, мікровикладання, моделювання виховних проєктів, наукові конференції, семінари, лекції-діалоги, конкурси, цілеспрямовану самостійну роботу та педагогічні практики. Тривале «занурення» в моделі професійної діяльності сприяє професійній адаптації, виявляє індивідуальні сильні/слабкі сторони та активізує творчий потенціал.
- Нормативно-вимоговий супровід діяльності. Чітко окреслені й поступово ускладнювані вимоги до взаємодії та результатів навчання є необхідною умовою якості. Діагностика домінувальних здібностей (психометричні методики, профільні опитники) дає змогу добирати завдання, релевантні рівню підготовленості та інтересам студентів.
- Операційно-технологічний фонд. Студенти системно знайомляться з сучасними освітніми технологіями, виховними системами та кращими практиками педагогів-новаторів. Пріоритет надається самостійній роботі: укладання методичних скарбниць (модулі, чек-листи, кейси), опрацювання діагностичних інструментів, створення наочностей (схем, таблиць, роздаткових матеріалів). Під наставництвом викладача студенти обирають методи й технології, що відповідають їхнім індивідуальним стилям навчання, компенсуючи слабкі сторони завдяки розвитку сильних.
- Своєчасна підтримка й корекція. Перед практичними заняттями та імітаційними сесіями забезпечується адресна методична допомога. Після кожного заняття здійснюється спільний аналіз (self-/peer-review, фасилітована рефлексія) з фіксацією досягнень і зон росту, що сприяє набуттю необхідних умінь і формуванню компонентів професійної компетентності.
- Менторинг і мережування з носіями творчості. Студентів цілеспрямовано залучають до взаємодії з творчими особистостями (викладачами, практиками, митцями, підприємцями). Такі контакти підсилюють внутрішню мотивацію, задають високі зразки професійної культури й стимулюють самостійні творчі ініціативи.
- Розвиток творчого мислення. Навчальні заняття проєктуються з урахуванням стимулів до фантазування, конструювання, ініціативності та генерування нових рішень (відкриті задачі, дизайн-мислення, кейс-/проєктні формати, елементи гейміфікації). Перевага надається завданням із багатьма правдоподібними розв’язками, що потребують аргументації та рефлексії.

Узгоджене застосування наведених компонентів формує цілісне, ресурсно забезпечене середовище професійного зростання, у якому студент виступає активним суб'єктом навчання, а навчальний процес набуває рис інноваційно орієнтованого, доказового та особистісно значущого розвитку.

Організація освітнього процесу має бути відкритою до постійного вдосконалення наявних підходів і практик. У ході навчальних занять студенти цілеспрямовано шукають нові форми й методи роботи, випробовують нестандартні дидактичні засоби, щоб підвищити результативність навчання. Викладачі, своєю чергою, стимулюють ознайомлення з найновішими концепціями професійної діяльності та ідеями педагогічних новаторів, формують у студентів здатність самостійно проєктувати й конструювати власну професійну траєкторію, розробляти наукові й прикладні проєкти, аргументовано їх захищати та відстоювати власну позицію.

Отже, цілеспрямоване розгортання освітнього простору із застосуванням технологій формування творчої особистості сприяє розвитку креативності як передумови подальшого впровадження інновацій у всіх сферах суспільного життя.

Сучасна траєкторія реформування й модернізації вищої освіти в Україні логічно веде до системного впровадження дистанційного навчання та медіатехнологій. Зростання попиту на гнучкі формати здобуття освіти зумовлене потребою поєднувати навчання з професійною діяльністю, а також забезпечувати доступ для осіб з обмеженими можливостями чи складними життєвими обставинами. Саме використання новітніх інформаційно-освітніх рішень у дистанційному форматі робить таку доступність реальною.

Під дистанційним навчанням розуміємо індивідуалізований процес набуття знань, умінь, навичок і пізнавальних стратегій, що відбувається переважно через опосередковану взаємодію між просторово розділеними учасниками освітнього процесу у спеціально створеному цифровому середовищі. Це середовище спирається на сучасні психолого-педагогічні засади та інформаційно-комунікаційні технології (LMS/LXP, відеоконференції, електронні ресурси, аналітику навчання).

Додаткові управлінсько-дидактичні переваги дистанційної/медійної моделі:

- Гнучкість і персоналізація: індивідуальні траєкторії, адаптивні курси, можливість обирати темп і формат взаємодії.
- Розширена доступність: подолання географічних, часових і фізичних бар'єрів; інклюзивні інструменти доступу.
- Аналітика та якість: збір даних про залученість і прогрес, форматувальне оцінювання, своєчасний зворотний зв'язок.
- Інтеграція з практикою: мультимедійні кейси, симуляції, рольові сценарії, спільнотні проєкти в онлайн-середовищах.
- Масштабованість: можливість швидко розгортати курси та підтримувати сталість якості за рахунок єдиних стандартів і ресурсів.

Для забезпечення ефективності дистанційного навчання доцільно: чітко формулювати результати навчання й вирівнювати під них зміст, методи та інструменти оцінювання (constructive alignment); поєднувати синхронні та асинхронні формати, підтримуючи регулярну взаємодію викладача й студентів; застосовувати принципи універсального дизайну навчання (UDL) та етичні стандарти обробки даних; інвестувати в цифрову грамотність викладачів і студентів, мікропідтримку (менторинг, тьюторинг) та технічний сервіс.

Таким чином, дистанційні й медіатехнології не лише розширюють доступ до вищої освіти, а й слугують інструментом її якісної трансформації, підсилюючи індивідуалізацію, доказовість і інноваційність навчального процесу.

Реалізація дистанційного навчання здійснюється у двох взаємодоповнювальних режимах: як самостійна форма організації освітнього процесу (повністю дистанційні програми/курси); через вбудовування технологій дистанційного навчання в інші формати (змішане, гібридне, гнучко-модульне навчання).

Для ефективного функціонування дистанційної моделі необхідно підтримувати цілісну інфраструктуру з принаймні такими підсистемами:

1. Проведення та супровід онлайн-курсів (LMS/LXP, відеоконференції, інтеграція з бібліотеками, аналітика залученості).
2. Розроблення онлайн-курсів (інструкційний дизайн, медіавиробництво, тестування юзабіліті, доступність за принципами UDL).
3. Адміністративна підтримка (зарахування, розклад, ідентифікація/прокторинг, захист даних і академічна доброчесність).
4. Академічна підтримка здобувачів (тьюторинг, менторинг, консультації, академічне письмо, кар’єрні сервіси).
5. Підтримка викладачів (підвищення кваліфікації з цифрової педагогіки, методична допомога, технічний сервіс).
6. Навчальні плани програм і кафедр (вирівнювання результатів навчання, матриці компетентностей, оцінювальна політика).
7. Особиста підтримка студентів (доступність і інклюзія, психологічний супровід, добробут, запобігання вигоранню).

У контексті інформаційного суспільства дистанційні технології забезпечують інтерактивну взаємодію просторово роз’єднаних учасників, поєднуючи синхронні (відеосесії, віртуальні лабораторії) та асинхронні активності (форумні дискусії, мікролекції, адаптивні тести). Під технологіями дистанційного навчання розуміють сукупність електронних/цифрових засобів і сервісів — Інтернет-платформи, електронну пошту, системи обміну повідомленнями, освітнє телебачення й інші аудіовізуальні канали, — що забезпечують проєктування, доставку й оцінювання навчального контенту за умов фізичної розділеності викладача і студентів.

Такий підхід перетворює дистанційне навчання з технологічного інструмента на цілісну педагогічну екосистему, здатну забезпечити якість, масштабованість і інклюзивність освітніх послуг.

Окреслимо компоненти дистанційного та медіа-навчання:

1) Матеріально-технічна інфраструктура.

- персональні комп'ютери/ноутбуки, мобільні пристрої;
- мережеве обладнання (роутери, комутатори, точки доступу), джерела безперебійного живлення;
- сервери застосунків і даних (у т. ч. хмарні), системи резервного копіювання;
- комплекси для відеоконференцій (камери, мікрофони, акустика) та віртуальні аудиторії/студії. Ця інфраструктура забезпечує розроблення й доступ до веб-ресурсів, керування навчальним процесом і синхронно-асинхронну взаємодію всіх учасників.

2) Комунікаційно-мережева спроможність.

- канали з достатньою пропускною здатністю;
- цілодобовий доступ до сервісів і контенту;
- захищені протоколи обміну, керування ідентичністю та доступом;
- підтримка мобільного доступу.

3) Програмне забезпечення.

- загальне ПЗ (офісні пакети, інструменти колаборації, відеоконференції);
- спеціалізоване ПЗ (LMS/LXP, системи прокторингу, авторські інструменти для е-курсів, віртуальні лабораторії, тренажери);
- програмні засоби доступності для осіб з ООП (екрани-ридери, субтитрування, альтернативні формати);
- ліцензійні рішення або продукти з відкритим кодом, сумісні зі стандартами інтероперабельності (наприклад, LTI, SCORM/xAPI).

Визначимо структуру веб-ресурсів навчальних дисциплін/програм:

- Навчально-методичні настанови (цілі, результати навчання, сценарій курсу, порядок роботи з ресурсами, критерії оцінювання, механізми контролю).
- Планувальні документи (робочі програми, силлабуси, тематичні плани, розклад).
- Медіаконтент: відео/аудіо лекцій і семінарів, подкасти, мікролекції.
- Мультимедійні лекційні матеріали (презентації, інтерактивні модулі, інфографіка).
- Термінологічні словники/глосарії.
- Практичні завдання з покроковими інструкціями та критеріями оцінювання.
- Віртуальні лабораторні з методичним супроводом і безпековими застереженнями (за потреби).
- Симулятори/тренажери та інструкції до них.
- Оцінювальні інструменти: тести з автоматизованою перевіркою, відкриті завдання з модерацією викладача, банки запитань, рубрики.
- Ділові/рольові ігри, кейси з методичними рекомендаціями.
- Електронні бібліотеки й каталоги (зокрема відкриті освітні ресурси), перевірені зовнішні посилання.

- Анотовані бібліографії для самостійної роботи.
- Комплексний дистанційний курс, що інтегрує всі ресурси в єдиний педагогічний сценарій (constructive alignment).
- Інші навчальні ресурси, у т. ч. інструменти колаборації, форуми, FAQ, карти курсу.

Такий стандартний набір компонентів і ресурсів перетворює дистанційне та медіа-навчання на цілісну, масштабовану й доказово ефективну екосистему.

Нижче подано науково стильовану, уточнену редакцію з доречними доповненнями.

Освітній заклад формує верифікований перелік вебресурсів для дистанційного навчання з урахуванням профілю навчальних дисциплін. Для цього можуть використовуватися як власні (інституційні) ресурси, так і зовнішні платформи/сервіси, що проходять внутрішню експертизу на відповідність вимогам безпеки, якості, доступності та академічної доброчесності.

Широке впровадження ІКТ змінює форму, зміст і логіку проєктування електронних навчально-методичних комплексів (ЕНМК): від традиційних підручників і збірників завдань — до інтерактивних е-підручників і практикумів, мультимедійних презентацій, відеолекцій і подкастів, електронних тестів із банками завдань, електронних бібліотек і глосаріїв, інтерактивних плакатів, кейсів, телекомунікаційних проєктів тощо. Сукупність таких матеріалів утворює інституційний електронний контент, створення і підтримка якого є ресурсомістким процесом і потребує чітко визначеного життєвого циклу (проєктування → розроблення → рецензування/модерація → впровадження → оновлення → архівація).

Для побудови повноцінного інформаційно-освітнього середовища заклад вищої освіти має розв’язати такі стратегічні завдання:

- Інфраструктура. Розгортання сучасної матеріально-технічної бази: локальні та корпоративні мережі з надійним доступом до Інтернету, серверні й хмарні рішення, системи зберігання та резервного копіювання, інструменти відеоконференцій і колаборації.
- Цифрове управління. Впровадження автоматизованих інформаційних систем (ERP/SIS/EDMS) для управління закладом, документообігу та взаємодії структурних підрозділів; інтеграція з LMS/LXP і єдиними службами автентифікації.
- Дидактична цифровізація. Інтеграція ІКТ в освітній процес: проєктування і використання електронного освітнього середовища; застосування різних режимів навчання (e-learning, m-learning, u-learning, b-learning, f-learning) за принципом конструктивного узгодження цілей, активностей і оцінювання.
- Кадровий розвиток. Системне підвищення цифрової та педагогічної компетентності викладачів (андрагогіка, дизайн е-курсів, оцінювання, аналітика навчання, інклюзивний дизайн), включно з менторством і спільнотами професійного навчання (PLCs).

• Якість і доступність. Запровадження внутрішніх процедур забезпечення якості е-контенту (метадані, рецензування, A/B-перевірка), стандартів доступності та універсального дизайну навчання (UDL), політик академічної доброчесності та захисту даних.

• Правові аспекти. Врегулювання питань інтелектуальної власності, ліцензування матеріалів (зокрема OER), дотримання вимог етики, конфіденційності та кібербезпеки.

Така рамка забезпечує не лише технічну можливість дистанційного навчання, а й педагогічну ефективність, масштабованість і стійкість цифрових освітніх практик.

В інформаційному освітньому середовищі доцільно розрізняти два взаємопов'язані рівні — внутрішній (інституційний) і зовнішній (публічний), кожен із яких виконує специфічні функції підтримки навчання, управління та комунікацій.

1) Внутрішній рівень: Орієнтований на забезпечення повсякденної освітньої діяльності та внутрішньої координації:

• Матеріали навчальних курсів (силлабуси, модулі, мультимедійні лекції, завдання, тести, банки кейсів, рубрики оцінювання, портфоліо).

• Ресурси для обміну документами між підрозділами (робочі програми, звіти, протоколи, накази, шаблони), у т.ч. через захищені файлові сховища.

• Засоби комунікації в межах закладу (корпоративна пошта, чати, форуми, відеоконференції, групи підтримки курсів, сервіс-деск).

2) Зовнішній рівень: Спрямований на публічну відкритість, залучення стейкґолдерів і академічну репутацію:

• Офіційна інформація про заклад (місія, структура, правила вступу, акредитація, освітні програми; описи навчально-методичної, виховної та науково-дослідної діяльності).

• Опис і результати проєктів (наукових, соціальних, міжнародних), грантів і партнерств.

• Студентське життя (органи самоврядування, події, гуртки, волонтерство, кар'єрні сервіси).

• Бібліотечні ресурси і депозитарій (каталоги, передплати БД, інституційний репозитарій, відкритий доступ).

• Відкриті навчальні матеріали (OER, MOOC-фрагменти, ознайомчі модулі).

• Публічна інформація відповідно до законодавства (звітність, політики, процедури).

• Засоби зворотного зв'язку (приймальня, контакт-центри, форми запитів/скарг, соцмережі).

Така дворівнева архітектура та виважений вибір інструментів забезпечують керованість, прозорість і педагогічну ефективність цифрового освітнього середовища.

Визначимо поширені системи підтримки дистанційного та змішаного навчання:

• Moodle — відкрита LMS із розгалуженою екосистемою плагінів: курси за модулями/темами, тести (висока варіативність типів завдань), журнали оцінок, рубрики, SCORM, аналітика, інтеграції з прокторингом та плагіат-чекерами. Переваги: масштабованість, кастомізація, відповідність політикам безпеки установи. Недоліки: потребує адміністрування і методичного дизайну курсів.

• Перша стабільна версія Moodle була оприлюднена у 2002 р. Платформа забезпечує проєктування дистанційних і змішаних курсів за тематичними модулями та/або індивідуальними траєкторіями здобувачів. До інструментарію Moodle належать форуми, семінари, завдання, тести, опитувальники, чати, вбудовані мультимедійні ресурси, а також розвинені засоби оцінювання (журнал оцінок, рубрики, чек-листи) й відстеження прогресу. Система підтримує рольову модель доступу, безпечну автентифікацію, моніторинг активності, має гнучкий інтерфейс із широкими можливостями кастомізації та інтегрується з зовнішніми сервісами (синхронна комунікація, сховища файлів, прокторинг, антиплагіат, SSO тощо), що створює повноцінне середовище спільної роботи учасників освітнього процесу. За останні роки Moodle стала найпоширенішою інституційною платформою для дистанційного обслуговування навчального процесу завдяки відкритості коду, гнучким політикам безпеки та широким дидактичним можливостям. Водночас оптимальні результати дає зв’язка LMS + інструменти синхронної взаємодії (Moodle/Teams/Classroom у поєднанні з Zoom/Meet), доповнена корпоративними сервісами зберігання й спільної роботи над документами.

• Zoom — сервіс синхронної комунікації (відеолекції, семінари, брейкаут-кімнати, опитування, запис зустрічей). Ефективний як «аудиторія онлайн»; доцільно інтегрувати з LMS для збереження матеріалів і трасування активності.

• Сервіс Zoom використовується як інструмент синхронної взаємодії: підтримує відеоконференції з великою кількістю учасників, чат і обмін файлами, демонстрацію екрана, спільну роботу на дошці, запис зустрічей, брейкаут-кімнати, планування й запрошення на події. Водночас Zoom не є LMS і не містить повного комплексу навчально-оцінювальних функцій: відсутні вбудовані модулі тестування з журналом оцінок, системна організація курсового контенту, трекінг навчальних результатів і механізми підсумкової атестації. Тому його доцільно застосовувати у зв’язці з платформами класу LMS (напр., Moodle), де зберігаються матеріали курсу та фіксуються результати навчання.

• Microsoft Teams — робочий простір для колаборації (канали, файли, відеозустрічі, завдання) з інтеграцією Microsoft 365 (OneDrive, SharePoint, Forms). Сильний для командної роботи, міжкафедральних проєктів і змішаних форматів.

• Microsoft Teams забезпечує єдиний робочий простір для комунікації та колаборації: канали та чати, відеонаради, спільні файли, спільне редагування

документів, інтеграції з екосистемою Microsoft 365 (OneDrive, SharePoint, Forms тощо). У навчальних цілях Teams ефективний для організації групової роботи й супроводу курсів, проте, як і Zoom, не замінює повноцінної LMS: відсутній класичний «журнал оцінок» з розгорнутими рубриками, багатотипові тести з банком питань і розвинутою аналітикою навчання. Для роботи із системою користувачі мають володіти базовими цифровими навичками; часто потрібне створення або прив'язка організаційного облікового запису Microsoft. Оптимально інтегрувати Teams із LMS для збереження курсових матеріалів, організації оцінювання та довготривалого аудиту навчальної взаємодії.

• Google Classroom — легка клас-менеджмент платформа (розміщення матеріалів, видача/приймання завдань, комунікація), добре поєднується з Google Workspace for Education (Drive, Docs, Forms, Meet). Оптимальна для оперативних курсів і шкіл/факультетів, що цінують простоту. Google Classroom — безоплатна хмарна платформа для організації навчання й обміну файлами, що широко використовується у дистанційному та змішаному форматах. Сервіс дає змогу створювати та параметризувати завдання (з дедлайнами, рубриками, індивідуальними копіями для кожного здобувача), додавати зображення та інші матеріали, редагувати їх і поширювати файли з екосистеми Google (Drive, Docs, Slides, Sheets тощо). Передбачено офлайн-доступ до документів, а також інструменти онлайн-моніторингу: викладач у реальному часі бачить хід виконання, може коментувати, рецензувати та оцінювати роботи, залишати індивідуальний зворотний зв'язок.

• Google Meet — синхронні заняття, вебінари й консультації з інтеграцією у календар і Classroom; зручний для консультацій, захистів і коротких сесій.

Сервіси Google загалом формують повноцінне середовище спільної діяльності (collaborative learning): спільне редагування, коментарі, версійність, інтегровані тести у Google Forms, відеозустрічі через Google Meet, керування доступами та журнал оцінок. Це підсилює навчальну мотивацію, підтримує самонавчання і сприяє розвитку інформаційної та комунікаційної компетентностей здобувачів.

Оцінювання якості впровадження і використання дистанційних технологій доцільно здійснювати за багатовимірним набором показників:

• Результативність: академічна успішність, сформованість заданих результатів навчання, здатність застосовувати теорію на практиці, якість зворотного зв'язку.

• Доступність і еквітативність: охоплення аудиторії, наявність офлайн-режимів, інклюзивні налаштування (доступність контенту, читабельність, субтитри).

• Ресурсомісткість: витрати часу і коштів (логістика, приміщення, друк), потреби в технічній підтримці.

• Оперативність: швидкість оновлення матеріалів, своєчасність комунікації, середній час відповіді на запити.

• Комунікативна демократичність: можливості для взаємодії «студент–студент» і «студент–викладач», прозорість критеріїв оцінювання.

• Технологічна зрілість: стабільність сервісів, інтеграції (LMS/Meet/Forms), аналітика навчання, захист даних і налаштування приватності.

Для успішного проєктування та експлуатації дистанційних курсів необхідні: чітка операціоналізація цілей і результатів навчання; добір дидактично доцільних інструментів (синхронні/асинхронні активності, форми оцінювання, механізми академічної доброчесності); дизайн триєдиної діяльності викладача — пояснення/наставництво → практика → зворотний зв'язок і підтримка (у т. ч. через рубрики, коментарі, рефлексивні завдання).

Практично це означає: структурувати курс у Classroom за модулями з чіткими дедлайнами; поєднувати теоретичні матеріали з автентичними практичними завданнями; планувати регулярні синхронні сесії в Meet; використовувати Forms для форматувального оцінювання; забезпечити різнорівневі інструкції й шаблони; налаштувати політики академічної доброчесності та конфіденційності; збирати метрики залучення та успішності для подальшого вдосконалення курсу.

Однією з ключових проблем нинішнього етапу розвитку дистанційної освіти є створення принципово оновлених методичних матеріалів, спроєктованих під поетапне сприйняття інформації й забезпечення повного, валідного контролю результатів навчання здобувачів [11, 44, 57, 85]. Міжнародна практика демонструє високий потенціал таких форматів: у США близько 65% закладів вищої освіти пропонують дистанційні курси; показовим є запуск у 2012 р. спільної платформи edX Гарвардського університету та MIT із стартовими інвестиціями по 30 млн доларів кожного, яка за два роки залучила близько 3 млн користувачів. Хоча сертифікати edX не прирівнювалися до офіційних дипломів, на ринку праці вони сприймалися як релевантне підтвердження кваліфікації та сигнал про готовність до безперервного професійного розвитку [39].

Водночас упровадження дистанційних технологій супроводжується низкою ризиків: недостатня координація учасників освітнього процесу, слабка технічна інфраструктура, нерівний рівень цифрової грамотності, а також дидактичні труднощі адаптації окремих курсів до онлайн- або змішаних форматів. Подолання цих викликів потребує комплексних рішень: інституційної ІКТ-стратегії та мінімальних технічних стандартів; системного підвищення цифрової компетентності викладачів і студентів; дизайну курсів за принципом «constructive alignment» (узгодження результатів навчання, активностей та оцінювання); розбудови сервісів підтримки (тьюторинг, довідкова служба, help-desk); а також механізмів академічної доброчесності й захисту даних.

Особистісно орієнтований підхід (ООП) трактує освіту як процес підтримки унікальної траєкторії розвитку здобувача — його/її суб'єктності, автономії та здатності до саморегуляції — на противагу редукції навчання до трансляції знань. Його теоретичні витоки сягають гуманістичної психології, освітнього прогресивізму та сучасних мотиваційних теорій (самодетермінації), які емпірично доводять: глибоке, стійке навчання ґрунтується на внутрішній мотивації, переживанні компетентності, автономії та пов'язаності зі значущою

спільнотою практики [108]. У поєднанні з дистанційними форматами ООП передбачає модульний дизайн із можливостями вибору, адаптивні маршрути, автентичні завдання й багатоканальний зворотний зв'язок, що разом підвищує залученість і результативність навчання.

В українському науково-педагогічному дискурсі засадничі ідеї особистісно орієнтованого підходу (ООП) сформовано у межах філософії педагогічної дії та компетентнісної дидактики: людиноцентризм, ціннісно-смислова спрямованість, розвиток суб'єктності, громадянськості й відповідального самовизначення здобувача освіти [15; 23], а також у працях про виховання особистості та педагогіку довіри, де підкреслюється значення взаємоповаги, автономії та партнерства між учителем і учнем [17; 37].

У площині інноваційної діяльності ООП означає зсув від «передачі теми» до цілеспрямованого конструювання навчального досвіду з особистісним смислом, у якому здобувач виступає автором власної освітньої траєкторії. Це передбачає:

1. постановку цілей у формі вимірюваних очікуваних результатів, релевантних реальним життєвим і професійним контекстам;
2. добір автентичних завдань та міждисциплінарних модулів, у межах яких учень/студент приймає рішення, формулює запитання, здійснює обґрунтований вибір;
3. створення «середовища піклування й вимогливості» (ethic of care), що поєднує психологічну безпеку з високими очікуваннями й академічною чесністю [90].

Організаційна реалізація ООП спирається на диференціацію та персоналізацію: варіативність завдань і темпу, гнучке групування, індивідуальні освітні маршрути, учнівські/студентські портфоліо, наставництво, розширення агентності здобувачів освіти [112]. Для педагога це означає перехід від ролі «джерела знань» до ролі дизайнера навчального досвіду та фасилітатора співтворення змісту, із акцентом на якісний зворотний зв'язок, співпрацю і модерацію рефлексії [92].

Інституційний вимір підтримки охоплює професійні спільноти педагогів (PLCs), системний менторинг, а також культуру дослідження власної практики (action research) як механізми сталого вдосконалення та масштабування інновацій [94; 100]. Оцінювання у межах ООП виконує насамперед форматувальну (розвивальну) функцію: застосовуються прозорі критерії та рубрики, само- і взаємооцінювання, усні захисти та розгорнуті індивідуальні відгуки; інструменти аналітики навчання використовують для своєчасних корекцій траєкторій та підтримки саморегуляції здобувачів.

Ключовою засадою є підхід «оцінювання як навчання»: учень набуває метакогнітивних стратегій, планує власну діяльність, здійснює рефлексію поступу та коригує навчальні дії на підставі отриманого зворотного зв'язку. Етичний імператив оцінювальних практик — справедливість і недискримінація, забезпечення доступності завдань, застосування розумних пристосувань для здобувачів із різними освітніми потребами та умовами.

Цифровий вимір особистісно орієнтованого підходу функціонує як екосистема підтримки індивідуальних траєкторій: змішане й персоналізоване навчання, адаптивні платформи, відкриті освітні ресурси, мікрокваліфікації та е-портфоліо. Використання технологій має бути підпорядковане педагогічним цілям і етичним нормам: захисту персональних даних, прозорості алгоритмів, інклюзивності та універсальному дизайну навчання. Практичні дані засвідчують, що EdTech підсилює ефекти ООП лише тоді, коли технологічні рішення узгоджено з чітко сформульованими цілями, критеріями успіху та механізмами професійної підтримки вчителя.

Серед викликів упровадження ООП у школах і закладах вищої освіти: ризики формалізації (коли «персоналізацію» зводять до індивідуальних планів без реального вибору й голосу учня), нерівний доступ до ресурсів і підключення, дефіцит часу на спільне планування та калібрування оцінювання, а також недостатній розвиток професійного капіталу педагогів. В українському контексті додаються завдання резилієнтності освіти в умовах воєнних загроз, підтримки психосоціального благополуччя та навчальної мотивації; саме ООП забезпечує людиноцентричність і стійкість процесів за рахунок турботливого середовища, гнучких траєкторій і прозорих правил оцінювання.

Узагальнюючи, особистісно орієнтований підхід постає педагогічним каркасом інноваційного розвитку освіти: він інтегрує цілі (суб'єктність, автономія, компетентності), зміст і діяльність (автентичні завдання, міждисциплінарні модулі, навчальні проєкти), оцінювання (форматувальне, справедливе, доказове) та умови реалізації (професійні спільноти, менторство, безпечне й етичне середовище). Доказова ефективність підходу проявляється у зростанні навчальних досягнень, мотивації, залученості та благополуччя здобувачів за умови системної підтримки вчителя і цілісної культури закладу. Відтак ООП задає гуманістичну траєкторію освітніх інновацій, у межах якої технології, організація та політика послідовно служать розвитку особистості та її праву на якісну, змістовну освіту.

Питання для самоконтролю.

1. У чому сутність підходу «оцінювання як навчання» і які метакогнітивні стратегії він передбачає?
2. Які етичні принципи мають бути дотримані в оцінюванні в межах ООП (особистісно орієнтованого підходу)?
3. Чому технології в ООП мають бути підпорядковані педагогічним цілям, а не навпаки?
4. Які елементи складають цифрову екосистему підтримки індивідуальних траєкторій (приклади інструментів і практик)?
5. За яких умов EdTech реально підсилює ефекти ООП?
6. Поясніть ризик «формалізації» персоналізації. Як його уникати на рівні уроку і школи?
7. Яку роль відіграє професійний капітал учительства у впровадженні ООП?
8. Як культура «піклування й вимогливості» впливає на мотивацію та безпеку здобувачів освіти?

9. Які організаційні форми сприяють персоналізації (портфоліо, наставництво, гнучкі групи тощо) і як їх поєднати?

10. Наведіть приклади автентичних завдань, що забезпечують особистісний сенс і перенесення знань.

11. Чим відрізняються форматувальне, підсумкове та «оцінювання як навчання» у логіці ООП?

12. Як забезпечити справедливість і недискримінацію в оцінюванні у змішаному/онлайн форматі?

13. Які виклики впровадження ООП є типовими для ЗВО/шкіл і які механізми їх подолання ви вважаєте пріоритетними?

14. Як діяти в умовах нерівного доступу до ресурсів, щоб зберегти персоналізацію та якість навчання?

15. Які показники (evidence) свідчитимуть, що ООП підвищує досягнення, залученість і добробут учнів/студентів?

16. Як узгодити цілі, критерії успіху та інструменти зворотного зв'язку в курсі, побудованому на ООП?

17. Яку роль відіграють професійні спільноти (PLCs) і action research у сталості інновацій ООП?

18. Запропонуйте модель е-портфоліо, що відображає індивідуальний поступ і підтримує самооцінювання.

19. Як ООП сприяє резилієнтності освіти в умовах криз (воєнні ризики, стрес, міграції)?

20. Сформулюйте поетапний план упровадження ООП у вашому курсі/школі: цілі, автентичні завдання, індикатори якості, підтримка вчителя, етичні запобіжники.

2.3. Системно-діяльнісний підхід до організації інноваційної педагогічної діяльності

Системне мислення становить методологічний фундамент будь-якої наукової галузі: воно забезпечує конструювання теорій, логічне узгодження понять і проєктування практик дослідження. Його ключові риси—критичне, рефлексивне ставлення до явищ і процесів, опора на достатню емпірично-теоретичну базу для обґрунтування *відносної* істини, а також епістемічна скромність: сумнів і зважене міркування виступають необхідною умовою розвитку науки.

У сучасному освітньому просторі саме системне мислення формує підґрунтя для інноваційного переосмислення архітектури освіти та педагогіки. Як слушно зауважував Карлос Е. Олівера, експерт ЮНЕСКО, назва «педагогіка» є певною мірою оманливою; точнішим є поняття «педагогічні науки», адже воно пов'язує дисципліну не лише з власне освітніми практиками, а й із науковим знанням про соціальні, економічні, культурні й екологічні проблеми, релевантні сфері освіти [5]. Недостатнім є й словосполучення «наука про освіту», оскільки предмет дослідження—складна інституційна реальність—необхідно вивчати між- і трансдисциплінарно, поєднуючи підходи соціології, економіки, психології, права, інформатики та етики даних. Така

системна оптика забезпечує як наукову строгість, так і практичну релевантність освітніх інновацій.

Використання поняття «освіта» у значенні «знання» є семантично некоректним, адже освіта — це не сукупність знань, а сфера та вид діяльності, спрямованої на їх формування, засвоєння й передачу. Аналогічно, суспільство не тотожне соціології, мова — не лінгвістиці, а тварини — не зоології.

Виходячи з наведених міркувань, стає очевидним, що система освіти потребує інтегрованого підходу, який забезпечує її цілісність і всеохопне охоплення всіх компонентів та процесів освітньої діяльності. Такий підхід дає змогу гармонізувати структурні, методологічні та управлінські аспекти функціонування освітньої системи. Причин для впровадження інтегрованого підходу до освіти є багато, проте ключовими можна вважати три з них:

1. Формування єдиної методологічної системи. Розроблення систем менеджменту якості (СМК) продукції та послуг відповідно до стандартів ISO 9000 передбачає чітку орієнтацію на конкретний напрям підготовки та спеціальність випускника закладу вищої освіти. Сучасна диференціація підготовки фахівців здійснюється за кількома ознаками, серед яких виокремлюють три основні типи спеціалізації: професійну (педагог, юрист, еколог, економіст, інженер тощо); функціональну (дослідник, конструктор, технолог, експлуатаційник та ін.); об’єктну (машинобудівник, приладобудівник, енергетик тощо). Кожен із цих типів спеціалізації визначає специфіку підготовки кадрів та методологічну структуру освітніх програм.

2. Необхідність актуалізації освітніх алгоритмів. В умовах, коли численні державні освітні стандарти для кожного напряму чи спеціальності фактично перенаситили систему освіти, особливо актуальною є ініціатива Міністерства освіти і науки України щодо зменшення «нормативної перевантаженості» та запровадження автономних траєкторій розвитку освітніх програм. Надмірна нормативність створює зовнішню, знеособлену «правильність», що нівелює індивідуальність освітніх установ і обмежує творчу активність педагогів та здобувачів освіти. Натомість евристичний підхід на методологічному рівні спрямований на істинність, продуктивність і творчість. Некритичне застосування нормативних алгоритмів, особливо за умов низької методологічної культури, може значно знизити ефективність діяльності фахівців і навіть завдати шкоди інтересам освітньої та соціально-економічної сфери, особливо в період прискорених реформ.

3. Універсальність застосування інтегрованого підходу. Системно-управлінська підготовка має забезпечувати не лише формування вузькопрофільних фахівців, а й підготовку керівних кадрів різних рівнів — від представників органів державної влади (Апарату Президента України, Верховної Ради) до керівників підприємств, установ і науково-виробничих організацій. Без належного рівня системно-управлінської підготовки та перепідготовки неможливо ефективно здійснювати управління фірмами, галузями, територіями чи державою загалом. Кожна форма спеціалізації характеризується власним способом пізнання та освоєння дійсності,

специфічним набором методів діяльності, а також певним профілем методологічної підготовки фахівця.

У зв'язку з актуальною проблемною ситуацією, що склалася у сфері освіти та управління якістю підготовки фахівців, постає завдання розроблення єдиної методологічної системи менеджменту якості, елементи та концептуальні ідеї якої можна буде надалі адаптувати до будь-якої спеціальності. Реалізація цього завдання сприятиме істотному скороченню трудових, матеріальних і фінансових витрат, забезпечуючи при цьому системність, ефективність і відтворюваність освітніх процесів.

Отже, усі теоретичні положення та практичні рекомендації, пов'язані з формуванням нового типу освітнього мислення, мають спільну методологічну основу — системний аналіз. Враховуючи його виняткове значення як універсального інструменту наукового пізнання і практичного управління, доцільним є перебудова структури національної освітньої системи на засадах системного підходу, що повністю відповідає стратегічним ініціативам оновленого Міністерства освіти і науки України.

У цьому контексті виникає об'єктивна потреба у формуванні нових методологічних засад і їх практичному втіленні через створення кафедри системології — принципово нового структурного підрозділу, орієнтованого на підготовку системологів-професіоналів для соціально-економічних, наукових, промислових та адміністративних сфер. Така кафедра може стати інтелектуальним центром теоретичної та прикладної діяльності університету, спрямованої на подальший розвиток соціально-економічного й науково-технічного прогресу, а також на планомірний перехід до системологічної освіти як інноваційного етапу розвитку вищої школи.

Підготовка системологів, а також супровідні організаційні заходи — насамперед розроблення принципово нових навчальних планів і програм — забезпечать стійкість, конкурентоспроможність і адаптивність системи вищої освіти України до глобальних освітніх і наукових викликів.

Сучасні вимоги до якості підготовки фахівців, зростання складності міждисциплінарних проблем, обмеження часу та ресурсів, необхідних для їх вирішення, — усе це є вагомими чинниками, які роблять викладання системології не лише доцільним, а й необхідним елементом освітнього процесу.

Створення цілісної, а не сукупної (сумативної) системи освіти, орієнтованої на всебічне розкриття творчого потенціалу здобувачів освіти, є об'єктивною вимогою часу. Поряд із глибокими професійними (предметними) знаннями, уміннями та навичками сучасний фахівець повинен володіти основами системних наук, усвідомлювати місце своєї предметної галузі в контексті універсальних закономірностей природи й суспільства, орієнтуватися в міжнародних стандартах і вміти інтегрувати їх у власну професійну діяльність.

Реалізація цих підходів сприятиме підвищенню ефективності національної освітньої системи та прискорить інтеграцію України у світовий освітній і соціально-економічний простір, забезпечуючи позитивні наслідки для розвитку суспільства, науки та економіки.

Джордж Бернард Шоу слушно зауважив: «Не багато хто думає частіше, ніж два або три рази на рік. Я здобув світову популярність завдяки тому, що думаю один або двічі на тиждень». Ця іронічна, проте глибока думка підкреслює важливість інтелектуальної активності та здатності до системного мислення — такого, що охоплює цілісну панораму явищ, враховує багатофакторність і взаємозумовленість процесів, які формують реальність навколишнього світу.

Системне мислення є не лише пізнавальним процесом, а й когнітивною навичкою, що може й повинна розвиватися цілеспрямовано — подібно до опанування будь-якої складної дії, наприклад, уміння керувати велосипедом. Людина, яка оволоділа системним мисленням, сприймає дійсність у гармонійнішій, більш узгодженій перспективі, бачить взаємозв'язки між об'єктами і явищами у новому, глибшому вимірі. Така особа набуває нескороминущої духовної цінності — складової справжньої мудрості.

Розуміння законів природи й суспільства є неможливим без використання методів системного аналізу, що забезпечують формування сучасного, науково обґрунтованого світогляду. Саме ці методи становлять основу фундаментальної підготовки у закладах вищої освіти, незалежно від спеціальності випускника. Забезпечення належного рівня системного мислення є однією з провідних цілей будь-якого університету, академії чи іншого закладу вищої освіти.

Після ознайомлення з теоретичними положеннями та напрацюваннями щодо застосування системного підходу у вищій школі постає потреба у визначенні його місця і сфери практичного застосування в ключових напрямах освітнього процесу. Особливої актуальності набуває розроблення практичних форм реалізації системного підходу — зокрема, у процесі організації навчання. З метою конкретизації можна розглянути приклад застосування системного підходу в процесі опанування певної навчальної дисципліни у закладі вищої освіти, що сприятиме підвищенню ефективності професійної підготовки здобувачів освіти.

У сучасних наукових дослідженнях системний підхід широко використовується як метод вивчення, аналізу та узагальнення педагогічних фактів і явищ у діалектичному процесі пізнання. Однак, його застосування щодо окремих навчальних дисциплін часто становить методичну проблему для викладачів вищої школи. Водночас саме системний підхід дає змогу забезпечити міждисциплінарну інтеграцію, вибудувати викладання навчального предмета у нерозривному зв'язку з іншими фаховими дисциплінами, чітко визначити пріоритетні напрями викладання, структурувати навчальні завдання та підвищити ефективність освітнього процесу загалом.

Визначення змістового й процесуального компонентів як підвалин системи навчання, а також окреслення її меж через цілі та результати навчання створює передумови для надійного моделювання такої системи. Як зазначено в розділі 1, системи поділяють на відкриті та закриті. Закрита система — це така, у якій складові елементи не зазнають змін і не відбувається передавання чи приймання енергії; у педагогіці під цим, передусім, розуміють інформаційну енергію (нову інформацію).

Натомість відкрита система передбачає обмін матерією, енергією або інформацією між системою та оточенням (іншими системами). Відповідно, система навчання є штучною відкритою системою, що вирізняється впорядкованістю й організованістю; її елементи мають бути чітко ідентифіковані, а зв'язки між ними — визначені й описані.

Функціонування такої системи спрямоване на розв'язання конкретних навчально-освітніх завдань, а її моделювання спирається на засадничі принципи загальної теорії систем:

1. Принцип цілісності. Ефективність системи зростає зі збільшенням її цілісності, під якою розуміють такий рівень взаємопов'язаності елементів, коли зміна одного з них зумовлює трансформації інших елементів або системи загалом.

2. Принцип сумісності з оточенням. Результативність системи визначається мірою її відповідності характеристикам середовища. Система, що успішно функціонує в одних умовах, може виявитися неефективною за інших параметрів середовища.

3. Принцип оптимізації. Ефективне функціонування системи залежить від ступеня відповідності її організаційного компонента меті, заради якої систему створено. Водночас оптимальність, досягнута в певних умовах, не є гарантією збереження оптимального стану за зміни цих умов.

З огляду на наведене, моделювання системи навчання потребує одночасного врахування її внутрішньої структури та зовнішніх взаємодій, а також постійного коригування організаційних параметрів відповідно до цілей і контексту функціонування.

Системний підхід до організації навчального процесу дає змогу комплексно проаналізувати чинники, враховані під час проєктування курсу та укладання навчальної програми. Послідовність системного аналізу щодо організації навчання така:

1. Формулювання кінцевої мети навчання та визначення вихідного рівня підготовки студентів.

2. Відбір змісту навчального матеріалу відповідно до цілей і результатів навчання.

3. Розроблення технології організації навчального процесу (форми, методи, засоби, оцінювальні процедури).

4. Реалізація навчання (проведення занять, супровід, тюторинг, зворотний зв'язок).

5. Контрольні вимірювання, аналіз і оцінювання результатів, ухвалення рішень щодо поліпшення.

Отже, системний підхід охоплює: (а) аналіз вихідних умов (цілей навчання, складу студентських груп, змісту курсу тощо); (б) розроблення корпусу навчальних матеріалів і технології їх використання з подальшою перевіркою та внесенням коректив; (в) підсумкове оцінювання ефективності системи.

Застосування системного підходу дає можливість: визначити перспективи розвитку навчання та його ключові взаємодіючі компоненти з урахуванням

провідних тенденцій суспільного поступу; узгодити реальні потреби й можливості суб'єктів навчання; забезпечити координацію і субординацію великих суспільних підсистем — освіти, науки й техніки; сприяти формуванню нової людини-громадянина, розвитку особистості творчого викладача та активного діяча академічної спільноти.

Системний підхід відбиває не лише кількісне, а й якісне зростання освіти, оскільки уможливлює прогнозування освітніх процесів з урахуванням суспільних вимог до освіти, структурних зрушень у науці, а також оновлення змісту й методів навчання на всіх рівнях освітньої системи.

Системно-діяльнісний підхід поєднує оптику загальної теорії систем [93] із сучасними, міжкультурними інтерпретаціями теорії діяльності [89], розглядаючи освіту як відкриту соціотехнічну систему, що розвивається завдяки цілеспрямованій спільній діяльності учасників.

У межах цього підходу інновація не редукується до локальної методики, а розуміється як перебудова «активнісних систем» (activity systems) — взаємопов'язаних конфігурацій суб'єкта (учитель/учень), об'єкта (навчальна проблема), інструментів (дидактичні та цифрові засоби), правил, спільноти та розподілу ролей.

Зміни стають стійкими тоді, коли вони синхронно узгоджені на рівнях цілей, змісту, методів, оцінювання й організаційної культури (концепти «конструктивного узгодження» та «професійного капіталу»).

Ключовою рисою підходу є увага до внутрішніх суперечностей як двигуна розвитку: напруга між новими вимогами (напр., компетентнісним курикулумом) і усталеними практиками (організація навчання, розклад, оцінювання) запускає цикли експансивного навчання — колективного переосмислення цілей і реконфігурації практик [105].

В українському контексті це означає перехід від «точкових» новацій до системного дизайну освітнього середовища: вирівнювання стандартів і програм з автентичними завданнями, широке залучення учнів до спільного розв'язування проблем, запровадження формувального оцінювання та розвиток культури професійного навчання вчителів [25, 32, 37].

Методологічно системно-діяльнісний підхід спирається на циклічні моделі змін і спільного конструювання практик: дизайн-орієнтовані дослідження та Design-Based Implementation Research (DBIR) у партнерствах «школа–університет–громада» [100, 107]; lesson study й action research як механізми колективної рефлексії та вдосконалення уроку [98]; мережеві спільноти практики як інфраструктуру поширення й масштабування інновацій [102].

У центрі системно-діяльнісного підходу перебуває не окремий учень чи вчитель, а взаємодія і контекст — від рівня класної кімнати до політик закладу освіти, регіону чи національної системи. Така оптика узгоджується з екологічною моделлю розвитку, у межах якої навчальне середовище описується як ієрархія взаємопов'язаних систем [88].

Організаційний вимір системно-діяльнісного підходу передбачає бачення школи як організації, що навчається, тобто такої, у якій сформовано спільне

бачення змін, розбудовано структури для співпраці (Professional Learning Communities — PLCs), запроваджено прозорі процеси збору, аналізу та зворотного зв'язку на основі даних (learning analytics) для ухвалення управлінських рішень [97].

У цьому контексті «конструктивне узгодження» виконує функцію своєрідного «технічного мосту» між задекларованими результатами навчання, навчальним досвідом і системою оцінювання. Водночас управлінські концепції системних змін описують, як масштабувати інновації без втрати їхньої якості та внутрішньої узгодженості.

У дидактичному вимірі системно-діяльнісний підхід задає архітектуру інноваційного уроку, що включає проблемно-дослідницькі завдання, міждисциплінарні «великі питання», колаборативне розв'язання проблем, явну інструкцію та формувальне оцінювання з чітко визначеними критеріями успіху [92, 106].

Оцінювання при цьому тлумачиться як механізм регуляції освітньої системи — від класного рівня (рубрики, портфоліо, само- й взаємооцінювання) до рівня закладу освіти (внутрішній моніторинг, модерація результатів, зовнішнє забезпечення якості).

Українські дослідники наголошують, що системна інновація повинна залишатися людиноцентричною та культурно чутливою: вона має слугувати розвитку суб'єктності здобувача освіти та педагогічної майстерності вчителя [24]. При цьому цифрові інструменти слід розглядати не як самоціль, а як засоби діяльності, що розширюють можливості взаємодії та пізнання [38].

У такій рамці цифровізація постає як перебудова інструментального виміру діяльності: використання адаптивних платформ, спільних цифрових просторів, відкритих освітніх ресурсів і мікрокваліфікацій змінює розподіл ролей, правила та артефакти у спільноті навчання. Водночас етичні нормативи (захист даних, забезпечення рівного доступу, інклюзія) виконують роль системних обмежень — своєрідних «правил гри» для інновацій [56, 61].

Серед ключових викликів системно-діяльнісних перетворень — «розрив упровадження» між намірами та повсякденною практикою, асиметрія ресурсів і ризик технологічного детермінізму. Досвід показує, що подолання цих бар'єрів можливе завдяки розвитку професійного капіталу та довгострокових партнерств, у межах яких інновації супроводжуються менторингом, часом для спільного планування, модерацією оцінювання та системним аналізом ефектів [77, 83, 100].

Таким чином, системно-діяльнісний підхід пропонує інтегральну рамку організації освітніх інновацій: від діагностики суперечностей у діяльності — до спільного проєктування рішень, їх апробації, масштабування та інституціоналізації з дотриманням етичних і якісних стандартів.

Питання для самоконтролю.

1. Як у межах системно-діяльнісного підходу визначається головний фокус освітнього процесу?

2. Чим зумовлене трактування освіти як відкритої соціотехнічної системи?

3. Які ключові елементи становлять структуру «активнісної системи» (activity system)?

4. Що означає поняття «конструктивне узгодження» у контексті системно-діяльнісного підходу?

5. У чому полягає роль суперечностей у розвитку освітніх систем за цією концепцією?

6. Як напруга між новими освітніми вимогами та усталеними практиками впливає на процес навчання?

7. Яким чином системно-діяльнісний підхід пояснює сталість та ефективність освітніх змін?

8. Як описується школа в організаційному вимірі системно-діяльнісного підходу?

9. Яке значення мають професійні спільноти навчання (PLCs) у цьому контексті?

10. Яку функцію відіграє learning analytics у школі, що навчається?

11. Які риси притаманні інноваційному уроку, побудованому за принципами системно-діяльнісного підходу?

12. Як у межах цього підходу тлумачиться оцінювання і які рівні воно охоплює?

13. Чому українські дослідники наголошують на людиноцентричності та культурній чутливості освітніх інновацій?

14. Яким чином цифрові інструменти інтегруються у діяльнісну структуру навчання?

15. У чому полягає вплив цифровізації на інструментальний вимір освітньої діяльності?

16. Яку роль відіграють етичні нормативи (захист даних, інклюзія, доступність) у процесі цифрових трансформацій освіти?

17. Які основні виклики супроводжують системно-діяльнісні перетворення в освіті?

18. Як «розрив упровадження» впливає на результативність освітніх реформ?

19. Яким чином розвиток професійного капіталу сприяє подоланню труднощів упровадження інновацій?

20. У чому полягає інтегральна рамка системно-діяльнісного підходу щодо організації освітніх інновацій?

2.4. Інтегративний підхід до організації інноваційної педагогічної діяльності

Сучасний етап розвитку української освіти характеризується інтенсивними процесами трансформації, спрямованими на оновлення змісту, форм і технологій навчання відповідно до вимог інформаційного суспільства, викликів глобалізації та потреб особистісного розвитку людини. У центрі цих змін — переосмислення мети освіти, її гуманістичних орієнтирів і методологічних підходів до формування компетентної, самостійної, творчої особистості.

Головною метою освіти на сучасному етапі трансформації є створення умов для розвитку та самореалізації кожної особистості як громадянина України, формування покоління, здатного навчатися впродовж життя, продукувати нові знання, цінності та практики демократичного громадянського суспільства. Реалізація цієї мети потребує інноваційних педагогічних ідей, концепцій та технологій, спрямованих на формування такого освітнього середовища, яке забезпечить розкриття природного потенціалу кожного здобувача освіти, розвиток його суб'єктності, відповідальності та самостійності у навчальній діяльності. Однією з таких технологій є інтегративно-діяльнісна технологія навчання, що поєднує принципи цілісності знань і діяльнісного підходу в педагогічному процесі.

У сучасній шкільній освіті спостерігається низка позитивних тенденцій: зростає варіативність педагогічних підходів до початкової освіти, з'являються авторські школи, розширюється простір педагогічної творчості, упроваджується зарубіжний досвід, розвивається партнерська взаємодія між школою і батьками. Водночас зростає усвідомлення необхідності індивідуалізації освітнього процесу, підтримки самобутності дитини та побудови її власної освітньої траєкторії.

Попри це, у початковій школі зберігаються й негативні тенденції, зокрема низькі показники фізичного, психічного й соціального здоров'я учнів, прояви шкільної дезадаптації, зниження пізнавальної активності, руйнування природної дитячої відкритості та довіри до світу. Недостатньо розвиваються допитливість, креативність, ініціативність, а індивідуальність дитини часто нівелюється під тиском стандартизованих вимог. Домінує формальна «ЗУН-орієнтація» (знання – уміння – навички), що обмежує можливості розвитку самостійності й рефлексивності учня.

Вирішення цих проблем можливе шляхом впровадження нових педагогічних технологій, зорієнтованих на цілісний розвиток особистості. Як показують результати педагогічного моніторингу, інтегративно-діяльнісна технологія навчання сприяє реалізації ключових цілей освіти в початкових класах, серед яких:

- збереження й зміцнення фізичного та психічного здоров'я дітей;
- забезпечення емоційного благополуччя й позитивного самосприйняття;
- розвиток дитини як активного суб'єкта взаємодії з оточенням і собою;
- формування комунікативної компетентності, навичок співпраці, емпатії та соціальної відповідальності;
- підтримка ініціативності, пізнавальної самостійності та рефлексії;
- збереження індивідуальності кожного учня як умови успішного навчання.

Центральним елементом реалізації інтегративно-діяльнісного підходу є взаємини «вчитель — учень», «вихователь — вихованець», які виступають базовою умовою ефективності освітнього процесу. Живий, емоційно насичений контакт між педагогом і дитиною не може бути замінений жодними підручниками, пристроями чи комп'ютерними технологіями. Саме

міжособистісна взаємодія забезпечує емоційну підтримку, довіру й створює простір для гармонійного розвитку та саморозвитку особистості.

Інтегративно-діяльнісна технологія навчання передбачає поєднання змістовного, емоційно-ціннісного та діяльнісного компонентів освіти, що дозволяє формувати у здобувачів не лише знання, а й ціннісні орієнтації, соціальні компетентності та досвід реальної дії.

Отже, інтегративно-діяльнісна технологія навчання є ефективним засобом реалізації сучасної освітньої парадигми, яка поєднує гуманістичні та компетентнісні орієнтири. Вона сприяє гармонійному розвитку особистості, формуванню здатності до самопізнання, самореалізації та відповідальної участі у житті суспільства. Її методологічні засади узгоджуються з концепцією освіти сталого розвитку, яка розглядає навчання як безперервний, діяльнісний і людиноцентричний процес.

Сучасна парадигма освіти орієнтована на особистісно-діяльнісні та гуманістичні засади, які передбачають зміну ролі вчителя — від транслятора знань до фасилітатора розвитку, наставника і партнера в навчанні. У центрі уваги освітнього процесу опиняється не лише дитина як суб'єкт пізнання, а й педагог як особистість, здатна до рефлексії, самоаналізу й постійного професійного самовдосконалення. Ефективність упровадження інтегративно-діяльнісних технологій значною мірою залежить від соціально-психологічних характеристик педагога, його ціннісних орієнтацій, здатності до співпереживання, відкритості та партнерської взаємодії.

Результати вивчення соціально-психологічних характеристик учителів свідчать про наявність у них комплексу якостей, що забезпечують успішну реалізацію нових освітніх технологій. Для таких педагогів характерні:

- виражена спрямованість на соціальну взаємодію, що тісно пов'язана з високою педагогічною компетентністю та здатністю до комунікації; рівень цієї якості майже вдвічі перевищує аналогічний показник серед педагогів традиційної школи;
- розвинене вміння не обмежувати свободу дитини, відмовлятися від усталених стереотипів і звичних схем оцінювання поведінки учнів, що створює простір для індивідуального розвитку кожної особистості;
- здатність до автентичності — уміння бути самим собою, проявляти щирість, відвертість і послідовність у взаємодії з дітьми, особливо тими, які потребують психолого-педагогічної підтримки;
- уміння сприймати учня як систему, що розвивається, що передбачає відмову від авторитарних форм впливу (критики, глузування, моралізаторства) та формування атмосфери довіри, прийняття і взаємоповаги;
- об'єктивність у сприйнятті дитини — здатність бачити учня таким, яким він є в реальному освітньому процесі, без упереджень і нав'язаних очікувань.

Отже, якісні зміни в освіті починаються з переосмислення педагогом свого місця й ролі у навчально-виховному процесі, з формування нового ставлення до учня як рівноправного партнера у спільній діяльності.

Сучасний учитель має не лише передавати знання, а й забезпечувати емоційний комфорт і психологічну безпеку освітнього середовища, сприяти формуванню позитивного досвіду людських стосунків, побудованих на взаємоповазі, само- і взаємоприйнятті, підтримці та емпатії. Завдання освіти щодо розвитку й саморозвитку стосуються не лише учнів, а й усіх учасників освітнього процесу, включно з педагогами.

Професійні функції вчителя, який опановує нову технологію освіти, вимагають від нього нового ставлення до самого себе: відкритості до самопізнання, готовності до внутрішньої рефлексії та професійного самовдосконалення, відмови від авторитарного стилю спілкування, формування гуманістичної педагогічної позиції.

Інтегративний підхід розглядає освіту як цілісну систему, у якій знання, уміння, цінності й досвід взаємодіють і вибудовуються навколо реальних проблем, смислів та життєвих контекстів, а не фрагментуються на ізольовані предмети. Його методологічні засади спираються на міждисциплінарні ідеї сучасної науки, зокрема на концепції інтегрованого курикулуму [78], трансдисциплінарності, навчання на основі феноменів (phenomenon-based learning) та STEAM-освіти, що поєднує природничо-наукові, технологічні, інженерні, мистецькі та математичні компоненти.

В українському освітньому контексті ідеї інтеграції закріплені у Концепції Нової української школи (НУШ), Державних стандартах початкової, базової і профільної освіти, а також у наукових розвідках із питань компетентнісної дидактики, людиноцентризму, інтерактивних технологій і педагогіки партнерства [14, 27, 49, 70]. Інтегративний підхід забезпечує не лише оновлення змісту освіти, а й формує нову професійну ідентичність педагога — відкритого до співтворчості, рефлексії та розвитку власного потенціалу в умовах змін.

Таким чином, професійне зростання сучасного педагога є ключовою умовою впровадження інтегративного підходу в освіті. Нове педагогічне мислення ґрунтується на цінностях гуманізму, партнерства, рефлексії та взаємопідтримки. Інтегративна парадигма освіти змінює не лише структуру навчального процесу, а й психологічну позицію вчителя, який стає провідником розвитку, фасилітатором пізнання і співтворцем освітнього середовища, у якому кожна дитина може реалізувати свій потенціал.

Інтегративний підхід у сучасній освіті передбачає не лише оновлення змісту навчання, а й переосмислення логіки його побудови, спрямованої на формування в учнів системного, гнучкого та міждисциплінарного мислення. У центрі інтеграції — зміщення акценту з передавання фрагментарних знань до конструювання цілісного навчального досвіду, що поєднує різні предметні галузі навколо спільних смислів, життєвих ситуацій та соціально значущих проблем.

Змістовий вимір інтеграції полягає у переорієнтації навчального плану з окремих тем і предметних одиниць на великі ідеї та ключові питання, які перетинають традиційні дисциплінарні межі. Практична реалізація цього підходу здійснюється через:

- міждисциплінарні навчальні модулі (наприклад, «Енергія і суспільство» як поєднання фізики, громадянської освіти та етики);
- проєктно-дослідницькі завдання з орієнтацією на реальних замовників і соціальні виклики;
- сервіс-лернінг (навчання через суспільно корисну діяльність);
- феномен-орієнтовані сценарії навчання, у яких одиницею організації стає явище або реальна життєва ситуація.

Таке конструювання навчального досвіду цілком узгоджується з компетентнісною парадигмою освіти, оскільки сприяє розвитку в учнів здатності переносити знання у нові контексти, працювати з невизначеними умовами, взаємодіяти у командах і спільно створювати знання.

Дидактичне проєктування в інтегративній логіці спирається на низку ключових принципів, серед яких: конструктивне узгодження цілей, навчальної діяльності та оцінювання результатів; універсальний дизайн навчання (Universal Design for Learning, UDL), який забезпечує доступність і варіативність освітнього середовища для всіх учнів; культурно чутлива педагогіка, що враховує різноманіття учнівських досвідів і соціокультурних контекстів.

Важливим дидактичним завданням є дизайн автентичних багатокрокових завдань, які мають чіткі критерії успіху та забезпечують реальний зворотний зв’язок. До таких форм належать: портфоліо досягнень, проєктні захисти, перформанс-таски (performance tasks), рубрики оцінювання, самооцінювання та взаємооцінювання, аналітика навчання (learning analytics) як засіб моніторингу поступу та своєчасної корекції навчальних траєкторій [104].

У цій моделі роль учителя змінюється — він виступає не стільки джерелом знань, скільки дизайнером навчального досвіду та фасилітатором міжпредметної взаємодії. Водночас професійна спільнота закладу освіти перетворюється на середовище спільного проєктування інтегрованих модулів, колегіальної підтримки та професійного навчання [36].

Організаційна реалізація інтегративного підходу вимагає перебудови шкільної екосистеми. Це передбачає:

- узгодження розкладів і створення міжпредметних команд учителів;
- спільне планування навчальних блоків тривалішого формату («довгі» навчальні цикли замість коротких уроків);
- мережеві партнерства закладу освіти з громадами, культурними інституціями, науковими установами та бізнесом;
- інтеграцію фізичного, соціального й цифрового освітніх середовищ.

Змістова інтеграція повинна бути підтримана інтеграцією середовищ — відкритими освітніми ресурсами (Open Educational Resources — OER), платформами для співпраці, системами мікрокваліфікацій. При цьому технології мають виконувати роль інструментів ко-конструювання знань, а не самоцілі [35, 81].

Важливою складовою є етична рамка інновацій, що охоплює питання захисту персональних даних, забезпечення справедливого доступу до ресурсів

та інклюзії. Саме ці аспекти формують соціальну легітимність інтегративних перетворень [109].

Водночас впровадження інтеграції супроводжується низкою викликів, серед яких:

- узгодження державних стандартів і систем оцінювання;
- дефіцит часу на міжпредметне планування;
- потреба у калібруванні критеріїв оцінювання;
- недостатня підготовка вчителів до нових професійних ролей;
- ризик «номінальної інтеграції», коли зміни обмежуються спільною назвою тем без глибинної перебудови діяльності та мислення [51].

Таким чином, інтеграція в освіті постає як багатовимірний процес, що охоплює змістовий, дидактичний, організаційний та етичний рівні. Її ефективність визначається узгодженістю цілей, методів і форм навчання, міждисциплінарною співпрацею педагогів, технологічною гнучкістю та гуманістичною спрямованістю. Інтегративна освіта формує нову якість навчального досвіду, у якому знання, діяльність і цінності поєднуються навколо реальних життєвих смислів, забезпечуючи підготовку особистості до активної участі в динамічному, взаємопов'язаному світі.

Досвід запровадження інтегративних практик засвідчує, що стійкість змін забезпечується за умови наявності професійного капіталу педагогів, тривалої інституційної підтримки, модерації процедур оцінювання та регулярних циклів дизайн-досліджень (Design-Based Implementation Research — DBIR, lesson study). Саме ці механізми прив'язують інновації до перевірюваних доказів їхнього впливу, уможливлюючи корекцію та масштабування без втрати якості.

В українському контексті інтегративний підхід виступає ефективним інструментом оновлення курикулуму НУШ, розвитку суб'єктності та громадянськості здобувачів освіти, а також підвищення резилієнтності освітньої системи в умовах суспільних викликів і невизначеності.

Узагальнюючи, інтегративний підхід задає архітектуру цілісного навчання:

- зміст — через великі ідеї та міждисциплінарні смислові вузли;
- діяльність — через автентичні міжпредметні завдання й проєктно-дослідницькі практики;
- оцінювання — як систему доказів досягнення компетентностей (рубрики, портфоліо, перформанс-таски, модерація та аналітика навчання);
- умови — як спільнотне професійне навчання педагогів і етично безпечні цифрові середовища (захист даних, справедливий доступ, інклюзія).

У такій конфігурації інтеграція стає осердям інноваційної педагогічної діяльності, що підсилює якість, справедливість та смислотворчий характер освіти, забезпечуючи її відповідність викликам сучасності й стратегічним цілям сталого розвитку.

Питання для самоконтролю.

1. Які чинники забезпечують стійкість упровадження інтегративних освітніх практик?

2. Як розуміється поняття *професійний капітал педагогів* у контексті інтегративних змін?

3. Яку роль відіграє інституційна підтримка у процесі реалізації інтегративного підходу?

4. Що таке модерація оцінювання, і чому вона є важливою складовою освітніх інновацій?

5. У чому полягає сутність дизайн-досліджень (DBIR, lesson study), і як вони сприяють підвищенню ефективності освітніх змін?

6. Як пов'язується інноваційна діяльність педагогів із доказами її впливу на результати навчання?

7. Яким чином інтегративний підхід сприяє оновленню курикулуму Нової української школи (НУШ)?

8. У чому полягає внесок інтегративного підходу у розвиток суб'єктності та громадянськості учнів?

9. Як інтегративний підхід впливає на резилієнтність освітньої системи України?

10. Які основні компоненти визначають архітектуру цілісного навчання згідно з інтегративним підходом?

11. Як зміст навчання трансформується в інтегративній моделі?

12. Яку роль відіграють автентичні міжпредметні завдання у формуванні компетентностей учнів?

13. У чому полягає відмінність оцінювання у традиційній та інтегративній моделях освіти?

14. Які форми доказів досягнення компетентностей застосовуються в інтегративній освіті?

15. Як спільнотне професійне навчання педагогів підтримує впровадження інтегративного підходу?

16. Чому етична безпека цифрового освітнього середовища є ключовою умовою інновацій?

17. Які принципи формують етичну рамку цифрової інтеграції в освіті?

18. Як інтеграція змісту, діяльності, оцінювання та умов сприяє підвищенню якості освіти?

19. У чому полягає зв'язок між інтеграцією та справедливістю освітніх можливостей?

20. Як інтегративний підхід сприяє смислотворенню освіти й відповідає викликам сучасного суспільства?

3. Сучасні інноваційні педагогічні технології

3.1. Проєктна технологія як одна з сучасних інноваційних педагогічних технологій

Інноваційні процеси, що відбуваються у сучасній системі освіти України, зумовлюють необхідність глибокої реорганізації існуючих педагогічних систем, переосмислення їх ціннісних орієнтирів, цілей, змісту та методів діяльності. Освітня практика дедалі більше орієнтується на перехід від стереотипних, шаблонних і нормативно закріплених форм до творчої ініціативи, індивідуальної відповідальності та самореалізації педагога у процесі проєктування, організації й реалізації педагогічного процесу. Така трансформація узгоджується з концепцією інноваційної педагогіки, у центрі якої перебуває педагог як суб'єкт професійного розвитку і творець освітнього середовища.

Більшість дослідників у галузі педагогіки визначають проєктувальний компонент як одну з провідних складових структури педагогічної діяльності, що забезпечує технологізацію освітнього процесу і підвищує його результативність. Саме педагогічне проєктування виступає механізмом переведення педагогічних ідей у практичну площину, надаючи педагогічній діяльності системності, керованості та прогнозованості.

У науковій літературі терміни «проєкт», «проєктування», «педагогічне проєктування» часто використовуються як взаємопов'язані або синонімічні поняття, що позначають процес цілеспрямованої розробки освітніх систем, моделей, програм, методів і технологій навчання, орієнтованих на інноваційний розвиток освіти.

Аналіз наукових і науково-методичних публікацій свідчить, що проблема педагогічного проєктування має багатогранний характер і розглядається у кількох ключових аспектах: загальна теорія педагогічного проєктування (В. С. Безрукова, В. П. Беспалько, І. Я. Лернер, В. В. Краєвський); проєктування педагогічних систем і моделей внутрішньошкільного управління (С. А. Гільманов, Л. М. Горбунова, Г. Є. Капто, О. М. Касьянова, О. В. Лоренсов, О. М. Моїсеєв); проєктування педагогічних ситуацій для управління навчально-пізнавальною та навчально-творчою діяльністю (Л. А. Закота, В. І. Сипченко, Л. В. Ричкова, К. В. Яресько).

Питання педагогічного проєктування та його зв'язку з інноваційними процесами активно досліджуються також у працях В. Докучаєвої, О. Коберника, І. Коновальчука, Т. Подобєдової, А. Лігоцького та інших науковців. Значний внесок у розвиток теоретико-методологічних основ проєктування зробили Ю. Громико, О. Заїр-Бек, М. Поташник, Г. Щедровицький, О. Соломатін, В. Ясвін та ін.

У зарубіжній педагогічній науці ідеї педагогічного проєктування як інструменту розв'язання освітніх завдань і підвищення якості навчання розробляли У. Кілпатрік, Д. Джонс, Я. Дітріх, К. Моріс та інші дослідники, які акцентують увагу на взаємозв'язку між проєктною діяльністю, креативністю й дослідницьким мисленням учнів та педагогів.

У сучасній педагогічній теорії процес проєктування розглядається як основний механізм реалізації та розвитку інноваційної діяльності, а також як вид педагогічної творчості, що включає етапи моделювання, прогнозування, планування, експериментального тестування та аналітичного оцінювання результатів. Педагогічне проєктування сприяє систематизації освітніх інновацій, забезпечуючи зв'язок між теорією та практикою, між дослідницькими ідеями та реальними освітніми змінами.

Попри значну кількість наукових досліджень, деякі аспекти педагогічного проєктування залишаються недостатньо розробленими. Зокрема, потребують уточнення питання: реалізації педагогічного проєктування як основного механізму інноваційної діяльності у викладанні природничих дисциплін; визначення вимог до підготовки вчителів до здійснення педагогічного проєктування; розроблення ефективних моделей використання цифрових і комп'ютерно орієнтованих технологій у контексті проєктної діяльності.

На практиці інноваційні технології, зокрема цифрові освітні інструменти, все ще використовуються обмежено, що свідчить про необхідність посилення методичної підготовки вчителя, розвитку його проєктувальної компетентності та цифрової грамотності.

Отже, педагогічне проєктування є ключовою складовою інноваційної діяльності педагога і виступає інтегративним механізмом поєднання наукових ідей, методології, технологій і практики освіти. Воно спрямоване на переосмислення ролі вчителя як суб'єкта творчості, дослідження й розвитку, здатного конструювати освітнє середовище, орієнтоване на формування компетентної, самостійної та відповідальної особистості. Поглиблення теоретичних засад педагогічного проєктування та підготовка вчителя до його реалізації становлять важливий напрям подальших наукових досліджень і освітніх реформ в Україні.

Аналіз сучасного стану освіти свідчить про недостатню розробленість механізмів упровадження інноваційних теоретичних концепцій у практику роботи школи. Однією з причин цієї ситуації є низький рівень підготовки педагогів до інноваційної діяльності, зокрема — до процесів педагогічного проєктування. Це зумовлює потребу в глибшому осмисленні та адаптації до українського контексту сучасних педагогічних технологій, що забезпечують ефективну інтеграцію теорії і практики навчання. Однією з таких технологій є проєктна технологія (Project-Based Learning, PBL).

Проєктна технологія належить до інноваційних педагогічних підходів, що організовують навчальний процес через цілеспрямовану діяльність учнів, спрямовану на розв'язання комплексних, соціально значущих або професійно релевантних завдань, результатом якої є матеріальний або публічний продукт.

Ідейне походження методу проєктів пов'язують із прагматичною педагогікою Дж. Дьюї та його концепцією навчання через досвід (learning by doing), а також із працями його учня В. Кілпатріка, який розробив концепцію «методу проєктів». Науковець розглядав навчання як активний процес пізнання, у якому знання набуваються не через репродукцію, а через самостійну діяльність і суспільно корисну практику [76].

У сучасній педагогічній науці Project-Based Learning трактується як дизайн навчального процесу, що поєднує елементи дослідницької, комунікативної та продуктивної діяльності учнів. Основні характеристики цієї технології включають:

- роботу учнів над «великим запитанням» (driving question), яке стимулює міждисциплінарне мислення;
- довготривале дослідження, що передбачає планування, аналіз, перевірку гіпотез і презентацію результатів;
- командну взаємодію і розподіл ролей у групі;
- створення публічного продукту (презентації, виставки, відео, моделі, доповіді тощо);
- демонстрацію досягнутих результатів навчання у форматі, який має соціальну або практичну значущість [29, 44, 82].

Таким чином, у PBL навчання набуває дослідницько-практичного характеру, сприяючи розвитку критичного мислення, комунікативних навичок, саморефлексії, креативності та відповідальності за результат спільної діяльності.

У світовій освітній практиці технологія проєктів здобула широке поширення та успішно застосовується в різних країнах, зокрема у США, Великій Британії, Бельгії, Фінляндії, Німеччині, Італії та інших державах. Її популярність зумовлена ефективним поєднанням теоретичних знань із практичним їх застосуванням для розв'язання конкретних життєвих і соціальних проблем. PBL стало основою сучасних реформ у середній і вищій освіті, орієнтованих на розвиток «м'яких навичок» (soft skills), міждисциплінарних компетентностей і самостійності здобувачів освіти.

У вітчизняній педагогіці ідеї проєктної діяльності активно розвивали С. Шацький, В. Шульгін, М. Крупеніна. Вони розглядали метод проєктів як засіб формування творчої ініціативи, самостійності та практичної спрямованості знань учнів. Науковці підкреслювали, що проєктна технологія створює умови для органічного зв'язку між навчанням і життям, забезпечуючи перехід від «школи навчання» до «школи життя», у якій знання реалізовуються в процесі суспільно корисної, осмисленої діяльності.

У 1920-х роках XX століття метод проєктів набув значного поширення в українській освіті. Проте з часом його педагогічна сутність часто спотворювалась — акценти зміщувалися від розвитку самостійності учнів до формального виконання практичних завдань без достатнього осмислення їхнього змісту. У працях і досвіді В. Н. Шульгіна особливо яскраво проявилися як переваги, так і недоліки тогочасного застосування проєктної технології: навчання втрачало внутрішню логіку програми і підпорядковувалося зовнішнім потребам повсякденного життя, а не педагогічним цілям.

Отже, проєктна технологія (Project-Based Learning) є важливою складовою інноваційної парадигми сучасної освіти, що сприяє формуванню компетентнісного типу мислення і забезпечує зв'язок теоретичних знань із

практичною діяльністю. Вона має значний потенціал для модернізації навчального процесу в українській школі, за умови належної підготовки педагогів до проектно-орієнтованого навчання, розвитку їхніх дизайнерських, аналітичних і рефлексивних умінь, а також створення інституційних механізмів підтримки інноваційної діяльності.

Історичний розвиток ідеї проєктної діяльності у педагогіці засвідчує складний шлях її становлення — від інструменту практичного навчання до системного методу організації освітнього процесу, що поєднує навчальну, дослідницьку й соціально-культурну активність учнів. Аналіз еволюції поняття «проєкт» і наукових підходів до педагогічного проєктування дозволяє глибше зрозуміти його сутність, функції та потенціал для сучасної освіти.

У працях В. Н. Шульгіна метод проєктів розглядається не лише як педагогічний інструмент, а як механізм поєднання освіти з реальними соціальними потребами суспільства. На думку дослідника, «результати роботи за методом проєктів повинні вимірюватися не лише освітньо-виховним ефектом, а й ступенем розв'язання тієї господарської, політичної чи культурно-просвітницької задачі, яку заклад освіти взяв на себе як елемент виконання соціального плану». У контексті цього підходу заклади освіти виступали активними учасниками суспільного життя, реалізуючи виробничі, культурно-побутові та політичні проєкти, що виходили за межі суто навчальної діяльності. Хоча такий підхід мав свої обмеження, він засвідчив прагнення перетворити школу на осередок суспільного розвитку та практичної дії.

На сьогодні питання педагогічного проєктування посідає важливе місце в сучасних наукових дослідженнях. Значна кількість робіт присвячена:

- теоретичним аспектам застосування проєктних методів у сучасних умовах;
- функціям педагогічного проєктування у системі освіти;
- психологічним механізмам проєктної діяльності;
- умовам її реалізації та розробці методичних рекомендацій для впровадження інноваційних проєктних технологій [5, 10].

Підвищений інтерес до проблеми зумовлений тим, що педагогічне проєктування стає основним механізмом інноваційного розвитку освіти, забезпечуючи її адаптацію до суспільних змін і зміцнення зв'язку між теорією та практикою навчання.

Термін «проєкт» має тривалу історію й багатошарову семантику. Уперше він з'являється в науковому обігу у XVII–XVIII століттях, де вживався як синонім до слова «експеримент» у природничих науках і «розгляд справи» у сфері юриспруденції. З часом поняття набуло більш універсального значення — як плану, задуму або попередньої моделі дії, спрямованої на досягнення певного результату.

У XIX столітті було сформовано дві класичні моделі проєктної діяльності, що частково зберегли актуальність і сьогодні:

1. Модель Вудворта — передбачає послідовність «навчання — застосування»: учні спочатку засвоюють необхідні знання й навички, а потім використовують їх для створення або реалізації проєкту.

2. Модель Річардса — відображає сучасніший підхід, який полягає у «зануренні в проблему», тобто у вивченні явища через дослідницьке пізнання, аналітичний пошук і практичне експериментування [8].

У сучасному розумінні термін «проєкт» має кілька взаємопов'язаних значень, кожне з яких корелює з педагогічною діяльністю:

- по-перше, це попередній задум або ескіз, що передує створенню певного документа, програми чи моделі;
- по-друге, сукупність дій або заходів, об'єднаних спільною метою, програмою чи завданням (наприклад, освітній, культурний або цифровий проєкт);
- по-третє, процес створення або конструювання системи, об'єкта чи моделі, який має на меті впровадження змін або інновацій.

У цьому контексті можна навести приклад одного з наймасштабніших проєктів сучасності — Інтернет, який є результатом колективної інженерної, наукової й комунікативної діяльності, що ілюструє міждисциплінарну сутність поняття «проєкт».

Попри часткову синонімію, поняття «проєктування» та «конструювання» мають певні відмінності. Проєктування може відбуватися на теоретичному рівні (створення моделей, планів, віртуальних систем), тоді як конструювання передбачає матеріальне втілення задуму, тобто практичну реалізацію проєктних рішень [15]. У педагогічному контексті це означає, що педагогічне проєктування формує інтелектуальну модель освітнього процесу, а його конструювання — практичні умови та механізми реалізації.

На думку В. Докучаєвої, педагогічний проєкт є проміжним результатом науково-дослідницької діяльності педагога, тобто продуктом, який фіксує перехід від науково-теоретичного рівня до конструктивно-технічного. У цьому сенсі проєкт виступає зв'язною ланкою між теорією та практикою, забезпечуючи інноваційність педагогічної діяльності та можливість її подальшої експериментальної перевірки.

Таким чином, еволюція поняття «проєкт» відображає перехід від практичної діяльності до інтегрованого науково-методологічного феномена, що охоплює як планування освітніх змін, так і створення педагогічних систем. Педагогічне проєктування виступає інтелектуальною та творчою діяльністю, яка поєднує аналітичні, прогностичні й конструктивні аспекти, забезпечуючи постійне оновлення освіти в умовах інноваційного розвитку суспільства.

Сучасна педагогічна наука розглядає поняття «проєкт» як багатогранне явище, що поєднує у собі ознаки діяльності, методу, форми організації навчання та педагогічної технології. Його інтерпретації відображають еволюцію уявлень про зміст освіти, мету навчання й характер взаємодії між учителем та учнем у контексті компетентнісного та діяльнісного підходів. Аналіз різних наукових підходів до трактування поняття «проєкт» дає змогу глибше усвідомити його місце в інноваційній парадигмі освіти.

Відомий український педагог О. М. Пєхота визначає проєкт як практику особистісно орієнтованого навчання, що реалізується у процесі конкретної, соціально значущої діяльності учня, здійснюваної на основі вільного вибору та особистих інтересів. Учень у цьому процесі виступає суб'єктом пізнання, який усвідомлює цінність навчання: «Все, що я пізнаю, я знаю, для чого це мені потрібно і де я можу це застосувати». Для педагога, за Пєхотою, проєкт є пошуком розумного балансу між академічними знаннями, практичними вміннями й навичками, що відображає гуманістичну парадигму сучасної освіти [9, с. 7].

На думку В. Д. Симоненка, навчальний творчий проєкт — це самостійно розроблений і реалізований продукт (товар, послуга, модель тощо), створений учнями від ідеї до її втілення, який має елементи новизни (суб'єктної або об'єктної) та виконується під керівництвом і консультуванням учителя [14]. Такий підхід акцентує увагу на креативності, самостійності та продуктивній діяльності учнів, що відображає основні риси проєктного навчання.

Сучасні науковці розглядають проєкт як сукупність певних дій, документів, попередніх текстів або задум, спрямований на створення реального об'єкта, предмета або теоретичного продукту. Науковець підкреслює, що будь-який проєкт має творчий характер, оскільки передбачає не копіювання існуючих зразків, а створення нового, унікального результату [8].

Вони розглядають поняття навчального проєкту, як об'єднану навчально-пізнавальну та творчу діяльність учнів-партнерів, організовану на основі комп'ютерних телекомунікацій. Така діяльність спрямована на розв'язання спільної проблеми, має узгоджені цілі, методи й засоби та передбачає досягнення колективного результату. Важливим аспектом цього визначення є акцент на командній взаємодії, цифровій комунікації та міждисциплінарності.

Крім того, вченими було запропоновано типологію проєктних робіт, що ґрунтується на різних критеріях:

- за домінуючим видом діяльності: дослідницькі, творчі, рольово-ігрові, інформаційні, практично орієнтовані;
- за предметно-змістовою галуззю: монопроєкти (у межах одного предмета) та міжпредметні (інтердисциплінарні) проєкти;
- за характером координації: відкриті, з явною або прихованою координацією;
- за типом комунікації: внутрішні, регіональні, міжнародні;
- за кількістю учасників: індивідуальні, парні, групові;
- за тривалістю реалізації: короткострокові, середньострокові, довгострокові [12].

Аналіз наведених наукових позицій дозволяє зробити висновок, що поняття «проєкт» у педагогічному контексті трактується як система цілеспрямованої діяльності, результатом якої є створення нового освітнього продукту або досвіду. Проєктна діяльність забезпечує інтеграцію знань, умінь, навичок і цінностей, а також формує компетентності самостійності, відповідальності, співпраці, рефлексії та критичного мислення.

Таким чином, навчальний проєкт можна визначити як педагогічну систему, у межах якої учні здобувають знання, формують уміння й навички у процесі планування, реалізації та презентації практичних завдань, складність яких поступово зростає. Саме в цій системності, поєднанні пізнавального й діяльнісного компонентів, полягає інноваційна сутність проєктної технології, що забезпечує перехід від навчання як засвоєння знань до навчання як діяльності, самостійного відкриття та творчої реалізації особистості.

У процесі роботи над проєктом провідна роль належить самостійності, активності, ініціативності та зацікавленості учнів, що виступають ключовими чинниками розвитку їхньої особистісної і пізнавальної сфери. Проєкти можуть реалізовуватися в індивідуальній, груповій або колективній формах, забезпечуючи варіативність організації навчальної діяльності та врахування індивідуальних інтересів і здібностей здобувачів освіти.

Основоположною ідеєю методу проєктів є навчання через активну діяльність, тобто через самостійне виконання практичних, творчих або дослідницьких завдань, спрямованих на досягнення конкретного, соціально або навчально значущого результату [16]. Такий підхід сприяє внутрішній мотивації до пізнання, розвиває відповідальність, креативність, здатність до співпраці й формує компетентність у вирішенні реальних проблем.

Розвивальний потенціал проєктної технології

Аналіз сучасних педагогічних досліджень засвідчує, що технологія проєктів є універсальним інструментом навчання, який може застосовуватися у вивченні будь-якої навчальної дисципліни чи курсу. Її розвивальний ефект проявляється у таких аспектах:

- стимулюванні допитливості та пізнавального інтересу учнів;
- формуванні дослідницьких умінь і навичок наукового мислення;
- розвитку здатності до усвідомленого, творчого вибору засобів пізнання та перетворення дійсності;
- удосконаленні умінь системного, аналітичного та критичного мислення;
- формуванні навичок самостійного добору й аналізу інформації;
- набутті досвіду навчання впродовж життя та здатності до самоосвіти [2; 13].

Таким чином, проєктна діяльність забезпечує переорієнтацію навчання з предметно-змістового на компетентнісний і особистісно орієнтований вимір, формуючи в учнів надпредметні (метапредметні) соціально значущі компетентності, необхідні для успішної самореалізації у сучасному суспільстві.

Згідно з результатами науково-педагогічного аналізу, проєктна технологія сьогодні розглядається як одна з найпоширеніших форм дослідницької роботи учнів, що може виступати альтернативою або доповненням до класно-урочної системи. Вона не має на меті витіснення традиційних форм навчання, а натомість — збагачує освітній процес, інтегруючи дослідницький, практичний і творчий компоненти.

Проєктне навчання доцільно застосовувати паралельно з іншими педагогічними технологіями — інтерактивними, компетентнісно орієнтованими, інформаційно-комунікаційними — як засіб інтенсифікації пізнавальної діяльності, розвитку інтелектуального потенціалу учнів та прискорення їхнього особистісного й академічного зростання.

Сутність педагогічного проєктування

Поняття «проєктування» у педагогіці трактується як інноваційна, інтелектуально-творча діяльність, спрямована на створення або вдосконалення педагогічних систем, моделей і технологій. Більшість дослідників наголошують на творчій і прогностичній природі проєктування, його орієнтації на майбутнє та інноваційному характері результатів.

Так, В. Докучаєва розглядає педагогічне проєктування як інтелектуально-творчу діяльність педагога, пов'язану з аналізом, оцінюванням і прогнозуванням педагогічної дійсності, результатом якої є створення інноваційної педагогічної системи [6]. Цей підхід підкреслює рефлексивно-аналітичну функцію проєктування, що забезпечує розвиток освіти як відкритої, динамічної системи.

У свою чергу, Т. Подобєдова визначає педагогічне проєктування як цілеспрямовану діяльність із розроблення інноваційної моделі навчально-виховного процесу, яка включає послідовні етапи прогнозування, моделювання, конструювання та реалізації педагогічного проєкту [11]. Ця концепція наголошує на поетапності, системності та технологічності процесу проєктування.

Отже, проєктна діяльність виступає важливим чинником формування активної, самостійної та творчої особистості, а педагогічне проєктування — інтелектуальною основою інноваційного розвитку освіти. Реалізація проєктної технології сприяє збагаченню освітнього процесу новими формами діяльності, орієнтованими на самоорганізацію, рефлексію та практичну реалізацію знань.

Педагогічне проєктування, у свою чергу, забезпечує наукове осмислення, планування і моделювання інноваційних освітніх процесів, виступаючи зв'язною ланкою між теоретичним пізнанням і практичною реалізацією педагогічних ідей. Саме взаємодія цих двох аспектів — проєктної діяльності учнів і проєктувальної діяльності педагога — створює умови для ефективного оновлення сучасної освіти та її адаптації до вимог постіндустріального суспільства.

На думку українських педагогів С. У. Гончаренка та Н. Г. Ничкало, одним із найстійкіших і фундаментальних компонентів у структурі педагогічної діяльності є проєктувальна галузь. Вона визначає не лише технологічну, а й світоглядно-методологічну основу педагогічної праці. С. У. Гончаренко підкреслює, що «провідним видом діяльності згідно з природою людини виступає перетворююча (проєктувальна і практична) діяльність» [4, с. 81–107]. Отже, педагогічне проєктування постає як прояв творчого перетворення педагогічної дійсності, орієнтованого на створення нових освітніх систем, технологій та умов розвитку особистості.

Цей підхід перегукується з ідеями В. О. Сухомлинського, який розглядав педагогічну діяльність як інтелектуально-дослідницький процес, близький до наукової роботи. Науковець зазначав: «У самій своїй основі педагогічна праця стоїть близько до наукового дослідження. Ця близька спорідненість полягає передусім в аналізі фактів і необхідності передбачення... а без уміння передбачити педагогічна праця перетворюється для учителя в муку» [17, с. 417–654].

Таким чином, уміння прогнозувати результати освітньої діяльності, будувати її моделі та оцінювати ефективність педагогічних рішень є невід'ємною рисою професійної компетентності вчителя.

Значний внесок у розвиток теорії педагогічного проєктування зробили зарубіжні дослідники, зокрема В. Кілпатрік, Д. Джонс, Я. Дітріх, К. Моріс, які розглядали його як ефективний засіб розв'язання освітніх завдань та інструмент розвитку творчої активності суб'єктів навчального процесу. У їхніх працях підкреслюється, що проєктування сприяє поєднанню наукового мислення з практичною діяльністю, розвиваючи в учнів і педагогів здатність до самостійного аналізу, прогнозування й конструювання нових освітніх рішень.

Одну з найбільш універсальних моделей процесу проєктування запропонував Дж. К. Джонс, який виокремив три основні етапи, що послідовно відображають логіку мислення проєктувальника:

1. Етап дивергенції (від лат. divergo — «розходжуся»). На цьому етапі здійснюється розширення меж проєктної ситуації, формулювання широкого кола ідей і можливих напрямів пошуку рішень. Основне завдання — створити простір варіативності, у якому допускаються найрізноманітніші підходи, навіть ті, що виходять за межі традиційного бачення проблеми.

2. Етап трансформації (від лат. transformatio — «перетворення»). Відбувається систематизація накопичених ідей, їхня концептуалізація та розроблення принципів і моделі проєкту. На цьому етапі формуються базові концепції, гіпотези, критерії ефективності майбутнього педагогічного продукту.

3. Етап конвергенції (від лат. convergo — «зближую»). Завершальна стадія, коли відбувається звуження спектра варіантів, аналіз і відбір оптимального рішення з урахуванням цілей, умов і ресурсів. Цей етап характеризується інтеграцією попередніх напрацювань і виробленням остаточного проєктного рішення, придатного для реалізації в практиці освітньої діяльності.

Застосування моделі Дж. К. Джонса у педагогіці дозволяє осмислити процес педагогічного проєктування як циклічний, рефлексивний і творчий процес, що поєднує аналітичні, прогностичні та конструктивні дії педагога.

Педагогічне проєктування є ключовим компонентом професійної діяльності вчителя, оскільки воно інтегрує цільовий, змістовий, технологічний і результативний аспекти навчально-виховного процесу. Цей процес включає усвідомлення мети діяльності, добір оптимальних методів, форм і засобів навчання, а також передбачення можливих результатів і їхнього педагогічного впливу.

Такі дії дають змогу вчителю поєднати всі елементи педагогічного процесу в єдину логічну систему, встановити причинно-наслідкові зв'язки між педагогічними впливами та результатами, забезпечити цілісність і керованість освітнього процесу.

Отже, педагогічне проєктування виступає інтелектуально-творчим ядром педагогічної професії, спрямованим на передбачення, моделювання й конструювання ефективних шляхів розвитку особистості учня. Саме через проєктувальну діяльність педагог реалізує свою наукову, методичну й творчу компетентність, перетворюючи педагогічну практику на свідомо організований процес створення нових освітніх реальностей.

Застосування технології проєктування в навчально-виховному процесі забезпечує реалізацію принципу науковості у форматі двосторонньої взаємодії вчителя й учня: відбувається перехід від інтуїтивного прийняття рішень до логічно обґрунтованих, верифікованих кроків педагогічної діяльності.

У педагогічних дослідженнях процес педагогічного проєктування розглядають як провідний механізм розгортання та підтримки інноваційної діяльності і як особливий вид творчості, що включає прогнозування, моделювання та аналітичне оцінювання результатів. Водночас, попри широку літературу, термінологічне поле і змістові межі педагогічного проєктування залишаються частково неусталеними та потребують подальшої систематизації.

У наукових джерелах педагогічний проєкт трактується щонайменше у двох взаємодоповнювальних вимірах:

1. як комплекс взаємопов'язаних заходів зі зміни педагогічної системи в заданий проміжок часу з урахуванням бюджетних обмежень, вимог до якості та організаційних специфікацій;
2. як розроблена система дій педагога для розв'язання конкретного педагогічного завдання з чітким визначенням ролей і послідовності дій, часових рамок, учасників і умов ефективності всієї системи.

Сутність проєктної технології полягає у конструктивному узгодженні (constructive alignment) цілей, навчальної діяльності та оцінювання: очікувані компетентнісні результати (знання, уміння, ставлення) задають зміст і структуру проєкту, а інструменти формувального оцінювання забезпечують оперативний зворотний зв'язок і регуляцію навчання [99]. Таким чином досягається внутрішня логіка «цілі → діяльність → докази результатів».

Дизайн високої якості у Project-Based Learning (PBL) характеризується низкою інваріантів («золотий стандарт»), серед яких [107]:

1. Змістова автентичність: зв'язок із реальними потребами, контекстами та/або замовниками.
2. Проблема/виклик у формі чіткого дослідницького запитання, що має відкритий характер.
3. Тривале дослідження з опануванням джерел, перевіркою гіпотез, аналізом даних.
4. Голос і вибір учнів у визначенні рішень, ролей, інструментів і продуктів.

5. Критерії якості та цикли рецензування/перегляду (critique & revision) для поступового поліпшення результатів.

6. Публічна демонстрація продукту (зовнішня презентація, виставка, пітч тощо) як форма відповідальності за результат і соціалізації знань.

Педагогічне проєктування, спираючись на принцип науковості й конструктивного узгодження, виконує роль організаційно-методичного каркасу інноваційної освіти. «Золотий стандарт» PBL конкретизує вимоги до якості проєктного дизайну, забезпечуючи узгодженість цілей, діяльностей і доказів досягнутих компетентностей та створюючи умови для стійкого розвитку навчальних результатів.

У результаті впровадження технології Project-Based Learning (PBL) навчальний процес набуває рис міждисциплінарності, виходить за межі окремих навчальних предметів і вимагає колаборації, планування, управління часом та ресурсами. Саме ці характеристики сприяють розвитку так званих «надпрофесійних» (soft skills) компетентностей — критичного мислення, комунікації, командної взаємодії, цифрової грамотності та відповідальності за спільний результат — які сьогодні визначаються як ключові в міжнародних освітніх і професійних стандартах [91].

В українському освітньому контексті значущість PBL суттєво зростає у логіці Концепції Нової української школи (НУШ). Компетентнісно орієнтовані державні стандарти, інтегровані курси та наскрізні змістові лінії безпосередньо заохочують застосування проєктних форматів, що формують суб'єктність, громадянську дієвість та соціальну відповідальність учнів [48]. Завдяки цьому проєктне навчання стає не лише дидактичним засобом, а й механізмом реалізації ціннісних орієнтирів освіти, таких як партнерство, активне громадянство та навчання впродовж життя.

Розробки українських і зарубіжних учених у сфері інтерактивної та дослідницької педагогіки пропонують широкий спектр інструментів організації проєктної діяльності:

- методи постановки навчальних проблем і формулювання «великого запитання»;
- прийоми фасилітації групової роботи та розподілу ролей;
- портфоліо проєкту, що відображає динаміку навчання;
- практики публічних захистів і презентацій результатів [55].

Такі підходи забезпечують прозорість навчального процесу, підсилюють його мотивувальний потенціал і створюють умови для рефлексії власних досягнень учнями.

В умовах цифрової трансформації освіти активно розробляються гібридні моделі PBL, які поєднують традиційне навчання з онлайн-компонентами. Серед найбільш ефективних інструментів:

- онлайн-дошки (Miro, Jamboard) для колективного планування;
- спільні документи та хмарні середовища для кооперативного редагування;
- візуальні середовища (Canva, Padlet) для представлення результатів;

• мікрокурси з відстеженням поступу, що дозволяють фіксувати індивідуальний внесок учнів [82].

Такі рішення сприяють розвитку цифрової компетентності, посилюють прозорість оцінювання та розширюють можливості асинхронної взаємодії у проєктних командах.

Емпіричні дослідження свідчать, що потенціал PBL особливо проявляється у поглибленні предметного розуміння, розвитку мислення високого рівня (аналіз, синтез, оцінювання) і саморегульованого навчання. Проте ці ефекти досягаються лише за умов чіткого дидактичного дизайну, етапної підтримки та методичного супроводу з боку вчителя [90].

Дослідницькі дискусії підкреслюють, що без належного рівня інструкції проєктне навчання ризикує перетворитися на «активність без навчання» — коли діяльність не супроводжується формуванням системних знань. Тому необхідним є вбудовування прямих інструкцій щодо академічного письма, планування дослідження, роботи з даними та презентаційних навичок [93].

Оптимальні результати PBL демонструють моделі «керованої відкритості», що поєднують свободу вибору учнів із чітко визначеними критеріями якості. Їхні характерні ознаки:

- використання «якорних» прикладів і шаблонів для орієнтації учнів;
- поетапна підтримка (scaffolding) з боку педагога;
- прозорі рубрики й стандарти оцінювання;
- цикли перегляду та рецензування результатів.

Таке поєднання автономії й структурованості дозволяє зберігати баланс між творчою свободою учнів і дидактичною керованістю процесу.

Оцінювання у PBL має переважно розвивальний і формувальний характер. Воно спирається на множинні джерела доказів навчання:

- рубрики оцінювання продуктів і процесів;
- чек-листи для самоконтролю;
- карти спостережень;
- журнали рефлексії;
- взаємооцінювання (peer review) та міні-захисти;
- публічні презентації [109].

Ключовим принципом є оцінювання не лише кінцевого продукту, а й самого пізнавального процесу — постановки запитань, планування, обґрунтування рішень, перегляду результатів на основі зворотного зв’язку.

На інституційному рівні ефективність PBL забезпечується розвитком спільнот професійного навчання вчителів (Professional Learning Communities — PLCs), спільним міжпредметним плануванням, модерацією оцінювання та циклами дизайн-досліджень (DBIR, lesson study). Ці механізми створюють постійний зворотний зв’язок між педагогічними інноваціями та доказами їхнього впливу на навчальні результати [101].

Таким чином, Project-Based Learning у сучасній українській освіті виконує подвійну функцію — інструменту формування компетентностей XXI століття та механізму реалізації цінностей Нової української школи. Його

ефективність ґрунтується на міждисциплінарності, конструктивному узгодженні, рефлексивному оцінюванні та колаборативному навчанні. PBL формує активного, самостійного, соціально відповідального здобувача освіти, який здатен мислити системно, діяти креативно та навчатися впродовж життя.

Попри очевидні переваги проєктних технологій, їхнє ефективне впровадження у навчально-виховний процес супроводжується низкою організаційних, методичних і ціннісних викликів. Серед основних труднощів дослідники виокремлюють:

- дефіцит часу на спільне планування міжпредметних модулів і рефлексію результатів;
- ризик "номінальної проєктності", коли під виглядом проєкту подаються лише традиційні презентації без реального дослідницького або практичного змісту;
- нерівність доступу до ресурсів, зокрема цифрових, матеріально-технічних чи консультативних;
- потребу у формуванні етичних рамок діяльності — дотримання авторського права, принципів академічної доброчесності, захисту персональних даних у цифрових середовищах [98].

Подолання цих ризиків передбачає комплексну підтримку педагогів і закладів освіти. Зокрема, необхідно забезпечити:

- адміністративну підтримку — гнучке планування навчального часу, подовжені навчальні блоки, умови для міжпредметної взаємодії;
- наставництво для молодих учителів, супровід під час перших спроб проєктної діяльності;
- доступ до репертуару перевірених інструментів — шаблонів формулювання «driving questions», матриць оцінювання, карт ролей;
- узгодження проєктів із державними стандартами та очікуваними результатами навчання.

Така підтримка створює систему безперервного професійного розвитку педагогів, що є передумовою сталого впровадження інновацій.

У сучасній українській педагогічній науці педагогічне проєктування трактується як самостійна поліфункціональна педагогічна діяльність, спрямована на створення нових або вдосконалення наявних умов навчально-виховного процесу. Дослідники виокремлюють п'ять основних функцій педагогічного проєктування:

1. Дослідницька — виявлення педагогічних проблем, вивчення контексту та аналіз вихідних умов.
2. Аналітична — оцінка ефективності чинних освітніх практик, виокремлення ресурсів і обмежень.
3. Прогностична — передбачення можливих результатів і сценаріїв розвитку освітнього процесу.
4. Перетворювальна — безпосереднє створення нових педагогічних технологій або систем.

5. Нормувальна — розроблення критеріїв, стандартів і методичних орієнтирів для практичної реалізації [1].

Таким чином, педагогічне проєктування виступає системним механізмом інновацій, який забезпечує цілеспрямовану трансформацію освіти на засадах науковості, ефективності та гуманізму.

Педагогічне проєктування, за своєю логікою, не є принципово відмінним від класичного (інженерного) проєктування. Попри очевидні відмінності предметної сфери, між ними існує низка фундаментальних спільних рис [18]:

- обидва види діяльності базуються на інновації або винаході, що покликані вирішити актуальну проблему;
- результат проєктування у кожному випадку орієнтований на масове застосування та практичну реалізацію;
- у центрі діяльності проєктувальника лежить цінність, з якої виходить його задум;
- об'єктами проєктування виступають складні системи — технічні чи педагогічні;
- сам процес проєктування має системний характер і передбачає моделювання об'єкта дійсності, його структури, функцій і можливих змін.

Отже, педагогічне проєктування може бути розглянуте як гуманітарний аналог технічного, де об'єктом конструювання виступає не матеріальний виріб, а педагогічна система, діяльність або освітнє середовище.

Педагогічне проєктування — це не лише певний вид діяльності, а й процес послідовної зміни станів, що характеризується оволодінням новими знаннями, формами діяльності та способами мислення. Його можна розглядати як вищий рівень педагогічної майстерності, що відображає спрямованість учителя на успішну, результативну діяльність, його здатність до саморефлексії, креативності та професійного зростання.

Педагогічна творчість у цьому контексті виступає станом педагогічної діяльності, коли педагог створює нове в змісті, організації та формах освітнього процесу, збагачуючи практику власними інноваційними рішеннями.

Педагогічне проєктування є виявом різнобічної творчості, яка передбачає наявність у педагога сукупності творчих здібностей і дослідницьких умінь, серед яких особливе місце займають:

- ініціативність і активність,
- спостережливість і аналітичність,
- уміння мислити нестандартно,
- інтуїція й уява,
- дослідницький підхід до аналізу педагогічних ситуацій,
- самостійність суджень і висновків [3].

Саме такі якості формують інноваційну компетентність учителя як агента змін і головного суб'єкта розвитку сучасної освіти.

Педагогічне проєктування — це синтез науковості, системності та творчості, що забезпечує інноваційний розвиток освітнього процесу. Воно виступає не лише технологічним інструментом планування, а й методологією

педагогічного мислення, спрямованою на створення нової педагогічної реальності.

Успішне впровадження педагогічного проєктування можливе лише за умов підтримки професійних спільнот, гнучкої організації освітнього середовища та формування культури дослідницько-інноваційної діяльності педагога.

Педагогічне проєктування доцільно розглядати як комплекс практичних умінь і навичок, необхідних для створення педагогом кінцевого продукту — освітнього проєкту, який має реальний педагогічний, виховний або соціальний ефект.

Це не лише професійна функція, а й вищий рівень творчої діяльності педагога, що поєднує наукове мислення, прогностичну уяву та практичне конструювання нових освітніх реальностей.

Зміст педагогічного проєктування визначається його подвійною природою: з одного боку, воно є процесом аналізу, моделювання і прогнозування педагогічних систем, а з іншого — діяльністю, спрямованою на створення інноваційного продукту — освітньої технології, програми, методики чи виховного середовища.

З технологічної точки зору педагогічне проєктування є цілісною системою, що поєднує такі ключові складові:

- загальнокультурну та гуманістичну спрямованість педагога;
- глибокі професійні знання і вміння;
- творчий потенціал і педагогічні здібності;
- технологічну компетентність, тобто вміння застосовувати педагогічні технології для організації, оптимізації та вдосконалення освітнього процесу.

Саме технологічність надає педагогічному проєктуванню нової якості, перетворюючи його з традиційної методики передачі інформації на майстерність конструювання освітнього діалогу, інтеграції та диференціації навчального матеріалу, проектування взаємодії суб’єктів освітнього процесу.

Як слушно зазначає В. Докучаєва [15], володіння сучасними педагогічними технологіями є умовою підвищення ефективності проєктувальної діяльності: навіть педагог із середнім рівнем здібностей, оволодівши технологічними підходами, здатен досягти рівня педагога-майстра.

Рівень сформованості педагогічного проєктування безпосередньо пов’язаний із рівнем технологічної компетентності педагога і може бути оцінений за такими критеріями:

1. Доцільність — відповідність мети та змісту проєкту стратегічним цілям освіти і запитам суспільства.

2. Творчість — інноваційність і оригінальність педагогічних рішень, глибина ідеї, неповторність підходу.

3. Технологічність — володіння методами, прийомами, техніками, що забезпечують ефективну реалізацію проєкту.

4. Оптимальність — адекватність обраних засобів і методів конкретним умовам і очікуваним результатам.

5. Продуктивність — наявність вимірюваних результатів, які свідчать про досягнення цілей і педагогічний ефект.

Ці критерії відображають системний характер педагогічного проєктування, що поєднує цільову спрямованість, процесуальну організацію і результативність.

На етапі становлення педагогічної майстерності майбутнього педагога надзвичайно важливо сформувати гуманістичну спрямованість, педагогічну культуру, здатність до творчого мислення й уміння проектувати навчальні ситуації.

Оволодіння педагогічним проєктуванням сприяє розвитку таких компонентів професійної компетентності, як саморефлексія, гнучкість мислення, вміння аналізувати педагогічні системи та прогнозувати їх розвиток.

Педагогічне проєктування в цьому контексті є основою професійного саморозвитку вчителя, що формує його готовність до інноваційної діяльності та забезпечує переход від виконавської педагогіки до педагогіки творчості.

Розглядаючи педагогічне проєктування в системі громадянського виховання, доцільно трактувати управління як системоутворювальний чинник. Управлінський підхід забезпечує цілеспрямованість, узгодженість і керованість виховного процесу, мінімізує вплив стихійних факторів і підвищує ефективність освітніх результатів.

Згідно з теорією управління, у процесі педагогічного проєктування розрізняють дві взаємопов'язані сторони: керуючу (суб'єкт управління) — педагог або колектив, який визначає мету, засоби та алгоритм дій; керовану (об'єкт управління) — педагогічну систему, освітній процес або конкретну спільноту учнів.

Взаємодія між цими сторонами формує сутність управлінського процесу, забезпечуючи динамічний розвиток і саморегуляцію освітньої системи.

У своїй сутності педагогічне проєктування охоплює як діяльність педагогів, так і продукт цієї діяльності — педагогічний проєкт, створений для зміни існуючого стану освітньої системи.

Такий проєкт є інноваційною моделлю педагогічної системи, що має потенціал масового застосування та спрямована на оновлення практики навчання й виховання відповідно до вимог часу.

Отже, педагогічне проєктування можна визначити як цілеспрямовану, інноваційно-творчу діяльність педагогів зі створення, моделювання та реалізації педагогічних проєктів, орієнтованих на розвиток освітнього середовища, формування компетентностей і вдосконалення педагогічної практики.

Педагогічне проєктування — це вища форма професійної творчості педагога, що інтегрує науковість, технологічність і гуманістичну спрямованість діяльності. Воно виступає механізмом інноваційного розвитку освіти, інструментом управління змінами та засобом підвищення педагогічної майстерності. Ефективність педагогічного проєктування визначається рівнем технологічної компетентності педагога, його здатністю моделювати освітній

процес, прогнозувати результати й створювати умови для розвитку особистості учня.

Таким чином, педагогічне проєктування є не лише професійною навичкою, а й філософією педагогічної діяльності, орієнтованою на постійне оновлення, творчість і гуманізацію освіти.

Педагогічне проєктування доцільно розглядати як сукупність практичних умінь і навичок, необхідних для створення педагогом кінцевого продукту — освітнього проєкту, що має реальний навчально-виховний або соціальний ефект. Це не лише професійна функція, а й вищий рівень творчої діяльності педагога, який поєднує аналітичне мислення, прогностичну уяву та конструювання нових освітніх моделей.

З технологічної точки зору педагогічне проєктування є цілісною системою, що включає загальну культуру, гуманістичну спрямованість, професійні знання й уміння, творчість, педагогічні здібності та технологічну компетентність. Саме технологічність надає педагогічному проєктуванню нової якості — перетворює його з простого добору методів навчання на майстерність організації освітнього процесу, побудову діалогу, інтеграцію, диференціацію й індивідуалізацію навчання. Як зазначають дослідники [15], володіння педагогічними технологіями вдосконалює проєктувальну діяльність і дає змогу навіть педагогові з середніми здібностями досягти рівня майстерності.

Формування педагогічної майстерності майбутнього вчителя передбачає розвиток гуманістичної спрямованості, педагогічної культури, творчих здібностей і вміння здійснювати педагогічне проєктування. Це забезпечує перехід від виконавської педагогіки до педагогіки творчості, у якій учитель виступає не передавачем знань, а конструктором освітніх ситуацій і стимулом розвитку особистості учня.

У процесі громадянського виховання педагогічне проєктування функціонує як керована система, у якій управління є системоутворювальним чинником. Застосування управлінських підходів забезпечує цілеспрямованість виховного процесу, знижує вплив стихійних чинників і підвищує результативність освітньої діяльності. У структурі педагогічного проєктування виокремлюються дві взаємопов’язані складові: керуюча (педагог як суб’єкт управління) і керована (освітній процес як об’єкт управління), взаємодія яких визначає сутність управління.

Отже, педагогічне проєктування охоплює як діяльність педагога, так і продукт цієї діяльності — проєкт, створений для зміни існуючого стану освітнього середовища. У підсумку його можна визначити як цілеспрямовану інноваційно-творчу діяльність зі створення педагогічних проєктів, що виступають інноваційними моделями педагогічних систем, орієнтованими на масове використання і практичне вдосконалення освіти.

У процесі педагогічного проєктування використовується широкий спектр засобів, які умовно поділяють на матеріальні та духовні (інтелектуальні).

До матеріальних засобів належать:

- законодавчі та нормативно-правові акти, що регламентують освітню діяльність;

- документація, яка супроводжує реалізацію педагогічного проєкту;
- комп'ютерні, цифрові й технічні інструменти, що забезпечують інформаційну, організаційну та комунікаційну підтримку процесу проєктування.

До духовних (інтелектуальних) засобів відносять:

- результати наукових досліджень, що становлять теоретико-методологічну основу педагогічного проєктування;
- соціальне замовлення суспільства, яке визначає актуальні цілі й цінності освітньої діяльності;
- ключові положення суміжних наук — психології, соціології, філософії, менеджменту освіти тощо.

Враховуючи специфіку педагогічної діяльності загалом і педагогічного проєктування зокрема, слід наголосити, що провідну роль відіграють духовні засоби, оскільки вони визначають смислові, ціннісні та методологічні орієнтири педагогічного процесу. Водночас ефективність реалізації педагогічного проєкту неможлива без належного матеріально-технічного забезпечення, що створює необхідне середовище для його практичного втілення.

Методичний апарат педагогічного проєктування є надзвичайно багатогранним і залежить як від об'єктивних чинників (характеру проблеми, змісту та предмета проєктування), так і від суб'єктивних — рівня підготовленості, компетентності й творчого потенціалу самого педагога-проєктувальника.

Разом із тим, у науковій літературі виокремлюють інваріантні методи педагогічного проєктування, які визначають його сутність і логіку:

- евристичні методи розв'язання творчих завдань, що спрямовані на генерування нових ідей, моделей і педагогічних рішень;
- моделювання як засіб відтворення освітніх процесів у спрощеній або узагальненій формі з метою прогнозування результатів;
- педагогічний експеримент, який дозволяє перевірити ефективність запропонованої моделі або технології у практичних умовах.

Поєднання цих методів забезпечує науково обґрунтований і водночас творчий характер педагогічного проєктування.

У теорії педагогічного проєктування виокремлюють низку моделей, що забезпечують цілісність і результативність цього процесу:

1. Прогностична модель — використовується для оптимального розподілу ресурсів, визначення стратегічних і тактичних цілей, прогнозування очікуваних результатів.
2. Концептуальна модель — базується на системі наукових принципів, інформаційній базі та програмі дій, що задають загальну логіку реалізації педагогічного проєкту.
3. Інструментальна модель — передбачає розроблення практичних засобів реалізації педагогічних ідей, а також підготовку педагогів до ефективного використання цих інструментів.

4. Модель моніторингу — створює систему зворотного зв'язку для оцінювання проміжних і кінцевих результатів, а також для корекції виявлених відхилень.

5. Рефлексивна модель — орієнтована на аналіз і переосмислення процесу проєктування, допомагає приймати рішення у непередбачених або кризових ситуаціях.

Ці моделі утворюють цілісну систему педагогічного проєктування, що поєднує аналітичний, концептуальний, операційний і рефлексивний рівні діяльності педагога.

Процес педагогічного проєктування вважається ефективним, якщо він:

- не потребує надмірних додаткових ресурсів;
- завершується створенням працездатного, адаптивного педагогічного проєкту;
- забезпечує можливість оптимізації витрат без зниження якості освітнього процесу;
- має потенціал до подальшого розвитку, масштабування та інституціоналізації.

Таким чином, ефективне педагогічне проєктування характеризується системністю, раціональністю, гнучкістю та орієнтацією на сталий педагогічний результат.

Підсумовуючи, можна зазначити, що проєктна технологія виступає опорним механізмом освітніх інновацій, який переводить навчання у площину усвідомленої, цілеспрямованої діяльності. Вона сприяє формуванню ключових і предметних компетентностей, розвитку суб'єктності, критичного мислення, відповідальності та ініціативності учнів.

Завдяки поєднанню з принципами конструктивного узгодження цілей, діяльності та оцінювання, за умов методичної підтримки вчителя та етичної відповідальності всіх учасників процесу, технологія проєктного навчання (Project-Based Learning, PBL) забезпечує сталий розвиток якості освіти і підвищення її соціальної значущості у контексті сучасних освітніх трансформацій.

Питання для самоконтролю.

1. Як класифікуються засоби, що використовуються у процесі педагогічного проєктування?
2. Які приклади належать до матеріальних засобів педагогічного проєктування?
3. Які засоби відносяться до духовних (інтелектуальних) у процесі педагогічного проєктування?
4. Чому саме духовні засоби вважаються більш значущими у педагогічному проєктуванні?
5. Яке значення мають матеріальні ресурси у забезпеченні реалізації педагогічного проєкту?
6. Від яких об'єктивних чинників залежить вибір методів педагогічного проєктування?

7. Які суб'єктивні чинники впливають на вибір педагогом методів проєктування?

8. Назвіть інваріантні методи педагогічного проєктування, які є характерними для цього процесу.

9. У чому полягає сутність евристичних методів у педагогічному проєктуванні?

10. Яке місце займає моделювання у структурі педагогічного проєктування?

11. Для чого застосовується педагогічний експеримент у процесі проєктування освітніх технологій?

12. Які основні моделі педагогічного проєктування виокремлюють у педагогічній теорії?

13. Яку функцію виконує прогностична модель у педагогічному проєктуванні?

14. Яке призначення має концептуальна модель у побудові педагогічного проєкту?

15. Чим характеризується інструментальна модель педагогічного проєктування?

16. Яку роль відіграє модель моніторингу в організації педагогічного проєкту?

17. Для чого створюється рефлексивна модель у структурі педагогічного проєктування?

18. За якими ознаками процедура педагогічного проєктування вважається ефективною?

19. У чому полягає роль проєктної технології як механізму освітніх інновацій?

20. Які компетентності та якості формуються у здобувачів освіти завдяки впровадженню технології проєктного навчання (PBL)?

3.2. Технологія змішаного навчання як одна з сучасних інноваційних педагогічних технологій

Сучасний етап розвитку українського суспільства позначається інтенсивною цифровізацією та активним упровадженням інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) у всі сфери людської діяльності, зокрема в освіту. Проте стрімке зростання технічних можливостей, програмних засобів і цифрової інфраструктури висуває вимогу випереджального оновлення усіх компонентів освітньої системи. Освіта має не лише реагувати на виклики технологічного прогресу, а й формувати здатність до їх передбачення та конструктивного використання.

Однією з ключових суперечностей сучасної педагогічної освіти є невідповідність між характером професійної діяльності вчителя в умовах інформаційного суспільства — коли обсяг інформації невпинно зростає, а ІКТ стають невід'ємною частиною навчального процесу — та традиційними підходами до організації навчання, що залишаються переважно репродуктивними.

Сучасні тенденції розвитку професійної підготовки педагогічних кадрів визначаються низкою чинників:

- упровадженням нових державних освітніх стандартів, зорієнтованих на компетентнісний підхід;
- інформатизацією освіти та розширенням доступу до відкритих освітніх ресурсів;
- переорієнтацією технологій навчання на самостійну пізнавальну діяльність здобувачів освіти (самостійну роботу студентів — СРС);
- інтеграцією сучасних цифрових платформ, інтернет-технологій, систем управління навчанням (LMS) та електронного навчання (e-learning).

Ці процеси зумовлюють потребу у формуванні високого рівня професійно-педагогічної компетентності майбутніх учителів, зокрема розвитку ІКТ-компетентності, як необхідної складової педагогічної майстерності та конкурентоспроможності випускника педагогічного закладу вищої освіти.

Серед усіх різновидів електронного навчання особливої актуальності набуває змішане навчання (blended learning), яке поєднує традиційні (аудиторні) та онлайн-формати в єдиному дидактичному просторі. Такий підхід забезпечує гнучкість, персоналізацію, інтерактивність і доказовість результатів навчання, відкриваючи нові можливості для реалізації компетентнісної парадигми освіти.

Змішане навчання (blended learning) визначається як цілеспрямоване інтегрування очного (face-to-face) та дистанційного (онлайн) форматів у спільному педагогічному дизайні, де цифрові інструменти не дублюють, а доповнюють і збагачують традиційне навчання. Вони розширюють можливості освітнього процесу щодо індивідуалізації навчальних траєкторій, адаптації навчального контенту, об’єктивного оцінювання досягнень і створення умов для безперервного навчання [114].

Наукові дослідження українських і зарубіжних учених (О. Барна, К. Бугайчук, І. Воротникова, М. Кадемія, В. Кухаренко, О. Коротун, О. Рафальська, Ю. Триус, Г. Чередніченко, Л. Шапран, Т. Шроль та ін.) підтверджують високу ефективність змішаного навчання як педагогічної інновації, що сприяє формуванню цифрової культури педагога, розвитку критичного мислення, навичок самоорганізації та рефлексії.

Проблема розвитку ІКТ-компетентності майбутнього вчителя висвітлюється у працях В. Бикова, Л. Горбунової, М. Жалдака, Н. Морзе, О. Овчарук, В. Лапінського, А. Семібратова, Л. Шевченко та інших, які підкреслюють, що інформаційна культура є системоутворювальним чинником педагогічної компетентності і невід’ємною передумовою професійного успіху в умовах цифрової освіти.

У сучасній педагогічній науці змішане навчання (blended learning) розглядається як інноваційна форма організації освітнього процесу, що поєднує елементи традиційного, електронного, дистанційного та мобільного навчання. Його сутність полягає у цілеспрямованій інтеграції аудиторної та позааудиторної діяльності учасників освітнього процесу на основі взаємодоповнення різних технологічних і дидактичних підходів.

Як зазначає низка дослідників [13], змішане навчання — це керований процес здобуття знань, умінь і навичок в умовах інтеграції різних форматів навчальної діяльності, який передбачає самоконтроль студента за часом, місцем, маршрутом і темпом навчання. Такий підхід забезпечує гнучкість, персоналізацію освітнього процесу та сприяє розвитку автономії здобувачів освіти.

Змішане навчання поєднує різні види навчальних заходів, включаючи очне навчання, електронне навчання (e-learning), самонавчання та практичну діяльність у професійному середовищі [24]. При цьому можливі різні моделі його реалізації — від чергування традиційних занять з онлайн-модулями до комбінації інтернет-навчання з періодичними консультаціями викладача або тренера. Ефективним є також поєднання навчання на робочому місці із неформальними формами взаємодії (обговорення з колегами, коучинг, обмін досвідом тощо) [23].

Відомі зарубіжні дослідники К. Рід (Ch. Reed) і Х. Сінгх (H. Singh) визначають змішане навчання як освітню програму, у якій використовується більше одного способу подання матеріалу з метою оптимізації результатів навчання та раціоналізації витрат на його реалізацію. Науковці наголошують, що ефективність змішаного навчання полягає у застосуванні «потрібних» технологій для передачі «потрібних» умінь «потрібній» людині в «потрібний» час (“to transfer the right skills to the right person at the right time”) [28].

Українська дослідниця А. Кобися трактує змішане навчання як процес, у якому частина традиційного аудиторного часу замінюється онлайн-активністю. Ця діяльність може включати: доступ до навчальних матеріалів через електронні ресурси; виконання тестів і завдань у дистанційному режимі; обговорення проблем через електронну пошту або навчальні платформи; участь в інтернет-конференціях, телекомунікаційних навчальних проєктах, блог-квестах, онлайн-портфоліо тощо [9, с. 75].

Отже, змішане навчання розглядається як органічне поєднання традиційних і електронних форм навчання, що передбачає постійне вдосконалення педагогічних методів, цифрових компетентностей викладачів і студентів, а також розвиток культури самостійної пізнавальної діяльності.

На думку К. Бугайчука, поняття «змішане навчання» має два рівні інтерпретації — вузький і широкий [2, с. 5]:

- У вузькому розумінні змішане навчання — це цілеспрямований процес здобуття знань, умінь і навичок у межах формальної освіти, де частина навчального процесу реалізується дистанційно з використанням ІКТ. Така модель передбачає організацію контролю, консультування, комунікацію між учасниками освітнього процесу, а також саморегуляцію учня (контроль за часом, місцем і темпом навчання).
- У широкому розумінні змішане навчання охоплює поєднання формальної, неформальної, інформальної освіти та самонавчання, які спрямовані на досягнення індивідуально визначених цілей. У цьому випадку воно виходить за межі інституційного простору, поєднуючи різні освітні середовища й моделі взаємодії.

Аналіз наукових джерел свідчить, що у вітчизняній і зарубіжній літературі використовується кілька термінологічних еквівалентів для позначення феномена змішаного навчання:

- blended learning (змішане навчання);
- hybrid learning (гібридне навчання);
- mixed-mode learning (комбіноване навчання);
- web-enhanced learning (інтегроване або веб-підсилене навчання) [21; 25; 26].

Незважаючи на відмінності у формулюваннях, усі терміни відображають єдину сутність цього підходу — раціональне, синергетичне поєднання традиційних і цифрових форм навчання, яке забезпечує гнучкість, доступність, адаптивність і можливість індивідуалізації освітнього процесу.

Таким чином, змішане навчання виступає однією з провідних інновацій сучасної педагогіки, що поєднує сильні сторони класичної дидактики з потенціалом цифрових технологій, сприяє розвитку компетентностей XXI століття — критичного мислення, самоорганізації, медіаграмотності та навчальної автономії.

Цінною для нашого дослідження є позиція А. Кобисі, яка найбільш повно і системно відображає сутність поняття «змішана модель навчання». Науковиця визначає її як модель використання розподілених інформаційно-освітніх ресурсів у межах стаціонарного навчання із поєднанням елементів асинхронного та синхронного дистанційного навчання, що реалізується як складова очної освіти під час проведення аудиторних занять і в процесі самостійної роботи студентів (СРС) [9, с. 76].

З огляду на це, змішане навчання успадковує переваги дистанційної освіти, зокрема гнучкість, доступність і технологічність, однак водночас усуває її недоліки, зберігаючи безпосередню міжособистісну взаємодію між викладачем і студентом, живу комунікацію та соціально-емоційну складову навчального процесу.

На підставі аналізу наукових праць [18; 19] і практичних напрацювань викладачів закладів вищої освіти [14] нами узагальнено основні переваги та виклики впровадження змішаного навчання у системі вищої освіти:

- розширення освітніх можливостей студентів завдяки підвищенню доступності навчальних ресурсів і гнучкості у виборі форм та темпу навчання;
- урахування індивідуальних освітніх потреб здобувачів освіти, забезпечення варіативності навчальних траєкторій, можливість навчання у власному ритмі;
- підвищення внутрішньої мотивації студентів до навчально-пізнавальної діяльності, розвитку самостійності, соціальної активності, рефлексії, самоаналізу й відповідальності за результати навчання;
- забезпечення педагогічної свободи викладача, можливості самостійно обирати освітні платформи, сервіси, форми подання матеріалу та методи взаємодії зі студентами;

• трансформація ролі викладача — від транслятора знань до фасилітатора, наставника, модератора процесу спільного конструювання знань;

• зміцнення механізмів самоконтролю студентів, формування навичок планування, моніторингу та оцінювання власної навчальної діяльності;

• розвиток цифрової компетентності всіх суб'єктів освітнього процесу як складової професійної культури сучасного фахівця;

• персоналізація освітнього процесу — студент стає активним суб'єктом власного навчання, самостійно визначає цілі, обирає ресурси й способи їх досягнення, а викладач виконує роль консультанта та координатора;

• підвищення ефективності освітнього процесу та якості навчальних результатів унаслідок інтеграції різних форматів, методів і середовищ навчання.

У контексті побудови сучасного освітнього процесу визначальне значення має застосування педагогічних технологій, які забезпечують зміну характеру навчання — від репродуктивного до інтерактивного та діяльнісного. Використання ІКТ у поєднанні з методами активного навчання сприяє розширенню змісту освіти, розвитку критичного мислення, творчого потенціалу й дослідницьких навичок здобувачів.

Безпосередня роль викладача в умовах змішаного навчання не обмежується проведенням аудиторних занять. Вона передбачає системну підтримку студентів у процесі опанування навчального матеріалу, організацію поточних і проміжних форм контролю, надання зворотного зв'язку, проведення онлайн-консультацій, модерацію форумів і дискусій, а також використання сучасних освітніх платформ, інтернет-сервісів і цифрових засобів комунікації.

Таким чином, змішане навчання виступає інноваційною моделлю організації освітнього процесу, яка поєднує гнучкість дистанційної освіти з інтерактивністю традиційної, сприяє розвитку професійної автономії викладача, самоосвітньої компетентності студента й формуванню цифрової культури освітнього середовища закладу вищої освіти.

Ефективне виконання освітніх програм у сучасній вищій школі спирається передусім на технології передавання й підтримки навчання, які забезпечують цілісність дидактичного циклу: від доступу до змісту — до його засвоєння та оцінювання результатів. Попри багатовимірність навчання, його ядро традиційно описують як організовану комунікацію знань між викладачем і здобувачем освіти, доповнену взаємодією «студент—студент» і «студент — ресурс».

Разом із тим, будь-яка освітня технологія має інформаційний вимір, адже оперує змістом і каналами його передавання. У повсякденній практиці термін «інформаційні технології» часто вживають для позначення усіх технологій, що використовують комп'ютерну техніку й телекомунікації. Щоб уникнути термінологічної плутанини, розмежуємо три базові поняття дистанційної/змішаної освіти: «освітня інформація», «освітні технології» та «інформаційні технології».

Визначимо дефініції ключових понять:

1. Освітня інформація — це структуровані знання, уміння та способи дії, які необхідно передати й опанувати для кваліфікованого виконання певної діяльності (навчальної, професійної, дослідницької). Освітня інформація має предметний зміст і дидактичну форму (теми, модулі, завдання, критерії), що полегшує її інтеріоризацію здобувачем освіти.

2. Освітні технології (EdTech у широкому дидактичному значенні) — це цілеспрямовані способи організації навчального процесу, які задають дизайн взаємодії, логіку діяльностей, інструменти оцінювання та зворотного зв'язку. Вони можуть бути як безтехнічними (метод кейсів, дебати, lesson study), так і технологічно опосередкованими (LMS, цифрові симуляції), але завжди підпорядковані навчальним цілям.

3. Інформаційні технології (IT/ІКТ) — це сукупність апаратних, програмних і комунікаційних засобів, що забезпечують створення, зберігання, оброблення, передавання та візуалізацію даних (комп'ютери, мобільні пристрої, мережі, платформи, мультимедіа). У навчанні ІКТ виступають інфраструктурою, яка реалізує обраний педагогічний дизайн.

Розвиток цифрових каналів різко змінив форми подання освітньої інформації. Як слушно зазначає С. Касьян, значна частка навчального контенту сприймається через екрани: дистанційний формат майже повністю спирається на цифрові пристрої та мережеві сервіси, де передавання змісту, взаємодія й оцінювання відбуваються у візуально-цифровому середовищі [8, с. 129]. Це висуває до викладача подвійну вимогу:

- максимально використати переваги цифрових засобів (доступність, мультимедійність, інтерактивність, аналітика навчання);
- мінімізувати потенційні ризики (перевантаження екраном і когнітивною інформацією, фрагментація уваги, нерівний доступ, питання етики й безпеки даних).

Щоби екранно-опосередковане навчання сприяло глибокому засвоєнню, доцільно дотримуватися таких принципів:

- Конструктивне узгодження: цілі → діяльності → докази результатів; цифрові інструменти добираються після визначення компетентнісних результатів.
- Когнітивна економія: дизайн матеріалів із урахуванням когнітивного навантаження (дозування тексту/мультимедіа, сегментація, навігаційні підказки).
- Медіарізноманітність «за потребою»: використання формату (текст, інфографіка, відео, симуляції) відповідно до дидактичної функції, а не «заради технології».
- Доступність та інклюзія (UDL): альтернативні описи, субтитри, адаптивний темп, мобільна доступність.
- Етичність і безпека: прозора політика даних, академічна доброчесність, авторське право, коректні посилання.
- Підтримка саморегуляції: таймлайни, чек-листи, мікрозавдання, рефлексивні журнали, сповіщення в LMS.

Функції викладача виходять за межі аудиторного заняття й охоплюють: кураторство навчальних траєкторій (порадник, фасилітатор, ментор); ритмізацію навчання (поточний і проміжний контроль, короткі цикли зворотного зв'язку); онлайн-комунікацію (консультації, форуми, відеосесії, модерація групової роботи); аналітику навчання (використання даних LMS для своєчасної підтримки).

Чітке розмежування освітньої інформації, освітніх і інформаційних технологій дозволяє педагогічно осмислено інтегрувати ІКТ у навчання. Виклик для викладача — перетворити технічну інфраструктуру на дидактичну цінність, посилюючи глибину опанування змісту й автономію студента та водночас знижуючи ризики екранної перенасиченості, нерівного доступу й етичних порушень. Саме така логіка забезпечує якісне змішане та дистанційне навчання і відповідає вимогам сучасної цифрової освіти.

Засвоєння текстової інформації з паперових носіїв і з екранів цифрових пристроїв суттєво відрізняється не лише умовами доступу та швидкістю опрацювання, а й фізичною якістю відтворення тексту, параметрами видимості та зручністю читання (шрифтові рішення, контраст, підсвічування, мерехтіння, прокручування тощо) [22, с. 334]. Ці чинники безпосередньо впливають на когнітивне навантаження, темп читання, глибину перероблення інформації та стратегії її запам'ятовування, що має враховуватися під час проєктування електронних курсів.

На думку В. Бикова, інформатизація освіти є наскрізним і всеосяжним напрямом інноваційного розвитку, потенціал якого ще реалізовано не повною мірою. Стрімкий прогрес ІКТ і поширення нових методичних систем створюють умови для практично необмеженого доступу суб'єктів навчання до електронних освітніх ресурсів — у будь-який час, будь-де, з високою точністю та мінімальними зусиллями. За цих умов альтернативи ІКТ у сучасному світі не існує [1].

Сучасні системи управління знаннями використовують багатокомпонентну технологічну інфраструктуру, у якій ключову роль відіграють інтернет-застосунки. Безпеку доступу забезпечують шари аутентифікації, а бази даних і документів виконують функції сховищ знань. Освітній контент подається у мультимодальних форматах: текст, графіка, інфографіка, анімація, звук, відео, інтерактивні симуляції — що підвищує варіативність навчальних траєкторій і можливості персоналізації [11].

В очній моделі викладач переважно виступає інтерпретатором знань. У дистанційній — значна частина інтерпретації переноситься на студента, що висуває підвищені вимоги до якості е-курсів, їхньої структури, навігації, доступності та валідності завдань. Особливо це стосується електронних підручників, довідкових баз, банків знань та навчально-експертних систем, які мають іншу, ніж у друкованих виданнях, логіко-навігаційну організацію (модульність, гіперпосилання, фасетний пошук, мікрозміст, адаптивні підказки).

З огляду на психофізіологію екранного сприймання та особливості мережевого доступу, навчальний і довідковий матеріал доцільно розподіляти

(«острівний» підхід), а не концентрувати в одному вузлі. Децентралізоване розміщення в бібліотеках, репозитаріях і науково-освітніх центрах провідних ЗВО забезпечує стійкість доступу, менше навантаження на канали зв'язку й масштабованість системи.

Інтерактивність і медіанасиченість сучасних освітніх технологій зумовлюють переосмислення дидактичного дизайну. Демонстрація матеріалу має відображати хід думки викладача, перетворюючи абстракції на наочні моделі (схеми, діаграми, таймлайни, карти знань, дашборди). Саме візуалізація ідей, знань та даних стає ключовим інструментом формування готовності майбутніх учителів до роботи в умовах змішаного навчання.

Учені й практики розробили певні рекомендації з педагогічного дизайну електронних курсів:

- Конструктивне узгодження: формулювати результати навчання → проєктувати активності → визначати докази/критерії; лише потім добирати інструменти.
- Екранна ергономіка: читабельна типографіка, достатній контраст, адаптивна верстка, сегментація контенту (chunking), «короткі форми» з прогрес-барами.
- Когнітивна економія: дозувати мультимедіа, уникати «шуму», забезпечувати доречність анімацій; подавати складні фрагменти у форматі «пояснення + приклад + перевірка розуміння».
- Навігація та пошук: чітка ієрархія модулів, хлібні крихти, гіперпосилання, теги; фасетний пошук і фільтри для великих колекцій матеріалів.
- Доступність (UDL/WCAG): субтитри, альтернативні описи, клавіатурна навігація, сумісність з екранними рідерами, варіативні формати (PDF/HTML/EPUB/видео).
- Аналітика та зворотний зв'язок: використовувати дані LMS/LA для раннього виявлення труднощів; впроваджувати мікрорефлексію, чек-листи, формувальне оцінювання.
- Безпека й етика: прозорі правила обробки персональних даних, академічна доброчесність, коректне цитування та ліцензування контенту.
- «Острівна» інфраструктура: дзеркалювання ключових ресурсів у репозитаріях ЗВО, бібліотеках, на предметних порталах; кешування та CDN для стабільності доступу.

Якісна інтеграція ІКТ у змішаному/дистанційному навчанні потребує одночасного врахування людиномірних обмежень екранного сприймання, архітектури знаннєвих систем і дидактичного дизайну. За цієї умови електронні освітні ресурси не просто реплікують друковані матеріали, а створюють нову педагогічну цінність: персоналізацію, візуалізацію, аналітичний супровід і стійкий доступ до знань.

У сучасній педагогічній практиці найбільш раціональними та ефективними освітніми технологіями визнаються такі форми та засоби

навчання, що поєднують інноваційність, інтерактивність і високий ступінь візуалізації освітнього контенту. До них належать:

- відеолекції (записані або синхронні), що забезпечують гнучкість доступу до навчального матеріалу;
- мультимедіалекції та лабораторні практикуми, які інтегрують текст, звук, графіку й відео, підсилюючи наочність навчання;
- електронні мультимедійні підручники, що містять інтерактивні елементи, гіперпосилання, тести й анімації;
- комп'ютерні навчальні та тестувальні системи, призначені для адаптивного оцінювання знань і самоконтролю;
- імітаційні моделі та комп'ютерні тренажери, які відтворюють професійні або навчальні ситуації в умовах віртуального середовища;
- телекомунікаційні консультації, онлайн-тести й відеоконференції, що забезпечують комунікативну взаємодію в синхронному або асинхронному режимі.

Відповідно до положень Закону України «Про Національну програму інформатизації», інформаційна технологія — це цілеспрямована організована сукупність інформаційних процесів із використанням засобів обчислювальної техніки, що забезпечують високу швидкість оброблення даних, ефективний пошук інформації, розосередження даних і доступ до джерел незалежно від їхнього місця розташування [6].

Схоже визначення подано й у «Великому тлумачному словнику сучасної української мови», де наголошено на ключових властивостях інформаційних технологій — оперативності, мобільності та універсальності доступу [3, с. 403].

У контексті освітньої діяльності інформаційні технології можна визначити як комплекс апаратно-програмних засобів і методичних прийомів, що забезпечують створення, зберігання, оброблення, передавання та візуалізацію освітньої інформації, а також інтерактивну взаємодію між викладачем, студентом і цифровим освітнім ресурсом. Вони також охоплюють інструменти оцінювання, тестування та рефлексії навчальних результатів.

Відомий український учений М. І. Жалдак визначає інформаційні технології як сукупність методів, засобів і прийомів, що забезпечують ефективну діяльність людини в різних виробничих і невиробничих сферах [5]. Це трактування акцентує увагу на інструментальній і функціональній природі ІТ як універсального засобу підвищення результативності діяльності, зокрема навчальної.

Професор М. Кадемія розглядає інформаційну технологію як практичну складову інформатики — систему засобів, способів і методів автоматизованого збору, оброблення, зберігання, передавання, використання й продукування інформації з метою отримання очікуваних результатів [7, с. 82–83]. Дослідниця підкреслює, що сучасні інформаційні технології, реалізовані на базі мікропроцесорної та обчислювальної техніки, мають низку характерних ознак:

- інтеграцію апаратних і програмних засобів, мережевих систем передавання та обміну інформаційними ресурсами;

- використання логіко-лінгвістичних моделей для представлення знань в електронній формі;
- можливість прямої інтерактивної взаємодії користувача з системою (без необхідності посередників або складних регулятивних дій);
- спрощення інтерфейсу взаємодії, що робить процес користування технологіями інтуїтивним і доступним навіть для нефахівців.

З позицій педагогічної науки інформаційні технології виступають методологічною та інструментальною основою цифрової трансформації освіти. Їхнє впровадження забезпечує:

- оптимізацію навчального процесу через автоматизацію окремих його етапів (планування, контроль, аналіз результатів);
- підвищення якості освітньої взаємодії шляхом візуалізації, моделювання та симуляцій;
- розвиток цифрової компетентності як ключової складової професійної культури сучасного педагога;
- індивідуалізацію навчання завдяки можливості адаптації темпу, обсягу та складності матеріалу під конкретного здобувача освіти.

Таким чином, інформаційні технології у сучасному освітньому просторі виступають не лише технічним інструментом, а й педагогічним феноменом, що інтегрує наукові, когнітивні та гуманістичні підходи. Їхня ефективність полягає у здатності поєднати технологічну досконалість із дидактичною доцільністю, створюючи умови для розвитку інноваційної, компетентнісно орієнтованої освіти.

У сучасному освітньому процесі визначальне значення має не сам факт застосування інформаційних технологій, а спосіб їх інтеграції у навчальну діяльність і те, наскільки ефективно вони сприяють досягненню цілей освіти. Вибір технологічних засобів комунікації має ґрунтуватися не на їх технічних характеристиках, а на дидактичній доцільності — відповідності змісту навчальної дисципліни, рівню активності студентів, цілям курсу, формам їх залучення та очікуваним результатам навчання.

Відтак успішність освітнього процесу визначається не стільки видом використаних ІКТ, скільки якістю педагогічного проєктування, структурованістю та методичною опрацьованістю навчального контенту. В основі ефективного навчання лежить зміст, методика і взаємодія, а технологія є лише засобом реалізації дидактичних задумів.

Президент НАПН України В. Кремень слушно зазначає, що інформаційні технології не лише полегшують доступ до інформації та створюють умови варіативності навчальної діяльності, а й відкривають можливості для якісно нової організації взаємодії всіх суб’єктів освіти, формуючи систему, у якій учень виступає активним і рівноправним учасником освітнього процесу [12, с. 5].

Це твердження підкреслює зміну парадигми навчання — від трансляційної моделі до інтерактивної, суб’єктно орієнтованої. Використання

ІКТ має сприяти розвитку партнерських відносин, підвищенню самостійності здобувачів освіти, формуванню їхньої відповідальності за результати навчання.

Поняття «технологія» є міждисциплінарним і конкретизується залежно від галузі людської діяльності. Як зазначає Н. Морзе, термін «технологія» походить від грецьких слів techne — мистецтво, майстерність, уміння, і logos — учення. У широкому розумінні технологія — це сукупність методів, засобів та прийомів реалізації складного процесу шляхом поділу його на систему послідовних, взаємопов'язаних операцій, спрямованих на досягнення високої ефективності певного виду діяльності [15].

Отже, технологія у своєму загальному змісті передбачає структурованість, алгоритмізацію й повторюваність процесу, що забезпечує керованість і передбачуваність результатів.

Близьку позицію висловлює С. Нестеренко, уточнюючи, що технологія — це вчення про майстерність (від грецьких techne — мистецтво, майстерність і logos — учення), а поняття «педагогічна технологія» не є новим для освіти, проте в умовах впровадження ІКТ набуває нової актуальності та стає чинником розвитку сучасних форм навчання [17, с. 28].

Науковці розрізняють поняття «педагогічна технологія» і «освітня технологія», наголошуючи на їхньому спільному методологічному підґрунті, проте різному масштабі охоплення.

- Педагогічна технологія — це система науково обґрунтованих прийомів, методів і форм організації освітнього процесу, спрямована на ефективне розв'язання педагогічних завдань. Вона стосується безпосереднього навчально-виховного процесу, його структурних компонентів (цілей, змісту, методів, форм, оцінювання).
- Освітня технологія є ширшим поняттям, що охоплює не лише педагогічні, а й соціальні, управлінські, культурологічні, психолого-педагогічні та економічні аспекти функціонування освіти [17, с. 28]. Вона включає інституційні та організаційні механізми управління навчанням, системи моніторингу якості, цифрові інфраструктури, а також інструменти формального й неформального навчання.

Таким чином, педагогічна технологія виступає функціональною складовою освітньої технології, орієнтованою на реалізацію безпосереднього навчального процесу.

В умовах цифрової трансформації освіти впровадження ІКТ призводить до технологізації педагогічної діяльності:

- поєднання дидактичних принципів і цифрових інструментів;
- створення інтерактивного освітнього середовища;
- забезпечення адаптивності й гнучкості навчального процесу;
- розширення можливостей формувального оцінювання й аналітики навчання.

Отже, інформаційні технології стають функціональним ядром освітніх технологій, сприяючи переходу від традиційного викладання до освіти, орієнтованої на компетентності, рефлексію та співпрацю.

Ефективність використання ІКТ у навчальному процесі визначається не технічними характеристиками технологій, а педагогічною логікою їх застосування. Освітня технологія виступає системною категорією, яка інтегрує зміст, методи, засоби, взаємодію та управління навчанням. Її цінність полягає у здатності поєднати технологічні можливості з гуманістичними цілями освіти, забезпечуючи розвиток активного, творчого та самостійного суб'єкта навчання.

Як слушно зауважує професор Л. Шевченко, педагогічна технологія — це напрям педагогічної науки, який має на меті підвищення ефективності освітнього процесу, забезпечення достовірного досягнення здобувачем освіти запланованих результатів навчання. Основна увага у педагогічних технологіях зосереджується не на засобах, а на системній організації навчального процесу. Педагогічна технологія є цілісною системою, комплексом заходів, спрямованих на досягнення навчальних результатів, які можуть бути відтворені. При цьому обов'язковим є врахування людського фактора — особистості педагога, його професійних та комунікативних якостей, а також індивідуальних особливостей учнів [20, с. 486].

Отже, педагогічна технологія визначається як керована система взаємопов'язаних дій викладача та здобувача освіти, що гарантує досягнення запланованих результатів навчання. Вона інтегрує цільовий, змістовий, процесуальний, ресурсний та діагностичний компоненти, виступаючи інструментом реалізації дидактичного дизайну.

Сучасні дослідники тлумачать освітню технологію як багаторівневу систему, яка охоплює:

- модель запланованих результатів навчання, що відображає компетентнісний профіль фахівця;
- організаційну модель освітнього процесу — його форми, режими, структуру взаємодії викладача, студента та адміністрації закладу;
- дидактичну основу, що включає методи, засоби, форми навчання, а також механізми управління якістю освіти;
- інформаційно-комунікаційне середовище — систему цифрових інструментів, освітніх платформ, електронних ресурсів, які забезпечують навчальний процес;
- компетентнісний компонент — сукупність знань, умінь і ціннісних орієнтацій здобувача освіти;
- систему діагностики, яка дає змогу моніторити поточний стан навчання, рівень засвоєння матеріалу та динаміку розвитку студента.

Таким чином, освітня технологія є комплексом організаційних, дидактичних і технологічних рішень, спрямованих на досягнення гарантованих результатів навчання з урахуванням сучасних вимог компетентнісного підходу.

Попри спільність структурних ознак, визначення педагогічної та освітньої технологій недостатньо повно відображають специфіку змішаного навчання, що поєднує очні, дистанційні та електронні форми взаємодії.

У контексті даного дослідження дистанційна технологія навчання розглядається як сукупність методів, засобів та організаційних рішень, що

забезпечують проведення освітнього процесу на відстані з використанням інформаційних і телекомунікаційних технологій, а також систем адміністрування навчальних процедур.

З погляду технологічного підходу, освітній процес у цьому дослідженні трактується як формування готовності майбутніх учителів до роботи в умовах змішаного навчання, тобто в таких, де взаємодіють різні просторово-часові формати навчальної діяльності.

Форма навчання визначається як структура організації освітнього процесу, що характеризується певними параметрами:

- просторово-часовими (місце, тривалість, інтенсивність занять);
- кількісними (чисельність здобувачів освіти, характер групової взаємодії);
- функціонально-комунікативними (типи взаємодії студентів, викладачів і керівництва ЗВО);
- дидактичними (зміст, методи, форми контролю, цифрові інструменти, методичне забезпечення).

Відповідно до цього можна виокремити кілька базових форм навчання:

1. Традиційне (аудиторне) навчання — безпосередній контакт викладача зі здобувачами освіти, проведення лекцій, семінарів, контрольних і залікових заходів, презентацій, рефератів, усних відповідей біля дошки тощо.
2. Кейс-навчання — форма, орієнтована на самостійну роботу студентів (СРС), заснована на використанні текстових, аудіовізуальних і мультимедійних навчальних матеріалів (кейсів) та систематичних консультацій викладача.
3. Мережеве або електронне навчання (e-learning) — організація навчання за допомогою інструментальних середовищ і телекомунікаційних мереж, що забезпечують доступ до навчально-методичних матеріалів, інтерактивну взаємодію між усіма учасниками освітнього процесу та підтримку управління навчанням у ЗВО.

Таким чином, педагогічна технологія — це інструментальна система досягнення гарантованих освітніх результатів, зорієнтована на методичну точність і відтворюваність процесу. Освітня технологія — комплексна модель управління навчанням, що включає соціальні, психологічні, управлінські й інформаційні компоненти.

У сучасній педагогічній парадигмі саме змішане навчання виступає інтеграційним середовищем реалізації освітніх технологій, оскільки поєднує переваги традиційного, електронного та дистанційного форматів, забезпечуючи гнучкість, персоналізацію й високу ефективність навчання майбутніх учителів.

Реалізація змішаного викладання відбувається через проєктування повноцінного освітнього курсу з чітко визначеною структурою, що одночасно: мотивує здобувачів освіти; забезпечує якість навчального процесу; гарантує відтворюваність результатів.

Ефективність змішаного курсу прямо залежить від раціонального розподілу змісту між очними, дистанційними та самостійними компонентами, а також від характеру завдань, винесених на асинхронне опрацювання

(самостійне читання, мікролекції, тести-перевірки розуміння, підготовка запитань до дискусії).

Повнота змішаної форми

Повноцінне змішане навчання — це оптимальна композиція форм і методів, де кожен елемент виконує визначену дидактичну функцію (введення, тренування, застосування, рефлексія, оцінювання). Критичною умовою є дидактичний пакет курсу (методичний супровід), зорієнтований на справжню самостійну роботу:

- структуровані конспекти/гайди до тем, мікровідео, інструкції до завдань;
- орієнтири для самоконтролю (checklists), приклади виконання, еталони рішень;
- критерії оцінювання/рубрики, протоколи рецензування (peer review).

Без такої бази декларована «відтворюваність» результатів є недосяжною.

З огляду на різний стартовий рівень і темп опанування, матеріали мають забезпечувати: неодмінний мінімум (core) для всіх; розширений рівень (stretch/advanced) для швидших і сильніших студентів; варіативні формати (текст/відео/інфографіка), адаптовані до принципів універсального дизайну навчання (UDL).

Ключовою ланкою якості є система діагностики (бажано з елементами автоматизації в LMS): короткі вхідні та тематичні діагностики; формувальне оцінювання (low-stakes) з миттєвим зворотним зв'язком; аналітика навчання (learning analytics) для своєчасної корекції траєкторій.

Асинхронний компонент дозволяє продуктивніше використовувати час сильнішим студентам, не знижуючи підтримку для тих, хто потребує додаткового пояснення.

Окреслимо побудову тримодульної організації занять під час змішаного заняття (табл. 14).

Таблиця 14

Три блоки змішаного заняття «до — під час — після»

Блок	Мета	Діяльність студентів / Формати	Роль викладача	Інструменти / Артефакти	Очікуваний ефект
До заняття *(pre-class)*	Підготовка до глибокої взаємодії в аудиторії/онлайні	• Опрацювання мікролекцій, текстів, прикладів • Перевірки розуміння (quizzes), формування питань • Короткі рефлексивні нотатки / міні-завдання	Налаштовує очікування, дає інструкції, забезпечує матеріали	LMS, мікровідео, читанки, авто-квізи, форми для питань/рефлексії	Не витрачається час на повторення відомого; вища якість запитань; готовність до складних тем
Під час заняття *(in-class / synchronous)*	Поглиблення, застосування, взаємодія	• Семінари-обговорення, проблемні кейси, рольові моделювання • Just-in-time мікропояснення • Робота в малих групах, спільні	Фасилітатор і модератор: роз'яснює, спрямовує, коментує, підсумовує	Спільні дошки, документи, опитувальники, рубрики, таймери активностей	Активна участь, прояснення «вузьких місць», узгоджені критерії якості, застосування знань

Блок	Мета	Діяльність студентів / Формати	Роль викладача	Інструменти / Артефакти	Очікуваний ефект
		дошки/документи, швидкі опитування • Миттєвий зворотний зв'язок, калібрування критеріїв за рубриками			
Після заняття *(post-class)*	Консолідація та перенесення у нові контексти	• Підсумкові квізи, короткі відповіді/есе • Мінізастосування, мініпроєкти • Рефлексія (learning journal), самоперевірка за чек-листами • Таргетовані рекомендації в LMS (адаптивні маршрути)	Надає фідбек, персональні рекомендації, коригує траєкторії	LMS-аналітика, чек-листи, журнали рефлексії, банк завдань	Закріплення, перенесення, індивідуальні маршрути, підвищення якості результатів

Змішаний курс є результативним за умови, що його структура та дидактичний дизайн забезпечують осмислене поєднання трьох ключових компонентів: асинхронної підготовки (pre-class), синхронної взаємодії (in-class), післязаняттєвої консолідації (post-class).

Системна діагностика, диференціація змісту та прозорі регламенти в LMS перетворюють технологічні можливості на педагогічну цінність і підвищують результативність навчання.

Цикл «під час» (in-class/synchronous)

У синхронному блоці зазвичай вводять новий матеріал (лекція), проте можливі й практичні формати: розв'язання задач, аналіз кейсів, дискусії за запитаннями студентів. Необхідною передумовою продуктивної роботи є попереднє опрацювання теми у блоці «до». Окрім того, ін-class допомагає прояснити вимоги і алгоритми виконання завдань блоку «після».

Цикл «після» (post-class)

Підсумковий етап спрямований на закріплення та перевірку досягнень: студенти виконують тести, практичні завдання, короткі есе або проходять усне обговорення з викладачем. Основні активності: домашні завдання, підсумкові квізи, таргетовані рекомендації й адаптивні маршрути в LMS. Зворотний зв'язок викладача зазвичай стислий і спрямований на стимулювання самостійної роботи в межах поточного пост-цикла та підготовки до наступного «до».

Ритмізація навчання й дидактичні ефекти

Три цикли («до — під час — після») ритмічно повторюються упродовж курсу/семестру. Така організація дозволяє:

- не витрачати час на повторення очевидного;
- зосереджуватися на складних аспектах змісту;
- звільняти місце для практики, обговорень, індивідуальних/командних проєктів;

• сприяти усвідомленому відбору релевантної інформації та її ефективному засвоєнню.

Розвиток умінь і феномен «активного студента»

У такій моделі студенти розвивають самостійну й групову роботу, уміння виокремлювати сутнісно важливу інформацію та застосовувати її в практичних завданнях. Ключовим елементом дизайну є «активний студент» (Active Student) — здобувач освіти, навчальна діяльність якого щонайменше на 50% складається з СРС: попереднє опрацювання матеріалу, участь у форумних/чат-дискусіях, електронна комунікація, самоконтроль і рефлексія. Саме така активна позиція забезпечує глибину опанування, персоналізацію траєкторій і сталу навчальну автономію.

Варто наголосити на закономірності, що відображає еволюцію освітньої парадигми: якщо за умов класичного навчання здобувача освіти навчають, то в межах змішаного навчання — допомагають навчатися.
Ця зміна свідчить про перехід від парадигми трансляції знань до парадигми співтворення знань, де головна роль належить активності самого студента.

У традиційній моделі навчання домінує підхід, який західні дослідники визначають як teacher-centered — «орієнтований на викладача». У цьому випадку викладач виступає центральною фігурою навчального процесу: він контролює темп, зміст і методи навчання, організовує подання матеріалу та оцінює результати. Такий підхід ґрунтується на директивній взаємодії, де студент є радше об’єктом педагогічного впливу.

Натомість змішане навчання передбачає student-centered — «орієнтований на студента» — підхід, у якому здобувач освіти стає активним суб’єктом власного навчання. Він самостійно визначає темп, маршрут і час засвоєння матеріалу, активно взаємодіє з викладачем і одногрупниками в різних форматах, а успіх навчання безпосередньо залежить від його внутрішньої мотивації та відповідальності.

Таким чином, студент набуває здатності саморегулювати навчальну діяльність, планувати особисту освітню траєкторію й здійснювати самооцінювання власних результатів.

Ключовим завданням реалізації змішаного формату є ефективна організація комунікації між усіма учасниками освітнього процесу. На сучасному етапі педагогічної практики для цього використовуються цифрові інструменти комунікації, що забезпечують безперервний обмін інформацією між викладачами й студентами, а також між самими здобувачами освіти.

Засоби комунікації поділяються на синхронні (реального часу) та асинхронні (із часовою затримкою):

• Синхронні засоби: онлайн-чати, аудіо- та відеоконференції, інтерактивні електронні дошки, віртуальні класи. Вони забезпечують миттєвий зворотний зв’язок і сприяють розвитку співпраці в реальному часі.

• Асинхронні засоби: електронна пошта, форуми, системи обміну файлами, навчальні блоги, тематичні розсилки. Їх перевага полягає у гнучкості часу для опрацювання матеріалів і формулювання відповідей.

Завдяки цим засобам комунікації забезпечується постійна взаємодія між викладачем і студентами незалежно від місця перебування, що робить навчання більш мобільним і продуктивним. Здобувач освіти має можливість негайно отримати консультацію, уточнити незрозумілу інформацію чи отримати доступ до додаткових джерел. Це усуває необхідність чекати наступного заняття, тим самим підвищуючи оперативність навчального процесу.

Важливе місце у формуванні інтерактивного освітнього середовища посідають технології Web 2.0, які забезпечують співпрацю, креативність і взаємне навчання. До них належать соціальні платформи, блоги, вікі-системи, спільні онлайн-документи, інтерактивні карти, подкасти тощо. Їх використання дозволяє:

- створювати спільні навчальні продукти (наприклад, презентації, аналітичні звіти, проєкти);
- підтримувати командну діяльність і рефлексію;
- підвищувати мотивацію студентів через публічність результатів і гейміфікацію навчання.

Таким чином, упровадження змішаного навчання на основі технологій student-centered та інструментів Web 2.0 формує нову модель освітньої взаємодії, де викладач виступає фасилітатором і наставником, а студент — активним учасником процесу створення знань. Це сприяє розвитку цифрової, комунікативної та рефлексивної компетентностей, необхідних для ефективного функціонування майбутнього педагога в умовах цифрового суспільства.

Поняття Web 2.0 є багатовимірним і охоплює широкий спектр явищ, що включають дизайнерську розробку вебсайтів, використання інтерактивних інтернет-технологій, створення клієнтських застосунків, а також нові форми користувацької взаємодії в мережі. Походження терміна пов’язують із публікацією Тіма О’Рейлі “What Is Web 2.0” (30 вересня 2005 р.) [27], у якій автор описав етап становлення інтернет-середовища, що характеризується зростанням кількості сайтів, побудованих на принципах відкритості, інтерактивності, користувацького контенту та співтворчості. Саме ці тенденції стали основою для формування феномена Web 2.0 як нової парадигми розвитку інтернет-спільноти.

У межах сучасних вебтехнологій кожен здобувач освіти має змогу не лише отримувати інформацію, але й створювати власний контент: публікувати й редагувати статті, розміщувати відео- та фотоматеріали, брати участь у дискусіях, спільних онлайн-проєктах і навчальних форумах. Це забезпечує активну позицію студента в освітньому процесі, що цілком відповідає філософії змішаного навчання, орієнтованого на самостійну, проєктну та рефлексивну діяльність.

Різноманітність освітніх активностей, які використовуються під час формування готовності майбутніх учителів до роботи в умовах змішаного навчання, реалізується через поєднання традиційних, інноваційних і цифрових методів.

До найбільш поширених належать:

- офлайн-семінар (конференція);
- презентація, кейс-метод, ротаційне навчання;
- практичне заняття, тренінг, коучинг, майстер-клас;
- робота над проєктом, проєктно-аналітична сесія;
- тьюторіал, віртуальний тьюторіал, наставництво;
- індивідуальний і груповий захист проєктів;
- вебінар, відеоконференція, відеолекція, круговий зворотний зв'язок;
- СРС (самостійна робота студентів), лабораторна робота, освітня експедиція, освітнє змагання, ділова гра тощо.

Таке різноманіття форм забезпечує варіативність навчального процесу, розвиває професійні, комунікативні, цифрові та рефлексивні компетентності майбутніх педагогів.

Під час підготовки майбутніх учителів використовуються три основні форми організації навчання: колективна — побудована на груповій взаємодії та колаборації; групова — з акцентом на командну діяльність у малих групах; індивідуальна — орієнтована на самостійну освітню траєкторію здобувача освіти.

Однією з базових організаційних форм навчання залишається лекція, яка спрямована на первинне оволодіння знаннями, формування теоретичної бази та інтелектуальної мотивації студентів. Основними завданнями лекції є: представлення систематизованої інформації з навчальної дисципліни; створення когнітивного каркасу для подальшої самостійної роботи; формування пізнавального інтересу та мотивації до дослідження теми.

Лекція в умовах змішаного навчання має не лише інформативну, а й інтерактивну функцію, оскільки часто поєднується з мультимедійними презентаціями, елементами опитування, обговоренням у чаті чи форумі, а також із застосуванням платформ для колективного занотовування та рефлексії (наприклад, Mentimeter, Padlet, Google Docs тощо).

Ефективність лекційного заняття визначається професійною майстерністю викладача, його здатністю емоційно впливати на аудиторію, використовувати риторичні прийоми, візуалізацію та інтерактивні методи. Під час підготовки до лекції педагог має враховувати психологічні закономірності сприймання, вікові особливості мислення студентів та динаміку уваги, що забезпечує досягнення максимального педагогічного ефекту.

Залежно від дидактичної мети, лекції можуть набувати різних форм:

- лекція-візуалізація,
- проблемна лекція,
- лекція-пресконференція,
- лекція-дискусія,
- інтерактивна мінілекція у форматі flipped classroom.

Таке різноманіття форматів дозволяє адаптувати навчальний процес до потреб здобувачів освіти, поєднувати інформаційний, практичний та рефлексивний рівні навчальної діяльності.

У змішаному форматі лекційні матеріали та слайди надаються здобувачам освіти не лише під час заняття, а й у електронному вигляді (на сайті/порталі/LMS). Це забезпечує безперервний доступ до контенту й дає змогу опрацьовувати його самостійно у зручний час, що підсилює роль pre-class підготовки та формувального оцінювання.

Семінар виступає формою, що розвиває дослідницький підхід до опанування змісту й відпрацьовує практичні навички. У змішаному курсі він фокусується на обговоренні ключових питань дисципліни, аналізі кейсів і колаборативній роботі. Організація включає три етапи:

1) Підготовчий етап

- Для викладача: укладання логічно вивіреного плану/конспекту семінару; добір і публікація списку літератури та ресурсів (у т.ч. електронних і мультимедійних); визначення критеріїв оцінювання та форматів взаємодії.
- Для студентів: виконання попереднього завдання (надається не пізніше ніж за тиждень); опрацювання джерел; формулювання запитань для дискусії.
- Додатково: доцільно провести коротку відеоконференцію (онлайн-консультацію) для прояснення організаційно-методичних моментів і узгодження очікувань.

2) Основний етап (онлайн/гібрид)

- Формат: безпосередня взаємодія викладача та студентів у синхронному онлайн-режимі (відеоконференція, інтерактивні дошки, спільні документи) або у гібриді.
- Організація діяльності: модерація групових і приватних обговорень; відстеження внеску кожного учасника; підтримка тих, хто має психологічні труднощі з публічною участю.
- Особливість мережевого семінару: системна індивідуальна/групова рефлексія (міні-анкети, «exit tickets», короткі журнали), що дає змогу виявляти труднощі й коригувати подальшу траєкторію.

3) Завершальний етап

- Підбиття підсумків: узагальнення висновків, поточний/тематичний контроль (квіз, коротка письмова відповідь, мінікейс), надання стислого зворотного зв’язку.
- Комунікація результатів: пересилання підсумків через електронну пошту/LMS, фіксація оцінювання в електронному журналі, рекомендації щодо post-class опрацювання.

Матеріали дисципліни (підручники, методичні посібники) подаються у друкованому та електронному форматах, із включенням мультимедійних компонентів (інфографіка, відеофрагменти, інтерактивні симуляції), що підвищують наочність і залучення. Використання сучасних мультимедійних програм урізноманітнює контент і робить його когнітивно доступнішим та мотиваційно привабливішим для студентів.

Такий підхід до організації лекцій і семінарів у змішаному курсі підсилює автономію студента, підвищує якість взаємодії та забезпечує сталу

результативність через поєднання асинхронної підготовки, синхронної роботи й післязаняттєвої консолідації.

Лабораторні заняття інтегрують теоретико-методологічні знання з практичними вміннями у контексті навчально-дослідницької діяльності. У змішаному форматі вони не лише виконують організаційно-контрольні функції, а й підсилюють комунікативну взаємодію викладача зі студентами, особливо на завершальних етапах. Лабораторії стимулюють самостійну роботу з навчально-методичними матеріалами, симуляторами й тренажерами, формуючи навички планування, виконання та рефлексії експерименту.

Окреслимо триетапну модель проведення лабораторних робіт:

Етап 1. Підготовчо-методологічний (pre-lab)

- Ознайомлення з вимірювальними приладами, методами та правилами вимірювань.
- Оволодіння методикою статистичної обробки даних і способами візуалізації результатів (графіки, таблиці, діаграми).
- Акцент на ключових поняттях: «мета», «завдання експерименту», «результати», «висновки» та правилах їхнього формулювання.
- Робота з літературою, інструкціями, комп'ютерними тренажерами; тестові модулі для перевірки готовності.
- Роль викладача: наставник-консультант (уточнення вимог, маршрути й критерії оцінювання).

Етап 2. Тренувально-симуляційний (lab-sim)

- Практичне відпрацювання на тренажерах/симуляторах, що імітують умови експерименту, об'єкт дослідження та конфігурацію установки.
- Цілі: накопичення досвіду, відшліфування процедур (налаштування, калібрування, фіксація показів, протоколювання), оптимізація часу і мінімізація помилок перед переходом до «живої» установки.
- Роль викладача: точкова консультація (feedback on demand), підтримка самостійності.

Етап 3. Реальний експеримент (in-lab/remote-lab)

- Виконання експериментальної роботи в реальних умовах: у лабораторії ЗВО або через віддалений доступ до установки (remote lab).
- Роль викладача: повна організація процесу, супровід безпеки, формувальне оцінювання дій студента (процесу й результатів).
- Підсумок: підготовка й подання лабораторного звіту (дані, обробка, графіки, обговорення похибок, висновки).

У змішаному навчанні, де частка СРС є значною, зростає потреба в системній викладацькій підтримці:

- Форми консультацій: як окремий формат (онлайн/офлайн), так і вбудовані в лекції, семінари, практичні та лабораторні заняття.
- Канали зв'язку: чат, форум, e-mail, відеозустрічі, білети «запит–відповідь» у LMS.

• Переваги: можливість оперативного роз'яснення неясностей, адресний супровід під час виконання завдань, майже миттєвий зворотний зв'язок без очікування наступного аудиторного заняття.

Лабораторні роботи у змішаному форматі реалізують повний цикл навчального експерименту: від методологічної підготовки — через симуляційне тренування — до реального вимірювання й наукової інтерпретації. Поєднання поетапного дизайну, консультативної підтримки та цифрових інструментів комунікації підвищує надійність результатів, розвиває самостійність, наукову доброчесність і готовність майбутніх учителів до організації дослідницької діяльності учнів у власній практиці.

Самостійна робота студентів (СРС) у позааудиторному форматі належить до інформаційно-розвивальних методів навчання, спрямованих на первинне оволодіння знаннями, формування навичок саморегуляції, академічної доброчесності й навчальної автономії. За традиційної очної моделі СРС зазвичай зводилася до самостійного опрацювання рекомендованої літератури. У змішаному навчанні спектр СРС істотно розширюється і охоплює роботу з друкованими виданнями, цифровими навчальними програмами, електронними освітніми ресурсами, системами тестування, предметними базами даних тощо.

Під електронним освітнім ресурсом (ЕОР) розуміємо навчальні, наукові, інформаційні та довідкові матеріали й засоби, створені в електронній формі й подані на носіях будь-якого типу або розміщені в комп'ютерних мережах; вони відтворюються за допомогою електронних цифрових пристроїв і є необхідними для ефективної організації освітнього процесу [16].

Як підкреслюється у фахових дослідженнях [4], мультимедійні технології якісно збагачують СРС, оскільки залучають кілька сенсорних каналів (зір, слух, моторика), знижують когнітивне навантаження через наочність і підвищують міцність запам'ятовування. Інформація, що одночасно активує кілька модальностей, запам'ятовується краще й надовше; саме тому мультимедійні засоби навчання, які стали можливими завдяки появі потужних комп'ютерів, якісних навчальних програм і розвинутих інформаційних систем, посідають у СРС центральне місце [4, с. 40–41].

Окреслимо дидактичні принципи організації СРС у змішаному курсі:

• Конструктивне узгодження: результати навчання → види діяльності СРС → критерії та індикатори оцінювання.

• Мікросегментація контенту (chunking): короткі модулі з чіткими інструкціями, очікуваними результатами та орієнтовним часом.

• Підтримка саморегуляції: чек-листи, таймлайни, «маяки» прогресу в LMS, короткі самотести «перевір розуміння».

• Різноманітність форматів: текст, інфографіка, відео, інтерактивні симуляції; добір формату за дидактичною функцією, а не «заради технології».

• Доступність (UDL): альтернативні описи, субтитри, адаптивний темп, мобільний доступ.

• Рефлексія і зворотний зв'язок: міні-щоденники навчання, exit-tickets, peer-review, автоматизовані підказки в LMS.

Серед типових активностей СРС у змішаному середовищі можна визначити наступні:

- Опанування теорії: мікролекції, конспекти-навігатори, кероване читання з питаннями.
- Практика і тренування: інтерактивні вправи, симулятори, кейси з поетапними підказками.
- Перевірка розуміння: low-stakes квізи з миттєвим фідбеком, самотести з еталонними відповідями.
- Дослідження і пошук: робота з предметними базами даних, бібліотечними репозитаріями, огляди літератури.
- Комунікація й співпраця: тематичні форуми, спільні документи, мікродискусії в чатах.
- Рефлексія: короткі есе, журнали спостережень, само- й взаємооцінювання за рубриками.

У змішаному навчанні СРС із «дочірньої» активності перетворюється на головний механізм первинного засвоєння й закріплення знань. Поєднання електронних освітніх ресурсів і мультимедійних технологій із грамотним дидактичним дизайном підсилює автономію студента, підвищує якість опанування та забезпечує сталу результативність освітнього процесу.

Ще Я. А. Коменський у праці «Велика дидактика» наголошував на важливості сенсорного засвоєння знань, підкреслюючи, що навчання має ґрунтуватися на безпосередньому сприйнятті явищ через органи чуття: «… Усе, що лише можна, дати для сприйняття чуттям, а саме: видиме – для сприйняття зором, чутне – слухом, запахи – нюхом, доступне дотикові – через дотик. Якщо будь-які предмети відразу можна сприйняти кількома чуттями, нехай вони сприймаються кількома чуттями…» [10].

Ця класична дидактична ідея набуває нового змісту в контексті цифровізації освіти, де мультимедійні технології виступають сучасним інструментом реалізації принципу наочності та багатоканального сприйняття. Як зазначається в наукових джерелах, «За рівнем творчих мотивів і ступенем впливу на людину мультимедіа слід розглядати як новий вид синтетичного мистецтва, основними характеристиками якого є висока інформативність, інтерактивність та естетична виразність. Тому в майбутньому очікується формування педагогіки мультимедіа, яка враховуватиме психофізіологічні й естетичні закономірності сприйняття та засвоєння великих обсягів інформації» [4, с. 43].

Мультимедіа не заперечує значущість традиційного навчання, заснованого на живому спілкуванні з викладачем, проте створює нові можливості підвищення ефективності освітнього процесу — особливо в умовах самостійної роботи студентів (СРС) з електронними навчальними матеріалами. Підвищення якості СРС є безпосереднім наслідком використання мультимедійних ресурсів, які активізують пізнавальну діяльність і сприяють кращому розумінню матеріалу.

У системі змішаного навчання СРС виходить за межі традиційного опрацювання літератури й охоплює:

- роботу з теоретичним матеріалом у цифровому форматі (e-texts, інтерактивні конспекти, відеолекції);
- поточний і проміжний самоконтроль через системи тестування та LMS;
- цільову підготовку до семінарських або практичних занять;
- практику з використанням тренажерів, симуляторів та імітаційних моделей.

Таким чином, СРС перетворюється на інтерактивний процес самонавчання, який забезпечує безперервність освітньої діяльності студентів поза межами аудиторії.

Ефективна організація самостійної роботи студентів у змішаному середовищі передбачає використання сучасних педагогічних технологій, серед яких провідне місце посідають:

- метод проєктів, який стимулює креативне мислення й дослідницьку активність;
- методи наукового пошуку (research-based learning), спрямовані на формування дослідницької культури;
- кооперативне (співробітницьке) навчання, що підсилює соціальну взаємодію та відповідальність за спільний результат.

Опанування викладачами цифрових педагогічних компетентностей і технологій змішаного навчання дає змогу:

- забезпечити безперервну підтримку самостійної пізнавальної діяльності студентів;
- організувати науково-дослідну роботу в групах із використанням проблемно-пошукових методів;
- перенести акценти з репродуктивних на творчо-дослідницькі форми освітньої діяльності.

Отже, система змішаного навчання інтегрує різноманітні педагогічні технології, які дозволяють викладачеві розкрити, стимулювати й удосконалювати креативний потенціал студентів, розвивати їхню здатність до самостійної наукової роботи, а також створювати умови для формування дослідницької культури майбутнього вчителя.

Онлайн проєкти дозволяють студентам покращити навички роботи в інтернеті, навчитися аналізувати та відбирати необхідну інформацію з різних джерел, а також розвинути вміння роботи в групі, правильно розподіляючи обов’язки та відповідальність виконання роботи. За допомогою таких завдань студент одержує навички, що обов’язково стануть у нагоді в майбутньому під час роботи в колективі.

Онлайн-проєктна діяльність формує в здобувачів освіти ключові вміння XXI століття:

- цифрову грамотність: ефективний пошук, критичний аналіз, відбір і цитування інформації з різних джерел;

- колаборацію: розподіл ролей, планування, координація командної роботи, відповідальність за результат;
- комунікацію: ведення ділового листування, ведення протоколів, підготовка публічних презентацій;
- самоменеджмент: постановка цілей, тайм-менеджмент, самооцінювання й взаємооцінювання.

Отримані навички мають високу переносність у професійні контексти майбутньої діяльності вчителя.

Використання аудіо- та відеолекцій, анімацій і симуляцій підсилює принцип наочності та забезпечує:

- доступність і гнучкість (повторне перегляд/прослуховування, опанування у власному темпі);
- когнітивну економію (візуалізація абстракцій, поетапне демонстрування процесів);
- практичну апробацію (відпрацювання дій у симульованих середовищах перед переходом до реальних завдань).

Такі засоби роблять навчання простішим, наочнішим і мотиваційно привабливішим, сприяючи глибшому засвоєнню матеріалу.

До методів колективного навчання відносимо залучення майбутніх учителів до:

- проєктів і академічних конференцій з проблем вищої освіти;
- конкурсів професійної майстерності, олімпіад, виставок, віртуальних практикумів;
- авторських курсів, секцій наукового товариства студентів, міжкафедральних дискусій.

Ефективними інструментами групової роботи є: дидактичні ігри, кейс-метод, рольові ігри та імітації, соціальні ресурси (запрошення практиків, освітні екскурсії), а також інтерактивні формати закріплення: інтерактивна лекція, робота з наочними посібниками, відео/аудіо-матеріалами, методи «учень у ролі вчителя», «мозаїка» (ажурна пилка), «кожен навчає кожного», Сократичний діалог.

Для опрацювання складних і дискусійних тем: «Займи позицію», «Один – удвох – усі разом», «Карусель», ток-шоу-дискусія, «Зміни позицію», дебати. Для розв’язання проблем: «Сходи та змійки», «Дерево рішень», аналіз казусів, мозковий штурм, переговори та медіація, симпозіум.

Ці методи забезпечують конструктивне узгодження цілей, діяльностей і оцінювання, формують професійно-комунікативні, дослідницькі та організаційні компетентності.

В індивідуальній траєкторії ефективними є:

- наставництво і консультації (у т.ч. peer-tutoring для молодших курсів);
- завдання зі спецкурсів, творчі та дослідницькі проєкти з публічним захистом;
- захист курсових і кваліфікаційних робіт (для майбутніх учителів технологій — з демонстрацією продуктів/прототипів);

• есе з проблем вищої освіти, портфоліо артефактів, індивідуальні освітні контракти.

Такі формати розвивають автономію, відповідальність за результат, академічне письмо та рефлексію, підсилюючи готовність до безперервного професійного розвитку.

Поєднання онлайн-проєктів, мультимедійних засобів та різнорівневих форм взаємодії в змішаному курсі забезпечує перенесення знань у практику, розвиває командну й індивідуальну ефективність та формує комплекс компетентностей, релевантних підготовці майбутнього вчителя.

Контроль якості знань є базовою складовою освітнього процесу: він дозволяє відстежувати навчальні досягнення студентів, оцінювати педагогічну майстерність викладача та перевіряти ефективність дидактичного дизайну курсу. Упровадження інтенсивних (активних) методів навчання спрямоване на підвищення якості й валідності педагогічного контролю без принципової зміни його класичних форм.

Існують різні хронологічні типи контролю:

• Поточний — регулярний моніторинг засвоєння змісту впродовж модуля/тем; виконує мотиваційну і діагностичну функції (виявляє «зони ризику», розрізняє студентів із достатнім/недостатнім прогресом).

• Тематичний — підсумовує опанування окремої теми або блоку; забезпечує зворотний зв'язок для корекції траєкторій навчання.

• Проміжний — контроль наприкінці модуля/частини курсу. Він дозволяє оцінити кумулятивні результати та готовність до наступного етапу. Передбачає оцінювання результатів вивчення окремої теми, модуля або частини програми. Його проведення організовується з використанням тих самих педагогічних засобів, що й поточний контроль — контрольних робіт, колоквіумів, рефератів, тестів тощо.
Реферати, зокрема, можуть перевірятися як офлайн, так і онлайн, що створює умови для індивідуального підходу.

• Підсумковий — підбиває підсумки курсу/дисципліни; фіксує досягнення заявлених результатів навчання. Проводиться після завершення курсу й охоплює всі вивчені теми. Його метою є оцінювання досягнення заявлених результатів навчання. Основні форми реалізації: тестування (у т.ч. автоматизоване); написання та захист рефератів чи творчих робіт; вирішення комплексних практичних завдань; підсумковий екзамен або залік — у письмовій, усній або онлайн-формі (через відеозв'язок чи електронну пошту).

Традиційний арсенал контролю включає: екзамени, заліки, семінари, колоквіуми, курсові роботи, лабораторні та контрольні роботи, усні співбесіди, реферати, творчі/практичні проєкти, письмові тести, журнали спостережень тощо.

У змішаному навчанні до цих форм додаються комп'ютеризоване тестування, банки завдань, автоматизовані квізи в LMS, що: зменшують рутинне навантаження на викладача; підвищують оперативність і об'єктивність перевірки; створюють умови для частого формувального оцінювання.

Поточний контроль забезпечує безперервний супровід навчання та виконує щонайменше три функції:

1. Мотиваційну — підтримує навчальний темп через короткі, низькоризикові перевірки.
2. Діагностичну — виявляє прогалини для своєчасної корекції.
3. Навчальну — через миттєвий зворотний зв'язок сприяє засвоєнню.

У змішаному навчанні контроль стає більш частим, даноорієнтованим і формувальним, поєднуючи класичні форми з автоматизованими інструментами. Це підвищує ефективність усього освітнього процесу, забезпечує своєчасну підтримку студентів і дозволяє коригувати навчальні стратегії на основі об'єктивних даних.

Контроль і оцінювання навчальних досягнень — це важливі складові освітнього процесу, що забезпечують перевірку рівня засвоєння навчального матеріалу, формування навичок самоконтролю та підвищення якості освітніх результатів. У змішаному навчанні система контролю набуває гнучкого, багаторівневого та інтерактивного характеру, що зумовлено інтеграцією цифрових технологій у традиційні методи оцінювання.

Одним із дієвих інструментів є банк контрольних завдань, який дає змогу:

- обирати завдання різного типу, рівня складності та тематичного спрямування;
- унеможливлювати дублювання відповідей за рахунок автоматичної генерації індивідуальних варіантів;
- забезпечувати об'єктивність перевірки, зменшуючи вплив людського чинника.

Функція остаточного оцінювання результатів залишається за викладачем, який аналізує відповіді студентів, формує підсумкові висновки й надає рекомендації для подальшого вдосконалення навчальної діяльності.

У системі змішаного навчання важливою особливістю є збільшення частки самоконтролю студентів — регулярного самооцінювання прогресу за допомогою тестів, рефлексивних щоденників і мінізавдань у LMS.

У контексті змішаного навчання оцінювання набуває багатовимірного характеру: воно поєднує індивідуальні, групові та колективні форми діяльності.

Групові проєкти є важливою складовою навчального процесу, тому викладач має враховувати: загальний результат команди (оцінка проєкту в цілому); індивідуальний внесок кожного учасника (на основі журналів спостережень, активності у форумах, обговореннях, логів LMS).

Типова модель: загальна оцінка проєкту = індивідуальна оцінка учасника, якщо участь рівномірна. Якщо рівень залученості студентів різний, викладач має право диференціювати оцінку залежно від ступеня участі. Для цього використовуються звіти, форумна активність, записи зустрічей чи обговорень.

Після завершення курсу студент виконує індивідуальний підсумковий проєкт, який має бути: самостійно розроблений, але обговорений у групі; інтегрований із результатами колективного аналізу (фідбек колег, коментарі викладача).

Така модель сприяє розвитку комунікативної, аналітичної та дослідницької компетентностей, а також формує культуру академічного партнерства.

Онлайн-екзамени та заліки зберігають класичну функцію підсумкової перевірки, однак мають низку специфічних аспектів:

- обмеження щодо верифікації знань — складно гарантувати, що студент виконує завдання самостійно;
- необхідність застосування прокторингу, усних підтверджень або мінізахистів;
- розширення функцій формувального оцінювання — через поточні тести, есе, форуми та кейси, які фіксують динаміку навчання, а не лише фінальний результат.

У змішаному навчанні система контролю та оцінювання перетворюється на динамічну, прозору й аналітично орієнтовану модель, яка поєднує традиційні та цифрові інструменти. Вона забезпечує справедливість, гнучкість і персоналізацію оцінювання, підвищує мотивацію студентів і дозволяє викладачеві більш точно визначати індивідуальні освітні потреби та траєкторії розвитку кожного здобувача освіти.

Суттєвим чинником підготовки майбутніх учителів до роботи в умовах змішаного навчання є автоматизована комп'ютерна система оцінювання, яка має стати невід'ємним елементом освітнього процесу. Її застосування забезпечує об'єктивність, оперативність і прозорість контролю знань здобувачів освіти, а також створює умови для формувального оцінювання в режимі реального часу.

Особливо ефективним є використання комп'ютерного тестування, що вважається одним із найпоширеніших і водночас найрезультативніших методів діагностики рівня засвоєння знань. Крім тестів закритого типу, у змішаному навчанні можуть використовуватись і альтернативні інструменти оцінювання, зокрема:

- завдання типу fill-in-blank (заповнення пропусків, формул, визначень),
- електронні опитувальники та короткі письмові відповіді,
- реферати, курсові та творчі проєкти, що передбачають аналітичну і дослідницьку діяльність студентів.

Такі завдання виконують не лише контрольну, а й навчально-розвивальну функцію, оскільки поєднують самоконтроль і саморефлексію.

На відміну від суто дистанційних моделей, змішане навчання спирається на контактну взаємодію, соціальне конструювання знання та формувальне оцінювання в аудиторії, доповнені асинхронними та синхронними онлайн-активностями, адаптивними курсами, аналітикою навчання й відкритими освітніми ресурсами (OER). У контексті сучасної української освіти ця модель узгоджується з компетентнісною парадигмою Нової української школи (НУШ) та цифровими рамками DigCompEdu, орієнтуючись на людиноцентризм, академічну доброчесність і доступність освіти для всіх категорій здобувачів.

Класичні типології виокремлюють кілька моделей змішування, які різняться ступенем автономії студента, обсягом онлайн-складової та просторово-часовою організацією:

- ротаційні моделі (station rotation, lab rotation, flipped classroom) — передбачають чергування офлайн- і онлайн-форматів у межах окремого модуля або заняття;
- гнучка модель (flex) — більшість змісту опановується онлайн, а контактна взаємодія використовується для консультацій і поглиблення;
- à la carte — студент самостійно обирає окремі курси чи модулі онлайн для доповнення основної програми;
- збагачене віртуальне навчання (enriched virtual) — поєднання тривалого онлайн-формату з періодичними очними зустрічами.

Ефективність змішаного навчання забезпечує конструктивне узгодження між навчальними цілями, активностями та формами оцінювання (Biggs, 1999). Сучасний дизайн ґрунтується на принципах універсального дизайну навчання (UDL), що забезпечує інклюзивність, гнучкість і доступність. Основою є чіткі сценарії взаємодії: контент → практика → зворотний зв'язок → рефлексія.

Змішане навчання демонструє позитивний вплив на академічні досягнення, залученість і саморегуляцію студентів, за умови поєднання керованої інструкції викладача із самостійною діяльністю здобувачів освіти та надання регулярного формувального фідбеку.

До ключових компонентів педагогічного дизайну змішаного курсу належать:

1. Автентичні завдання та міжпредметні модулі, що частково/повністю опановуються онлайн і мають перенос у реальну практику.
2. Мікронавчання та адаптивні траєкторії (mastery learning, персоналізація темпу й складності).
3. Індивідуальна, парна та командна взаємодія з акцентом на колаборативному навчанні.
4. Прозоре критерійне оцінювання — використання рубрик, чек-листів, цифрових журналів і портфоліо для забезпечення об'єктивності.
5. Аналітика навчання (Learning Analytics) — безперервний моніторинг даних, що дозволяє вчасно виявляти труднощі та коригувати освітні траєкторії.

У змішаній моделі роль викладача трансформується: він виступає не лише джерелом інформації, а дизайнером навчального досвіду, фасилітатором і коучем. Основні його завдання полягають у:

- управлінні когнітивним навантаженням студентів;
- організації інтерактивної взаємодії між учасниками;
- наданні своєчасного й якісного зворотного зв'язку;
- підтримці саморегуляції, автономії та навчальної агентності здобувачів освіти.

Змішане навчання, інтегруючи цифрові технології, формувальні підходи та компетентнісну логіку, створює умови для індивідуалізації, гнучкості та підвищення якості освіти. Автоматизоване оцінювання, конструктивне

узгодження цілей і активностей, а також фасилітуюча роль викладача утворюють педагогічне ядро цієї моделі, орієнтованої на сталий розвиток професійної компетентності майбутніх учителів.

Ефективне впровадження змішаного навчання потребує створення педагогічно обґрунтованої цифрової екосистеми, яка інтегрує різні технологічні компоненти відповідно до цілей, змісту та форм навчального процесу.

До ключових елементів такої екосистеми належать:

- LMS / LXP (Learning Management System / Learning Experience Platform) — для проєктування навчальних сценаріїв, організації взаємодії та відстеження прогресу здобувачів освіти;
- інструменти спільної роботи (спільні документи, інтерактивні дошки, платформи для відеоконференцій) — для комунікації та колаборації у групах;
- банки відкритих освітніх ресурсів (OER) і засоби створення мультимедійного контенту, що забезпечують різноманітність джерел навчальної інформації та підвищують мотивацію студентів;
- інструменти перевірки академічної доброчесності (антиплагіат, аналітика активності, прокторинг) — для підтримання етичних стандартів освітнього процесу.

Усі ці елементи мають функціонувати в єдиній логіці навчального дизайну, де технологія не замінює метод, а підсилює педагогічну взаємодію.

Побудова змішаного курсу потребує дотримання етичних і правових норм, серед яких:

- захист персональних даних і конфіденційності студентів;
- справедливий доступ до цифрових інструментів незалежно від соціально-економічних умов;
- доступність (accessibility) для осіб з особливими освітніми потребами відповідно до принципів Universal Design for Learning (UDL).

Дотримання цих засад формує культуру етичної цифрової взаємодії та гарантує соціальну справедливість в освітньому середовищі.

Українські дослідження (зокрема [36; 51; 77]) підкреслюють, що ефективність змішаного навчання значною мірою залежить від:

- цифрової та педагогічної грамотності викладачів і здобувачів освіти;
- інституційної підтримки (адміністративної, технічної, методичної);
- часових ресурсів для спільного планування, модерації активностей та оцінювання.

Без цих умов цифрові інструменти залишаються формальними, не створюючи реальної доданої вартості у навчанні.

Серед ключових викликів реалізації змішаного навчання виокремлюють:

- ризик техноцентризму — коли технологія підміняє педагогіку, а інструмент стає самоціллю;
- цифрову нерівність — обмежений доступ до пристроїв, мережі чи сучасного ПЗ;
- перевантаження викладача додатковими функціями модератора, аналітика, консультанта;

• формалізацію оцінювання без урахування якісних показників навчальної діяльності.

Стратегії подолання цих ризиків охоплюють:

1. поетапний перехід від пілотних курсів (pilot) до масштабування (scale);
2. систему наставництва та професійні спільноти практики (PLCs) для обміну досвідом;
3. шаблони модулів, рубрик і LMS-компонентів, що спрощують дизайн курсу;
4. довгі навчальні блоки для глибокої пізнавальної діяльності без надмірної фрагментації;
5. чіткі політики комунікації та зворотного зв'язку між усіма учасниками навчання;
6. використання дизайн-дослідження (DBIR — Design-Based Implementation Research) для безперервного вдосконалення курсу на основі реальних даних і спостережень.

Змішане навчання є інтегральною освітньою технологією, що поєднує переваги очного та онлайн-середовищ, сприяє розвитку компетентностей XXI століття, персоналізації навчання та формувальному оцінюванню.

За умови конструктивного узгодження педагогічного дизайну, етичної відповідальності й підтримки професійного капіталу вчительства, змішане навчання забезпечує: сталий розвиток якості освіти, резилієнтність освітніх систем, зростання автономії та агентності здобувачів освіти.

Питання для самоконтролю.

1. Які основні компоненти входять до цифрової екосистеми змішаного курсу?
2. Яке призначення має LMS/LXP у структурі змішаного навчання?
3. Які інструменти забезпечують спільну роботу студентів у межах цифрової екосистеми?
4. Яку роль відіграють відкриті освітні ресурси (OER) у змішаному навчанні?
5. Для чого використовуються інструменти перевірки академічної доброчесності у змішаних курсах?
6. Чому цифрова екосистема має бути педагогічно обґрунтованою, а не лише технологічно оснащеною?
7. Які етичні та правові аспекти необхідно враховувати під час організації змішаного навчання?
8. У чому полягає значення принципів Universal Design for Learning (UDL) у змішаній освіті?
9. Які чинники, за українськими дослідженнями, визначають ефективність змішаного навчання?
10. Яким чином інституційна підтримка впливає на якість реалізації змішаних курсів?
11. У чому полягає загроза "техноцентризму" у впровадженні цифрових технологій в освіті?

12. Які соціальні ризики створює цифрова нерівність у системі змішаного навчання?

13. Як перевантаження викладача може вплинути на ефективність змішаного освітнього процесу?

14. Які основні стратегії рекомендовано для подолання проблем упровадження змішаного навчання?

15. У чому полягає сутність підходу Design-Based Implementation Research (DBIR) і як його застосовують у змішаній освіті?

16. Яке значення мають шаблони модулів і рубрик у розробленні змішаних курсів?

17. Як чіткі політики комунікації та зворотного зв'язку впливають на результативність навчання?

18. Які переваги має поетапний перехід від пілотних курсів до масштабування змішаного навчання?

19. У чому полягає роль професійних спільнот практики (PLCs) у підтримці викладачів у цифровому середовищі?

20. Яким чином змішане навчання сприяє резилієнтності освітніх систем і сталому розвитку якості освіти?

3.3. Ігрові та тренінгові технології як одні з сучасних інноваційних педагогічних технологій

Ігрові та тренінгові технології становлять важливий сегмент інноваційних педагогічних підходів, що забезпечують досвідне, діяльнісне та соціально орієнтоване навчання через моделювання реальних або наближених до них ситуацій, рольові взаємодії, симуляції, тренувальні вправи й рефлексивний аналіз результатів діяльності. Такі технології поєднують когнітивний, емоційно-мотиваційний і соціальний компоненти навчання, сприяючи цілісному розвитку особистості здобувача освіти.

Теоретичні підвалини ігрового навчання ґрунтуються на засадах конструктивізму (Д. Дьюї, Ж. Піаже, Л. Виготський), соціальної теорії навчання (А. Бандура), досвідного циклу Д. Колба, а також сучасних концепціях game-based learning (ігрового навчання) та гейміфікації освітнього процесу [80; 101]. У цьому контексті навчання розглядається як процес активної взаємодії суб'єкта з навчальним середовищем, де ігрова динаміка виступає інструментом пізнання, розвитку критичного мислення та саморефлексії.

В українській дидактичній традиції значну увагу приділено рольовим, діловим іграм, тренінгам, дебатам і навчальним дискусіям, які розглядаються як ефективні засоби розвитку комунікативної, соціальної, громадянської та інформаційно-аналітичної компетентностей майбутніх фахівців [90].

Сутність ігрових технологій полягає у спеціально сконструйованій навчальній ситуації, що має чітко визначені правила, ролі, об'єкти, завдання та критерії успіху, у межах якої освітні цілі інтегруються у механіки, динаміку та естетику гри. Таким чином, навчальний процес набуває рис моделювання реального професійного або соціального контексту.

Гейміфікація у педагогічному розумінні — це інтеграція елементів гри (системи балів, бейджів, рівнів, наративів, викликів, рейтингових таблиць, соціального суперництва або співпраці) у неігрові освітні середовища з метою підвищення внутрішньої мотивації, залученості та саморегуляції здобувачів освіти. Її ефективність залежить від узгодженості ігрових механізмів із навчальними результатами, а також від уникнення поверхневих стимулів, що підміняють зміст навчання [85].

Результативність ігрового підходу підтверджується тоді, коли дидактичний дизайн спирається на принципи когнітивної теорії мультимедійного навчання (Р. Маєр), що передбачає оптимізацію когнітивного навантаження, активну участь здобувача в опрацюванні матеріалу та забезпечення системного якісного зворотного зв'язку [74].

Тренінгові технології у системі формальної освіти, зокрема у підготовці майбутніх учителів, являють собою структуровані цикли навчально-тренувальних вправ, спрямовані на формування м'яких (soft) і професійних компетентностей: комунікації, колаборації, лідерства, емоційного інтелекту, медіаграмотності, креативності, управління конфліктами тощо.

Каркас тренінгових програм складають моделювання педагогічних ситуацій, мікровикладання (microteaching), відпрацювання поведінкових сценаріїв, рефлексивні дискусії та індивідуальні плани дій (action plans) [102]. Ефективність тренінгових технологій істотно підвищується за умови коучингового супроводу, менторства та включення учасників у спільноти професійного навчання (PLCs — Professional Learning Communities), які забезпечують підтримку та «вкорінення» нових освітніх практик у повсякденну діяльність [115].

З методологічного погляду, дидактичний дизайн ігрових і тренінгових інтервенцій має бути конструктивно узгодженим, тобто передбачати логічну послідовність:

заплановані результати навчання → навчальні дії/ігрові механіки → критерії та інструменти оцінювання [103; 108].

Оцінювання у цьому контексті виконує переважно формувальну функцію та реалізується через рубрики до рольових і ділових ігор, спостережні карти поведінкових показників, журнали рефлексії, взаємооцінювання в командах і публічні презентації створених продуктів. Такий підхід забезпечує прозорість критеріїв, індивідуалізацію навчання й розвиток рефлексивної компетентності здобувачів освіти.

Для гарантування інклюзивності й дотримання етичних норм у цифрових ігрових середовищах застосовують:

- Універсальний дизайн навчання (UDL) — проєктування завдань, інтерфейсів і оцінювання з урахуванням різноманітних потреб і можливостей здобувачів освіти (альтернативні формати подання, гнучкі маршрути, варіативні способи демонстрації результатів).
- Політики академічної доброчесності — прозорі правила авторства, цитування, співпраці, використання ШІ-інструментів та ігрових ресурсів.

• Захист персональних даних — мінімізація збору чутливої інформації, інформована згода, безпечні налаштування доступу й зберігання даних, відповідність правовим нормам.

Ефективність цифрових ігрових середовищ: умови результативності

Українські дослідження засвідчують, що квести, симуляції та платформи вікторин є дієвими тоді, коли:

• підпорядковані компетентнісним цілям (предметним і наскрізним);

• підтримують співпрацю та взаємонавчання, а не зводяться лише до конкуренції та рейтингів;

• інтегруються в послідовний навчальний сценарій: постановка проблеми → діяльність → зворотний зв'язок → рефлексія → перенесення в нові контексти.

Типові виклики та ризики з якими можна стикнутися:

• Ефект новизни (тимчасове зростання мотивації без довготривалого навчального приросту).

• Перенавантаження зовнішніми винагородами (бейджі, бали) з витісненням внутрішньої мотивації.

• Поверхневе перенесення знань (орієнтація на «виграш» замість концептуального розуміння).

• Нерівний доступ до пристроїв, мережі та адаптивних інтерфейсів.

Стратегії подолання:

• Дизайн через «ведучі запитання» (driving questions), що задають змістову рамку й вимагають застосування понять.

• Явна інструкція ключових понять до/під час гри (міні-лекції, опорні конспекти, приклади розв'язання).

• Баланс кооперації й конкуренції (командні ролі, спільні проміжні цілі, взаємооцінювання).

• Сценарії рефлексії «Що? — Чому? — І як далі?» (опис дій → пояснення причин → план перенесення в інші задачі).

• «Довгі» навчальні блоки для глибокого опрацювання та накопичення доказів прогресу (портфоліо, перформанс-завдання).

• Інституційні умови: час на спільне планування, модерація оцінювання, цикли action research/lesson study для безперервного вдосконалення й масштабування вдалих практик.

Підсумовуючи, ігрові та тренінгові технології — це потужні інструменти інноваційної педагогіки, які за умови доказового дизайну, етичної відповідальності та професійної підтримки вчительства підсилюють мотивацію, залученість і формування як предметних, так і наскрізних компетентностей, перетворюючи навчання на осмислений, емоційно значущий і результативний досвід.

Питання для самоконтролю.

1. Яку роль відіграє універсальний дизайн навчання (UDL) у забезпеченні інклюзивності цифрових ігрових середовищ?

2. Які принципи лежать в основі політики академічної доброчесності під час використання ігрових технологій?

3. У чому полягає важливість захисту персональних даних у цифровому освітньому середовищі?

4. Які типи цифрових ігрових середовищ розглядаються як ефективні в українських дослідженнях?

5. За яких умов ігрові технології дійсно сприяють формуванню компетентнісних результатів?

6. Чому важливо поєднувати співпрацю і змагання у цифрових ігрових практиках?

7. У чому полягає феномен «ефекту новизни» у контексті ігрового навчання?

8. Які негативні наслідки може спричинити перенавантаження зовнішніми винагородами (балами, бейджами тощо)?

9. Що мається на увазі під поняттям поверхневе перенесення знань у гейміфікованому середовищі?

10. Як проблема цифрової нерівності впливає на ефективність упровадження ігрових технологій?

11. Яке дидактичне значення мають ведучі запитання (driving questions) у структурі ігрових занять?

12. Як забезпечується явна інструкція ключових понять у процесі гри?

13. Чому важливо дотримуватися балансу кооперації й конкуренції у навчальному ігровому процесі?

14. Яке призначення має рефлексивна модель «Що? — Чому? — І як далі?» у змішаному навчанні?

15. Яке значення мають «довгі» навчальні блоки для глибокої діяльності студентів у межах ігрового навчання?

16. Які інституційні умови є необхідними для ефективного впровадження ігрових і тренінгових технологій?

17. Яким чином action research та lesson study сприяють удосконаленню освітніх практик?

18. Які основні виклики постають перед педагогами під час використання цифрових ігрових середовищ?

19. Які механізми формувального оцінювання доцільно застосовувати в ігрових та тренінгових програмах?

20. Як ігрові та тренінгові технології впливають на мотивацію, залученість та розвиток компетентностей здобувачів освіти?

3.4. Технології розвитку критичного мислення як одні з сучасних інноваційних педагогічних технологій

Критичне мислення (КМ) у сучасному освітньому дискурсі визначається як інтегральна здатність особистості цілеспрямовано інтерпретувати, аналізувати, оцінювати й синтезувати інформацію на основі доказів, логічних стандартів мислення, інтелектуальної чесності та етичної відповідальності. Це не лише когнітивна функція, а й ціннісна установка, що передбачає відкритість

до різних поглядів, готовність ставити запитання, аргументовано відстоювати позицію та переглядати власні судження під впливом нових фактів.

У межах компетентнісної парадигми освіти критичне мислення виступає «метанавичкою» (metaskill), яка забезпечує перенесення знань у нові контексти, підтримує обґрунтоване прийняття рішень, розвиток самостійності, рефлексивності та громадянської активності. Воно формує основу для інформаційної грамотності, медіаграмотності й цифрової етики, виступаючи ключовим чинником адаптивності особистості в умовах інформаційного суспільства.

В українському науково-методичному полі розвиток критичного мислення тісно пов'язується з людиноцентристською дидактикою, інтерактивними педагогічними технологіями, діалогічним навчанням і культурою запитування. Значний вплив на становлення вітчизняної педагогічної практики справили програми RWCT (Reading and Writing for Critical Thinking — «Критичне мислення через читання й письмо»), а також філософсько-освітні студії з логіки, риторики та аргументації, які акцентують важливість мислення як дії, спрямованої на розуміння та відповідальне рішення.

З позицій сучасної дидактики технології розвитку критичного мислення — це не сукупність «окремих методичних прийомів», а цілісні системи навчальних дій, стратегій і освітніх середовищ, які спрямовано формують у здобувачів стандарти мислення: ясність, точність, релевантність, логічність, справедливість, глибину та відкритість. Структурною моделлю навчального процесу на основі КМ є циклічність мисленнєвих дій: виклик → осмислення → рефлексія, що забезпечує поступовий перехід від активізації знань до їхнього критичного переосмислення й творчого застосування.

До перевіреного арсеналу технологій розвитку критичного мислення належать:

- сократичне опитування з відкритими запитаннями високого рівня когнітивної складності;
- структуроване аргументування за моделями Claim–Evidence–Reasoning або Toulmin argument pattern;
- візуальне мапування аргументів, причинно-наслідкових зв'язків і концептуальних схем;
- дебати, рольові слухання та дискусії, що формують комунікативну культуру й толерантність до альтернативних поглядів;
- інформаційна верифікація (методи CRAAP-тесту, «бічного читання», порівняння джерел) [99];
- аналіз кейсів і моральних дилем, що розвиває етичну чутливість;
- проблемно-дослідницькі завдання та письмові жанри доказового міркування, які стимулюють логічну послідовність і самостійність мислення [116].

Емпіричні огляди та метааналізи сучасних досліджень свідчать, що цілеспрямоване навчання критичного мислення забезпечує істотний позитивний ефект за умови:

- явної інструкції (explicit instruction), тобто пояснення стратегій і критеріїв мислення;
- багаторазової практики в автентичних навчальних ситуаціях;
- формувального зворотного зв'язку, який дає змогу відстежувати прогрес, виправляти помилки й розвивати метапізнання [96].

Отже, критичне мислення — це не ізольована компетентність, а системоутворювальна складова професійної, громадянської та культурної зрілості, без якої неможливе формування сучасного інтелектуального потенціалу особистості та суспільства загалом.

Дидактичний дизайн технологій розвитку критичного мислення (КМ) спирається на принцип конструктивного узгодження (constructive alignment) між очікуваними результатами, навчальною діяльністю та оцінюванням [98].

Результати навчання формулюються через мисленнєві дії високого рівня, які відображають когнітивні процеси аналізу, оцінювання та створення:

- аналіз аргументів і логічної структури тверджень;
- розмежування фактів, суджень і інтерпретацій;
- оцінювання достовірності, валідності та надійності джерел інформації;
- побудова контраргументів і альтернативних пояснень.

Такі результати задають вектор розвитку не лише інтелектуальних, а й етичних та комунікативних компетентностей здобувачів освіти.

Навчальний досвід проєктується як спіраль автентичних мисленнєвих завдань, що передбачає поетапне ускладнення ситуацій, постійне повернення до ключових понять і формування узагальнених стратегій мислення. Ефективність забезпечується через явну інструкцію стратегій мислення, що реалізується за допомогою:

- моделювання дій учителем (teacher modeling);
- прийому «think-aloud» — коментування ходу міркування;
- використання чек-листів суджень і критеріїв оцінки аргументації.

Сучасна дидактика трактує оцінювання не як завершальний, а як навчальний процес. Формувальне оцінювання реалізується через:

- рубрики до письмових та усних аргументативних робіт;
- протоколи дебатів і публічних слухань;
- журнали рефлексії й метапізнавальні щоденники;
- міжрівневу модерацію робіт (peer moderation), що сприяє узгодженню критеріїв і самокорекції мислення [108].

Ключовим елементом є розвиток метакогніції — здатності учнів планувати, моніторити й оцінювати власні мисленнєві стратегії, усвідомлюючи, як і чому вони доходять певних висновків.

У цифрову епоху критичне мислення невіддільне від медіа- та інформаційної грамотності. Цей вимір охоплює:

- роботу з відкритими даними (open data) і візуалізацією інформації;

• перевірку фактів, виявлення маніпуляцій, фейків і алгоритмічних упереджень;

• застосування інструментів спільної роботи (collaborative platforms) для рецензування, взаємооцінювання та спільного конструювання аргументів;

• етичну культуру взаємодії: дотримання академічної доброчесності, прозорість використання інструментів штучного інтелекту, захист персональних даних.

Реалізація технологій КМ стикається з низкою викликів:

• ризик формалізації (перетворення критичного мислення на «критику заради критики»);

• обмеження часу для глибоких обговорень і рефлексії;

• нерівний доступ до якісних джерел і цифрових інструментів;

• брак єдиних критеріїв оцінювання аргументації.

Ефективними стратегіями подолання цих бар'єрів є:

• розбудова професійних спільнот учительства (PLCs) для обміну практиками;

• використання підходів lesson study та action research для калібрування завдань, рубрик і сценаріїв мислення;

• створення міжпредметних модулів (наприклад, історія – медіаграмотність – інформатика), що забезпечують інтеграцію знань;

• адміністративна підтримка «довгих навчальних блоків» і розвиток партнерств із бібліотеками, медіацентрами та освітніми платформами [82, 111].

Отже, технології розвитку критичного мислення виконують функцію «несучої конструкції» інноваційної освіти, поєднуючи зміст, діяльність і доказове оцінювання в єдину цілісну систему. Вони підсилюють суб'єктність здобувачів, розвивають громадянські та етичні компетентності, сприяють підвищенню якості та стійкості освітніх результатів — за умови дотримання принципів явної інструкції, автентичності завдань, етичної рамки та професійної підтримки педагогів.

Питання для самоконтролю.

1. На якому принципі ґрунтується дидактичний дизайн технологій критичного мислення?
2. У чому полягає сутність принципу конструктивного узгодження (constructive alignment) в освітньому процесі?
3. Як у межах розвитку КМ формулюються результати навчання?
4. Які когнітивні дії належать до мисленнєвих результатів високого рівня у технологіях КМ?
5. Чому критичне мислення розглядається не лише як когнітивна, а й як етична компетентність?
6. У чому полягає логіка «спіралі автентичних мисленнєвих завдань» у структурі навчального досвіду?
7. Які методи використовуються для явної інструкції стратегій мислення?

8. Що означає прийом «think-aloud» у процесі формування критичного мислення?

9. Яку роль виконують чек-листи суджень у навчанні критичного мислення?

10. Чому сучасна педагогіка трактує оцінювання як навчальний процес, а не лише як підсумкову процедуру?

11. Які інструменти формувального оцінювання використовуються в технологіях КМ?

12. Як поняття метакогніції пов'язане з розвитком критичного мислення?

13. Які компетентності формуються в цифровому вимірі критичного мислення?

14. Які загрози для об'єктивності мислення створюють алгоритмічні упередження в цифровому середовищі?

15. Як інструменти спільної роботи (collaborative tools) підтримують розвиток КМ у здобувачів освіти?

16. Які етичні принципи є обов'язковими при використанні ШІ-засобів і цифрових технологій у навчанні КМ?

17. Які основні виклики виникають під час впровадження технологій критичного мислення в освіті?

18. Які форми професійної взаємодії педагогів сприяють подоланню цих викликів?

19. Як міжпредметні модулі (наприклад, історія – медіаграмотність – інформатика) підсилюють розвиток критичного мислення?

20. Чому технології критичного мислення вважаються «несучою конструкцією» інноваційної освіти?

3.5. Інформаційно-комунікаційні технології в освіті як одна з сучасних інноваційних педагогічних технологій

Інформаційно-комунікаційні технології (ІКТ) у сучасній освітній парадигмі розглядаються не як допоміжний інструмент чи «додаток» до традиційного навчання, а як педагогічно обґрунтована інфраструктура, що забезпечує конструювання знань, персоналізацію освітнього досвіду, організацію співпраці, зворотний зв'язок і доказове оцінювання навчальних досягнень.

У межах компетентнісного підходу ІКТ виступають одночасно засобами діяльності й освітнім середовищем, у якому реалізується пізнавальна активність здобувачів освіти. До таких технологічних середовищ належать системи керування навчанням (Learning Management Systems — LMS, Learning Experience Platforms — LXP), хмарні сервіси спільної роботи, відкриті освітні ресурси (Open Educational Resources — OER), а також аналітика навчання (Learning Analytics), доповнена та віртуальна реальність (AR/VR), інструменти штучного інтелекту (AI) для адаптації контенту, надання миттєвого зворотного зв'язку й підтримки формувального оцінювання.

Український науково-методичний дискурс підкреслює, що ефективність цифровізації освітнього процесу залежить від:

- цифрової компетентності педагогів і здобувачів освіти,
- інституційної підтримки та стратегічного менеджменту змін,
- культури академічної доброчесності,
- забезпечення рівного доступу до цифрових ресурсів і засобів навчання [41, 67].

Отже, цифрове середовище розглядається не лише як технічний компонент, а як соціально-педагогічна екосистема, що формує нову культуру навчання і взаємодії.

Педагогічна цінність ІКТ розкривається за умови конструктивного узгодження тріади *цілі – активності – оцінювання* та спирання на перевірені дидактичні моделі: TPACK (Technological Pedagogical Content Knowledge) — концепція, що описує інтеграцію технологічного, педагогічного та предметного знання вчителя, визначаючи баланс між змістом, методами й цифровими інструментами; SAMR (Substitution, Augmentation, Modification, Redefinition) — модель, яка дає змогу розрізняти рівні використання технологій, від простої заміни традиційних форм діяльності до реінжинірингу та трансформації навчальних завдань.

З позицій когнітивної ергономіки, ефективний дизайн цифрових освітніх матеріалів має бути узгоджений із теорією мультимедійного навчання Р. Маєра, що включає принципи: керування когнітивним навантаженням (оптимізація кількості інформації для одночасного опрацювання); сегментації (подача матеріалу логічними блоками); сигналінгу (візуальне й вербальне виділення ключових елементів); подвійного кодування (поєднання текстових і візуальних каналів сприйняття).

Таке поєднання дидактичних і когнітивних принципів сприяє глибшому розумінню, довготривалому запам’ятовуванню та підвищенню навчальної мотивації.

Для забезпечення інклюзивності освітнього процесу в цифровому середовищі застосовується універсальний дизайн навчання (Universal Design for Learning — UDL), який орієнтується на варіативність способів сприйняття, вираження й залучення. Дотримання стандартів доступності (WCAG), етичних політик, а також норм захисту персональних даних є необхідною умовою легітимного використання цифрових інструментів у педагогічній практиці [112].

На рівні практичної реалізації ІКТ забезпечують можливість:

- побудови змішаних і гібридних моделей навчання (flipped classroom, rotation model, enriched virtual), які поєднують автономну онлайн-активність із безпосередньою взаємодією в аудиторії;
- підтримки проєктно-дослідницького навчання (Project-Based Learning — PBL) через спільні цифрові документи, інтерактивні дошки, системи трекінгу внеску й створення публічних освітніх продуктів;

• реалізації персоналізованого навчання на основі адаптивних курсів, мікронавчання, гейміфікаційних елементів і майстерність-орієнтованого прогресу (mastery learning);

• проведення формувального оцінювання за допомогою електронних рубрик, цифрових портфоліо, систем аналітики навчання та інтерактивного зворотного зв'язку.

Таким чином, ІКТ у сучасній освіті виконують роль багатовимірної педагогічної системи, яка інтегрує технологічні, методичні й когнітивні складові. Їх ефективність визначається якістю дидактичного дизайну, етичною відповідальністю, готовністю педагогів до рефлексивного використання технологій і спрямованістю на розвиток компетентностей XXI століття — критичного мислення, комунікації, колаборації та креативності.

Аналітика навчання та інструменти штучного інтелекту (ШІ) поступово стають ключовими елементами сучасної освітньої екосистеми. Вони відкривають нові можливості для раннього виявлення освітніх ризиків, адаптації навчального контенту, персоналізації освітніх траєкторій і підтримки метакогнітивних процесів здобувачів освіти. Завдяки аналізу великих обсягів даних про навчальну діяльність студентів ШІ-системи здатні прогнозувати труднощі в опануванні матеріалу, пропонувати індивідуалізовані ресурси та сприяти саморефлексії здобувача освіти.

Разом із тим, застосування аналітики навчання та штучного інтелекту потребує дотримання етичних і правових стандартів. Вимогами до таких систем є прозорість алгоритмів, пояснюваність рекомендацій, недискримінаційність щодо користувачів, а також захист приватності й персональних даних. Етична легітимність використання ШІ в освіті передбачає наявність чітких політик довіри, відкритого пояснення принципів роботи систем і відповідальності за прийняті алгоритмами рішення.

Відкриті освітні ресурси (Open Educational Resources — OER), а також практики відкритої науки та відкритого навчання сприяють демократизації знань, забезпеченню рівності доступу й підвищенню культурної релевантності освітніх матеріалів. Вони формують середовище, у якому знання циркулюють вільно, за принципами співтворення та взаємного вдосконалення контенту. Використання OER потребує дотримання умов відкритих ліцензій (Creative Commons), норм авторського права, а також етичних правил цитування та поширення інформації [119].

Українські дослідження й освітня практика виокремлюють низку системних чинників ефективного впровадження цифрових інновацій, серед яких:

• наявність узгодженої цифрової стратегії закладу освіти, що поєднує педагогічну, технічну й організаційну складові;

• функціонування професійних спільнот педагогів (Professional Learning Communities — PLCs);

• наставництво, модерація оцінювання й виділення часу на спільне планування навчальних сценаріїв;

• підтримка технічної інфраструктури, якісного сервісу й цифрової безпеки користувачів.

На рівні освітньої політики рамка DigCompEdu визначає профіль цифрової компетентності педагога у шести доменах — від професійної взаємодії до розширення можливостей здобувачів освіти. Документи OECD і UNESCO задають міжнародні орієнтири для етичної, інклюзивної та сталорозвиненої цифровізації освіти, узгодженої з принципами прав людини й рівних можливостей.

Попри значний потенціал, процес цифрової трансформації освіти супроводжується низкою ризиків і викликів, серед яких:

• техноцентризм — переоцінка ролі технологій і підміна методів навчання технічними засобами;

• поверхнева "оцифровка" завдань без зміни когнітивних дій здобувачів освіти (низькі рівні моделі SAMR);

• цифрова нерівність, що проявляється у відмінностях доступу до пристроїв, мережі та якісних ресурсів;

• ризики порушення приватності та упередженості алгоритмів ШІ;

• перевантаження викладачів рутинними адміністративними діями внаслідок цифрової бюрократизації.

Ефективні підходи до подолання зазначених викликів включають:

• дизайн-дослідження та цикли DBIR (Design-Based Implementation Research), спрямовані на безперервне поліпшення педагогічних практик на підставі емпіричних даних;

• інвестиції у професійний капітал педагогів і розвиток цифрової культури освітніх спільнот;

• поетапне масштабування інновацій (від пілотного проєкту до системного рівня — pilot → scale);

• явну інструкцію цифрових та інформаційних стратегій для здобувачів освіти, зокрема розвиток медіа-, інформаційної та цифрової грамотності, бічного читання та верифікації джерел;

• чіткі політики академічної доброчесності, етичного використання ШІ та управління освітніми даними.

Підсумовуючи, інформаційно-комунікаційні технології сьогодні становлять каркас інноваційної освітньої екосистеми, яка розширює педагогічний репертуар і дидактичні можливості; підсилює персоналізацію навчання й співтворення знань; забезпечує доказовість освітніх рішень через використання даних і аналітики.

Однак справжня інноваційність реалізується лише тоді, коли технології інтегровані у цілісні моделі навчання, узгоджені зі змістом, методами, оцінюванням і етично-правовими нормами, а також підтримані професійною спільнотою практиків, здатною до рефлексії, взаємонавчання та постійного вдосконалення.

Питання для самоконтролю.

1. Які основні функції аналітики навчання у сучасній освіті?

2. Як штучний інтелект сприяє ранньому виявленню освітніх ризиків?
3. У чому полягає роль ШІ у підтримці метакогнітивних процесів здобувачів освіти?
4. Які етичні вимоги висуваються до використання алгоритмів ШІ в освітньому процесі?
5. Що означає поняття «пояснюваність алгоритмів» у контексті освіти?
6. Які принципи забезпечують недискримінаційність і справедливість у цифрових аналітичних системах?
7. У чому полягає значення відкритих освітніх ресурсів (OER) для забезпечення рівності доступу до знань?
8. Які умови мають бути дотримані під час використання OER щодо авторських прав і ліцензій?
9. Як практики відкритої науки й відкритого навчання сприяють культурній релевантності освітніх матеріалів?
10. Назвіть основні системні умови успіху цифрової інновації в освітніх закладах.
11. Яку роль відіграють професійні спільноти педагогів (PLCs) у цифровій трансформації освіти?
12. Які міжнародні рамки задають орієнтири для етичної цифровізації освіти?
13. Які шість доменів компетентності визначає рамка DigCompEdu?
14. Що таке техноцентризм і чому він вважається ризиком для освіти?
15. Які проблеми виникають унаслідок поверхневої «оцифровки» завдань у навчальному процесі?
16. Як проявляється цифрова нерівність у сучасній освіті?
17. У чому полягає сутність методології Design-Based Implementation Research (DBIR)?
18. Які підходи допомагають підвищити цифрову грамотність здобувачів освіти?
19. Які основні політики мають регулювати етичне використання ШІ в освіті?
20. Чому ІКТ вважаються «каркасом інноваційної освітньої екосистеми» і за яких умов це твердження є справедливим?

4. Роль учителя в умовах інноваційного освітнього середовища

4.1. Професійні компетентності сучасного педагога

Інноваційне освітнє середовище трансформує професійну роль педагога: від транслятора знань — до дизайнера навчального досвіду, фасилітатора співпраці, аналітика освітніх даних та лідера змін у шкільній спільноті. Така рольова багатовимірність вимагає нової оптики на професійну компетентність як на професійний капітал — інтеграцію людського (знання, уміння, установки), соціального (мережі взаємодії, довіра, спільна практика) та вирішального/децизійного (здатність ухвалювати обґрунтовані педагогічні рішення в умовах невизначеності) капіталів.

В українському контексті орієнтирами виступають людиноцентрична парадигма, компетентнісні стандарти НУШ і Професійний стандарт учителя, які задають рамку етичної, інклюзивної та доказово зорієнтованої практики.

Інтегральна структура професійної компетентності сучасного педагога складається наступних компетентностей:

1) Предметно-дидактична компетентність. Володіння глибоким предметним знанням і педагогічним знанням змісту (PCK), що забезпечує перетворення складних понять на доступні учням репрезентації (моделі, приклади, аналоги, візуалізації) із урахуванням вікових та когнітивних особливостей.

2) Технологіко-педагогічна компетентність. Інтеграція TPACK з орієнтацією на трансформацію навчальних завдань (логіка SAMR), проектування засадами універсального дизайну навчання (UDL), забезпечення цифрової етики, безпеки та доброчесності; критичний добір ІКТ як засобів діяльності, а не самоцілі.

3) Оцінювальна грамотність. Дизайн формувального оцінювання (рубрики, чек-листи, портфоліо), надання своєчасного якісного зворотного зв'язку, використання даних (класична й «мала» аналітика) для корекції викладання та підтримки саморегуляції учнів.

4) Інклюзивно-педагогічна компетентність. Створення доступних і культурно чутливих навчальних середовищ, підтримка різноманіття та індивідуальних освітніх потреб, турбота про психологічну безпеку і добробут, партнерство з родинами та фахівцями супроводу.

5) Проєктно-дослідницька компетентність. Здатність до дизайн-досліджень, lesson study, шкільних досліджень і використання доказів (evidence-informed practice) для рефлексивного вдосконалення курикулуму, методів і оцінювання.

Сучасні науковці та дослідники окреслили компетентності, що підсилюють «професійний капітал» (доповнення), зокрема:

- Лідерство та співуправління змінами: ініціювання і модерація інновацій, робота в PLCs, комунікація зі стейкґолдерами, адвокація якості та справедливості освіти.
- Комунікативно-медіаційна компетентність: фасилітація діалогу, ненасильницька комунікація, вирішення конфліктів, побудова довіри в класі та колективі.
- Етична та правова компетентність: академічна доброчесність, захист даних, відповідальне використання ШІ, авторське право й відкриті ліцензії.
- Дані та метрики: базова data literacy (цілі → індикатори → інтерпретація), критичний аналіз освітніх метрик і запобігання «керуванню цифрами» без урахування контексту.
- Добробут і стійкість педагога: саморегуляція, профілактика вигорання, баланс навантаження, екологія праці.

Сучасний учитель — це практик-дослідник і лідер навчання, який поєднує предметно-дидактичну майстерність із технологічною, оцінювальною,

інклюзивною та проєктно-дослідницькою компетентностями. Саме така композиція професійного капіталу дає змогу приймати обґрунтовані педагогічні рішення, забезпечувати якісні та справедливі результати навчання і стійко вести школу шляхом інновацій.

Сучасна професійна роль учителя в інноваційному освітньому середовищі ґрунтується на поєднанні соціально-емоційної, комунікативної та лідерської компетентностей із доказово обґрунтованими підходами до навчання й оцінювання.

Соціально-емоційна та комунікативна компетентність передбачає системну фасилітацію співпраці між усіма учасниками освітнього процесу, медіацію конфліктів, налагодження партнерства з батьками та місцевими спільнотами, а також цілеспрямований розвиток учнівської агентності та «голосу» здобувачів освіти. Це включає проєктування безпечного та інклюзивного середовища, формування культури взаємоповаги й зворотного зв'язку, а також використання елементів універсального дизайну навчання для розширення участі кожного учня.

Лідерство й професійне навчання реалізуються через активну участь у професійних спільнотах практики (PLCs), наставницькі програми, дотримання принципів академічної доброчесності та безперервний розвиток за допомогою мікрокваліфікацій. Учитель виступає носієм професійного капіталу (людського, соціального та «рішеннєвого»), здатним ініціювати і підтримувати зміни на рівні класу й інституції.

У практиці інноваційного курикулуму вчитель постає архітектором конструктивного узгодження: формулює чітко визначені й вимірювані результати навчання; конструює автентичні навчальні ситуації та завдання (зокрема PBL, змішане та ігрове навчання); планує траєкторії підтримки (scaffolding), забезпечує прозорість і «видимість» навчання через портфоліо, рубрики, аналітику та форматувальне оцінювання. Дані про навчальний поступ інтерпретуються в режимі циклу «планування—дія—рефлексія», що підсилює якість прийняття педагогічних рішень.

Ефективність цієї ролі зростає за наявності інституційних умов: виділеного часу на спільне планування і модерацію оцінювання, доступу до цифрових інструментів і ресурсів, політик етики та захисту даних, а також механізмів підтримки психоемоційного благополуччя учасників освітнього процесу.

Ключовим маркером професіоналізму є учительська агентність—здатність ініціювати, очолювати та масштабувати зміни, спираючись на емпіричні докази і спільну відповідальність за результати навчання. Українська наукова традиція підсилює ці настанови акцентами педагогіки партнерства та формування суб'єктності учня, що трансформує інновації на інструмент особистісного розвитку й громадянського становлення.

Отже, сучасний учитель у контексті інновацій—це дизайнер навчального досвіду, дослідник власної практики й лідер спільноти, чия компетентність проявляється у здатності поєднати гуманістичну місію зі стандартизованими й доказовими технологіями навчання та оцінювання, забезпечуючи якість,

справедливість і сталість освітнього розвитку. Така розширена професійна ідентичність спирається на професійний капітал учительства й реалізується через колективну відповідальність за результати та добробут здобувачів освіти [109].

У національному освітньому дискурсі окреслена трансформація корелює з людиноцентричною парадигмою та компетентнісними орієнтирами НУШ, які позиціонують учителя як суб'єкта освітніх інновацій, а агентність — як нормативну характеристику професійної дії [25].

Питання для самоконтролю.

1. Як у тексті визначено роль соціально-емоційної та комунікативної компетентності вчителя?
2. Які інструменти й практики сприяють розвитку «голосу» та агентності учнів?
3. У чому полягає сутність конструктивного узгодження (constructive alignment) в інноваційному курикулумі?
4. Які приклади автентичних завдань наведено й як вони пов'язані з результатами навчання?
5. Що означає «видимість навчання» і якими засобами вона забезпечується?
6. Як організується «scaffolding» у плануванні траєкторій підтримки здобувачів освіти?
7. Які умови на інституційному рівні підсилюють ефективність нової ролі вчителя?
8. Чому політики етики та захисту даних є критично важливими в інноваційному середовищі?
9. Як участь у професійних спільнотах (PLCs) та наставництво впливають на професійне зростання вчителя?
10. Яким чином мікрокваліфікації сприяють безперервному розвитку педагогів?
11. У чому проявляється академічна доброчесність у щоденній практиці вчителя-новатора?
12. Як інтерпретуються дані навчального поступу в циклі «планування—дія—рефлексія»?
13. Що таке професійний капітал учительства і з яких компонентів він складається?
14. Як у тексті концептуалізується учительська агентність і чому вона названа ключовим маркером професіоналізму?
15. Які особливості української наукової традиції (педагогіка партнерства, суб'єктність учня) підсилюють інноваційні підходи?
16. Як поєднати гуманістичну місію з доказовими технологіями навчання та оцінювання на рівні курикулуму?
17. Яку роль відіграють портфоліо та рубрики в забезпеченні справедливості й якості оцінювання?
18. Чим відрізняється вчитель як «ретранслятор знань» від учителя як «дизайнера навчального досвіду»?

19. Як компетентнісні орієнтири НУШ узгоджуються з уявленням про вчителя як суб'єкта освітніх змін і агентність як норму професійної дії?

20. Які ризики або бар'єри можуть гальмувати реалізацію описаної ролі вчителя і як їх можна подолати на рівні школи та громади?

4.2. Інноваційна культура вчителя

Інноваційна культура вчителя розглядається як цілісна інтегративна система цінностей, знань, установок і практик, що забезпечують здатність педагога ініціювати, апробувати та відповідально впроваджувати педагогічні новації в освітньому середовищі [59]. Вона є одним із ключових маркерів професійної зрілості сучасного вчителя й виступає основою його агентності та лідерства змін.

Структура інноваційної культури охоплює кілька взаємопов'язаних компонентів:

- Аксіологічний компонент — орієнтація на гуманістичні й етичні засади педагогічної діяльності, дотримання принципів академічної доброчесності, розвиток культури інклюзії, поваги до різноманіття та соціальної відповідальності.
- Когнітивний компонент — система знань про освітні інновації, сучасні дидактичні моделі та рамки (PCK, TPACK, SAMR, UDL), що формують підґрунтя для осмисленого вибору педагогічних стратегій.
- Праксеологічний компонент — володіння методологією та технологіями змішаного, проєктного, ігрового й дослідницького навчання, здатність конструювати навчальний досвід на засадах автентичності та практичної релевантності.
- Рефлексивно-дослідницький компонент — уміння здійснювати педагогічні дослідження у власній практиці (action research, lesson study, дизайн-дослідження), формувати висновки на основі емпіричних даних і застосовувати їх для вдосконалення освітнього процесу.
- Комунікативно-мережевий компонент — активна участь у професійних спільнотах (PLCs), обмін досвідом у відкритих освітніх просторах, використання відкритих освітніх ресурсів (OEP) і розвиток горизонтальних зв'язків у педагогічній мережі.
- Цифровий та даних-орієнтований компонент — здатність до ефективного використання цифрових технологій, аналітики навчання й інструментів штучного інтелекту з дотриманням принципів етики, приватності та безпеки даних [77, 93].

У контексті теорій організаційної культури інноваційна культура педагога розкривається через спільнотну взаємодію, у якій психологічна безпека створює умови для експериментування, допущення помилок і навчання «у дії». Застосування моделі подвійного зациклення (double-loop learning) сприяє не лише вдосконаленню методів і прийомів, а й переосмисленню базових припущень, цінностей та цілей педагогічної діяльності.

Школа як організація, що навчається, формує механізми колективного бачення, спільного вирішення проблем, обміну знаннями та рефлексії над практикою. У цьому контексті вчитель постає не лише учасником, а й носієм і провідником організаційного навчання, забезпечуючи сталий розвиток педагогічної культури закладу.

З функціональної точки зору інноваційна культура проявляється через конструктивне узгодження цілей, діяльностей і оцінювання [90]. Учитель формулює чітко вимірювані результати навчання (зокрема метанавички), розробляє автентичні завдання (наприклад, у форматі PBL або змішаного навчання), організовує цілеспрямовану підтримку (scaffolding) та забезпечує форматувальне оцінювання із якісним зворотним зв'язком.

У цифровому вимірі педагог інтегрує технології відповідно до моделі TPACK, переходячи від простого дублювання традиційних завдань до їх трансформації, застосовує принципи універсального дизайну навчання (UDL) і дотримується норм етичного використання даних.

Професійні практики культивування інноваційної культури охоплюють спільне планування й модерацію оцінювання в межах PLCs, участь у циклах DBIR (Design-Based Implementation Research) та lesson study для доказового вдосконалення практики, а також наставництво, коучинг і мікрокваліфікації як механізми безперервного професійного розвитку [106, 118].

Отже, інноваційна культура вчителя є системною характеристикою професіоналізму, що поєднує ціннісну орієнтацію, теоретичну обізнаність, практичну компетентність і готовність до безперервного навчання, забезпечуючи сталий розвиток як окремого педагога, так і всієї освітньої організації.

В українському освітньому контексті особливу вагу мають практики педагогіки партнерства, інтерактивні технології та міжпредметні модулі, що посилюють суб'єктність здобувачів освіти й водночас укріплюють учительську агентність як норму професійної дії [53, 66, 82]. Такі підходи забезпечують ко-конструювання навчального досвіду, розвиток відповідальності за результати та формування культури взаємної підтримки.

Разом із тим розвитку інноваційної культури протистоять низка бар'єрів: техноцентризм і «ефект новизни» (переоцінка інструментів замість осмислення педагогічної доцільності), перевага культури формальної відповідності над культурою глибокого навчання, нерівний доступ до ресурсів та явища професійного вигорання. Подолання цих загроз потребує інституційної розбудови довіри, виділення часу для спільного планування й модерації оцінювання, запровадження прозорих правил етичного використання цифрових інструментів і ШІ, а також впровадження розподіленого лідерства, яке створює умови й очікування для професійного ризику, рефлексії та відповідальності.

Отже, інноваційна культура вчителя не є додатковою або периферійною характеристикою; це системна здатність інтегрувати гуманістичну місію освіти з доказовими підходами та етичною цифровою практикою. Саме ця інтегративна спроможність визначає роль учителя як ядра інноваційного

освітнього середовища, що гарантує якість, справедливість і сталий розвиток освіти.

Питання для самоконтролю.

1. Як визначається поняття *інноваційна культура вчителя* у сучасному освітньому дискурсі?
2. Які компоненти формують структуру інноваційної культури педагога?
3. У чому полягає значення аксіологічного компонента інноваційної культури?
4. Які знання охоплює когнітивний компонент і як вони впливають на педагогічну ефективність?
5. Як праксеологічний компонент проявляється у щоденній діяльності вчителя?
6. Яку роль відіграють дослідницько-рефлексивні практики (action research, lesson study, дизайн-дослідження) у формуванні інноваційної культури?
7. Яким чином комунікативно-мережевий компонент сприяє розвитку професійної спільнотності вчителів?
8. Як цифровий та даних-орієнтований компонент впливає на якість педагогічних рішень?
9. Яке значення має психологічна безпека для розвитку інноваційної культури у шкільному середовищі?
10. У чому полягає сутність моделі *double-loop learning* і як вона сприяє глибоким освітнім змінам?
11. Як школа як «організація, що навчається» підтримує становлення інноваційної культури педагогів?
12. Яким чином конструктивне узгодження цілей, діяльностей і оцінювання сприяє підвищенню ефективності навчального процесу?
13. Як інтеграція цифрових інструментів відповідно до моделі TPACK трансформує навчальні завдання?
14. Які принципи універсального дизайну навчання (UDL) забезпечують інклюзивність інноваційних практик?
15. Які професійні практики сприяють культивуванню інноваційної культури (PLCs, DBIR, lesson study, коучинг, мікрокваліфікації)?
16. Які основні бар'єри перешкоджають розвитку інноваційної культури вчителя?
17. Як техноцентризм і «ефект новизни» можуть знижувати педагогічну цінність інновацій?
18. Які управлінські та організаційні умови сприяють подоланню бар'єрів інноваційної діяльності?
19. Як педагогіка партнерства, інтерактивні технології та міжпредметні модулі впливають на розвиток суб'єктності учнів і вчительської агентності?
20. Чому інноваційна культура розглядається не як «додаткова» риса, а як системна характеристика професійної зрілості вчителя, що забезпечує якість і сталість освітнього розвитку?

4.3. Бар'єри та стимули до впровадження інновацій

Інноваційність школи не виникає автоматично внаслідок упровадження технологій — її основу становлять учительська агентність, професійний капітал педагогічного колективу та якість організаційного середовища, у якому розгортається навчання. Ефективність інноваційного розвитку школи залежить від балансу між внутрішніми та зовнішніми чинниками, зокрема від рівня довіри, культури співпраці й доступу до ресурсів. Тому доцільно аналізувати бар'єри й стимули інноваційності на трьох взаємопов'язаних рівнях — індивідуальному, командному та інституційному, із урахуванням культурно-правового контексту сучасної української освіти.

Існують певні бар'єри впровадження інновацій. Серед них можна зазначити наступні:

1. Культурно-організаційні бар'єри: низький рівень психологічної безпеки у колективі, страх помилок і покарання за експерименти, домінування культури формальної відповідності та перевірок над культурою навчання і розвитку [109]. Такі чинники обмежують ініціативність педагогів і знижують мотивацію до професійного ризику.

2. Професійні бар'єри: нестача часу для спільного планування, модерації оцінювання та професійного діалогу; фрагментарний доступ до якісного підвищення кваліфікації; недостатня розвиненість механізмів коучингу, наставництва та професійних спільнот практики (PLCs) [107].

3. Дидактичні бар'єри: техноцентризм — підміна освітніх цілей засобами, механічне «оцифрування» навчання без змістовної трансформації завдань (низькі рівні моделі SAMR), а також недостатня оцінювальна грамотність учителів, що ускладнює форматувальне оцінювання [100].

4. Структурні бар'єри: несталість освітніх політик, перевантаженість адміністративною звітністю, нерівність цифрової інфраструктури, розрив між вимогами державного оцінювання та інноваційними методами навчання [111].

Окремо виділяється «пілотна пастка» — явище, коли інновації залишаються локальними, не переходячи до системного рівня через відсутність механізмів масштабування та надмірну залежність від ентузіастів [115].

Водночас існують і певні стимули та умови успішного впровадження інновацій. До них можна віднести:

1. Професійний капітал і агентність: розвиток професійних спільнот практики (PLCs), колегіальні спостереження, lesson study, коучинг, мікрокваліфікації; інституційне визнання ініціатив і «малих перемог» як засобів підтримки мотивації [117].

2. Екосистема доказового поліпшення: використання циклів Design-Based Implementation Research (DBIR) та improvement science, орієнтованих на постійне вдосконалення через послідовність «ціль → зміни → дані → корекція»; запровадження спільних рубрик і практик модерації оцінювання [101].

3. Лідерство й культура взаємодії: формування моделі розподіленого лідерства, у якій відповідальність і ініціатива розподіляються між усіма членами спільноти; забезпечення психологічної безпеки, підтримка ризику та

трактування помилки як ресурсу для навчання; узгодження спільного бачення мети та цінності інновацій [99].

4. Дидактичний дизайн: реалізація принципу конструктивного узгодження між результатами навчання, активностями й оцінюванням; акцент на формуванні компетентностей, метанавичок і академічної доброчесності; використання моделей TPACK, SAMR та принципів універсального дизайну навчання (UDL) [106].

5. Інституційні ресурси: забезпечення часу для колегіального планування, наявність необхідної інфраструктури й доступу до відкритих освітніх ресурсів (OEP); підтримка через грантові, регіональні та шкільні програми; узгодження внутрішніх політик закладу з національними стратегічними рамками [108].

6. Механізми дифузії інновацій: робота з «ранніми послідовниками», впровадження пілотних проєктів із чіткими критеріями успіху, розроблення стратегій масштабування та поширення ефективних практик за підтримки лідерів і менторів [116].

Для української освіти особливо важливим є поєднання педагогіки партнерства, інклюзії та цифрової грамотності з розбудовою сталих механізмів професійного навчання в межах школи. Інновації мають підтримувати суб'єктність учня й учителя, сприяючи розвитку автономії, критичного мислення й відповідальності, а не заміщувати педагогічну взаємодію технологічними рішеннями [63].

Отже, інноваційність освітнього середовища визначається не лише готовністю педагогів опановувати нові технології, а передусім їхньою здатністю створювати культуру спільного навчання, у якій бар'єри стають точками професійного зростання, а стимули трансформуються у сталі практики. Саме така культура формує основу для системного, етичного й стійкого оновлення освіти, орієнтованого на розвиток людини, громади й суспільства.

Питання для самоконтролю.

1. Як у тексті визначається ключовий чинник інноваційності школи?
2. Чому технології самі по собі не забезпечують інноваційність освітнього середовища?
3. Що означає поняття *учительська агентність* і яку роль воно відіграє у процесі змін?
4. Які рівні (індивідуальний, командний, інституційний) слід враховувати під час аналізу бар'єрів та стимулів інновацій?
5. У чому полягає сутність культурно-організаційних бар'єрів у розвитку шкільних інновацій?
6. Як низький рівень психологічної безпеки впливає на готовність учителів до експериментування?
7. Які професійні обмеження стримують педагогів від активної участі в інноваційних процесах?
8. У чому полягає дидактичний ризик техноцентризму та «оцифрування» навчання без трансформації змісту?
9. Як недостатня оцінювальна грамотність впливає на якість форматувального оцінювання?

10. Які структурні чинники можуть перешкоджати масштабуванню інновацій у школі?

11. Що таке «пілотна пастка» і чому вона ускладнює системне впровадження інновацій?

12. Як професійний капітал і педагогічна агентність сприяють формуванню інноваційної культури закладу освіти?

13. Яку роль відіграють PLCs, коучинг, lesson study та мікрокваліфікації у розвитку педагогічної компетентності?

14. Як екосистема доказового поліпшення (DBIR, improvement science) забезпечує сталість інновацій?

15. У чому сутність розподіленого лідерства й як воно підтримує культуру професійного ризику та довіри?

16. Як дидактичний дизайн, побудований на принципах конструктивного узгодження, впливає на якість освітнього процесу?

17. Які ресурси та політики сприяють інституційній підтримці інновацій у школі?

18. Як механізми дифузії інновацій забезпечують перехід від локальних до системних змін?

19. Які компоненти педагогіки партнерства, інклюзії та цифрової грамотності є критичними для українського контексту?

20. Як учитель може перетворити бар'єри інновацій на точки професійного зростання і сталого розвитку освітньої культури?

Список використаних джерел

1. Алексійчук В. Н. Організація інноваційного освітнього процесу у середніх закладах освіти. *Вчені записки ТНУ імені В. І. Вернадського*. 2020. № 4. С. 165–170. DOI: https://doi.org/10.32838/2709-3093/2020.4/25 (дата звернення: 22.02.2025).
2. Арешонков В. Ю. Цифровізація вищої освіти: виклики та відповіді. *Вісник Національної академії педагогічних наук України*. 2020. Т. 2, № 2. DOI: https://doi.org/10.37472/2707-305X-2020-2-2-13-2 (дата звернення: 23.04.2025).
3. Артемова Л. В. Історія педагогіки України: Підручник. К. : Либідь. 2006. 424 с.
4. Бестеленза Л. І., Пляшко О. С., Федоренко С. В. Організаційно-управлінські трансформації та інновації у наданні послуг в системі середньої освіти України. *Вісник НУВГП*. 2022. № 3(99). С. 28–37. DOI: https://doi.org/10.31713/ve320223 (дата звернення: 18.02.2025).
5. Биков В. Ю. *Моделі організаційних систем відкритої освіти: монографія*. Київ: Атіка, 2018. 250 с.
6. Биков В. Ю. Цифрова трансформація суспільства і розвиток комп'ютерно-технологічної платформи освіти і науки України. У: *Інформаційно-цифровий освітній простір України: трансформаційні процеси і перспективи розвитку*. 2019. С. 20–26.
7. Биков В. Ю. Хмарна комп'ютерно-технологічна платформа відкритої освіти та відповідний розвиток організаційно-технологічної будови ІТ-підрозділів навчальних закладів. Теорія і практика управління соціальними системами: філософія, психологія, педагогіка, соціологія / Щоквартальний науковопрактичний журнал 1'2013. С. 81.
8. Болюбаш Н. М. Формування професійної компетентності майбутніх економістів засобами мережевих технологій. *Інформаційні технології і засоби навчання*. 2018. Т. 65, № 3. С. 54–69.
9. Бондаренко Т. Дидактичні умови застосування інтернет-технологій в освітньому середовищі закладів загальної середньої освіти. *Витоки педагогічної майстерності*. 2020. № 25. С. 25–29. DOI: https://doi.org/10.33989/2075-146x.2020.25.223179 (дата звернення: 13.01.2025).
10. Буйницька О. П., Варченко-Троценко Л. О., Грищенко Б. І. Цифровізація закладу вищої освіти. *Освітологічний дискурс* (електронне наукове фахове видання). 2020. № 1(28). С. 64–79. DOI: https://doi.org/10.28925/2312-5829.2020.1.6 (дата звернення: 03.04.2025).
11. Васіна Л. С. Прикладне математичне забезпечення професійної підготовки фахівців в умовах ступеневої освіти. У: *Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання у підготовці фахівців: методологія, досвід, проблеми*: зб. наук. праць. Київ–Вінниця: ДОВ Вінниця, 2004. Вип. 6. С. 183–188. ; Левчук О. В. Взаємозв'язок природничих і професійно орієнтованих дисциплін як засіб інтеграції знань студентів. Там само. 2004. Вип. 6. С. 469–475.

12. Ващенко Л.М. Система управління інноваційним процесом в загальній середній освіті регіону / В.Л. Ващенко; Інститут педагогіки АПН України. – К. 2006. Дис. дра пед. наук. – 455 с.

13. Вербівський Д.С. Інноваційні технології в закладі вищої освіти. Науковий вісник Ужгородського університету. серія: «Педагогіка. Соціальна робота». 2023. Випуск 2 (53). С. 29-33. DOI: 10.24144/2524-0609.2023.53.30-33

14. Вовк М., Ходаківська С. Технології навчання дорослих в умовах формальної і неформальної освіти. *Освіта дорослих: теорія, досвід, перспективи*. 2019. Т. 2, № 16. С. 39–48. DOI: https://doi.org/10.35387/od.2(16).2019.39-48 (дата звернення: 11.02.2025).

15. Вознюк О. В., Дубасенюк О. А. *Цільові орієнтири розвитку особистості у системі освіти: інтегративний підхід: монографія*. Житомир: Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2009. 684 с.

16. Герасимчук А. А., Романовський О. Г. Інноваційні технології навчання у вищій школі: теорія і практика. *Теорія і практика управління соціальними системами*. 2018. № 3. С. 15–32.

17. Головко Д. *Штучний інтелект у діяльності педагога професійної освіти* (електронний навчальний курс). Київ: ІІТЗО, 2023.

18. Гончаренко С. *Український педагогічний словник*. Київ: Либідь, 1997. ; Даниленко Л. *Модернізація змісту, форм та методів діяльності директора загальноосвітньої школи*. Київ: Логос, 2002.

19. Гуназа Л. М. Штучний інтелект у сучасній освіті: виклики та перспективи. *Педагогічний журнал*. 2023. № 90. С. 72–81.

20. Гуцол М. І., Чурпій І. К., Куравська Ю. С. Впровадження інноваційних технологій у вищу освіту України: проблеми та перспективи. *Педагогічна академія: наукові записки*. 2024. № 32. С. 112–119.

21. Дем'яненко Н. М. Педагогічна інноватика: від термінологічного обґрунтування до критеріїв упровадження. Проблеми освіти : наук. зб. / Інститут інноваційних технологій і змісту освіти МОН України. 78 (1). 2014. С. 19- 26.

22. Дем'яненко Н. М. Теоретичні засади впровадження педагогічних інновацій у контекстну підготовку магістрів. Педагогічні науки: збірник наукових праць. 2014. 60. С. 66- 75.

23. Дичківська І. М. Інноваційні педагогічні технології: [навч. посіб.]. К.: Академвидав. 2004. 352.

24. Докучаєва В. В. Проєктування інноваційних педагогічних систем у сучасному освітньому просторі/ В. В.Докучаєва [Монографія]. – Луганськ, 2005. – 299 с

25. Дубасенюк О. А. Інновації в сучасній освіті. У: *Інновації в освіті: інтеграція науки і практики*: зб. науково-методичних праць / за заг. ред. О. А. Дубасенюк. Житомир: Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2014. С. 12–28. URL: http://eprints.zu.edu.ua/13706/1/Innovatsii_v_osviti.pdf (дата звернення: 25.04.2025).

26. Дубасенюк О. А. Інноваційні навчальні технології – основа модернізації університетської освіти. *Освітні інноваційні технології у процесі викладання навчальних дисциплін*. 2004. С. 3–14.

27. Думанський Н. О. Класи сучасних технологій дистанційної освіти. *Вісник Національного університету «Львівська політехніка»*. 2008. № 610. С. 119–125. URL: https://ena.lpnu.ua/handle/ntb/210 (дата звернення: 10.12.2024).

28. Жалдак М. І. Віртуальна реальність як інструмент навчання. *Інформаційні технології і засоби навчання*. 2021. Т. 81, № 1. С. 40–52.

29. Жалдак М. І. Про деякі методичні аспекти навчання інформатики в школі та в педагогічному університеті. Наукові записки Тернопільського національного університету. Серія: Педагогіка. 2005. № 6. С. 17–24.

30. Жалдак М. І. Проблеми інформатизації навчального процесу в школі і у виші. У: *Сучасна інформаційна технологія в навчальному процесі*. 2020. С. 10–16.

31. Жорова І. Я. Сучасні технології розвитку професіоналізму педагогів у системі післядипломної освіти України. *Вісник Черкаського національного університету імені Богдана Хмельницького. Серія: Педагогічні науки*. 2019. № 1. DOI: https://doi.org/10.31651/2524-2660-2019-1-96-103 (дата звернення: 26.03.2025).

32. Задоріна О. М. Сучасні технології в освіті: потенціал та тенденції. *Academy Vision*. 2023. № 3. С. 59–68.

33. Зязюн І. А. *Філософія педагогічної дії*. Черкаси: ЧДПУ, 2001.

34. Закон України «Про вищу освіту» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://zakon3.rada.gov.ua/laws/ show/1556-18

35. Закон України Про Національну програму інформатизації від 4 лютого 1998 року № 74/98-ВР // Відомості Верховної Ради України. 1998. № 27. ст. 20. URL : http://zakon4.rada.gov.ua/ laws/show/74/98-вр. (дата звернення 29.8.2022).

36. Пантюк Т., та ін. Інновації в освіті: необхідність, сутність, зміст. *Молодь і ринок*. 2020. № 6(185). С. 6–10. DOI: https://doi.org/10.24919/2308-4634.2020.225537 (дата звернення: 27.02.2025).

37. Ігнатович О. Теоретико-методологічні основи педагогічної інноватики. Навчання і виховання обдарованої дитини. 2013. 2. С. 94-104.

38. *Інновації у вищій освіті: вітчизняний і зарубіжний досвід. Ужгород: ПП «АУТДОРШАРК», 2015. Серія «Євроінтеграція: український вимір», вип. 23.*

39. *Інновації у вищій освіті: проблеми, досвід, перспективи : монографія / за ред. П. Ю. Сауха. Житомир: Вид-во ЖДУ ім. Івана Франка, 2011. 444.*

40. Кадемія М. Ю. Інформаційно-комунікаційні технології навчання : термінологічний словник. Львів: Вид-во «СПОЛОМ», 2009. 260 с.

41. Каленський А. А. Концептуальні засади екоорієнтованих педагогічних технологій у професійній (професійно-технічній) освіті. *Вісник Глухівського національного педагогічного університету імені Олександра*

Довженка. Серія: Педагогічні науки. 2022. № 48. С. 87–94. DOI: https://doi.org/10.31376/2410-0897-2022-1-48-87-94 (дата звернення: 15.04.2025).

42. Карпенко Ю. Інноваційні методи організації науково-дослідної діяльності студентів у закладах вищої медичної освіти. *Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова. Серія 5. Педагогічні науки: реалії та перспективи*. 2019. № 72, вип. 1. С. 211–215. DOI: https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series5.2020.72-1-46 (дата звернення: 21.03.2025).

43. Карплюк С. О. Особливості цифровізації освітнього процесу у вищій школі. У: *Інформаційно-цифровий освітній простір України: трансформаційні процеси і перспективи розвитку*: матеріали методологічного семінару НАПН України (Київ, 4 квітня 2019 р.) / за ред. В. Г. Кременя, О. І. Ляшенко; укл. А. В. Ящишин, О. М. Соколюк. Київ, 2019. С. 188–197.

44. Козак Л. В. Історико-педагогічні умови виникнення інноваційної діяльності в освіті. Освітологічний дискурс. 2014. 4 (8). С. 156–171.

45. Козлова О.Г. Підготовка вчителя до інноваційної діяльності в системі післядипломної освіти. Автореф. канд.. дис., - К. 1999. - 20 с.

46. Коменський Я. А. Велика дидактика. Закони добре організованої школи. Коваленко Є. І., Бєлкіна Н. І. Історія зарубіжної педагогіки : хрестоматія : навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. / М-во освіти і науки України, Ніжин. держ. ун-т ім. М. Гоголя. Київ : Центр учбової літ-ри, 2006. С. 155–185.

47. Кончуківська К. Т. Удосконалення навчального процесу в закладах середньої освіти засобами інтерактивних технологій. *Problems and strategies for the development of pedagogical and psychological education in Ukraine and EU countries: Internship proceedings* (June 21 – July 31, 2021). Riga, Latvia: Baltija Publishing, 2021. С. 29–32. URL: https://cuesc.org.ua/images/informlist/internship_ISMA_ped_%D0%B8%D1%8E%D0%BB%D1%8C_2021.pdf#page=29 (дата звернення: 12.02.2025).

48. Концепція впровадження медіа-освіти в Україні // Інститут соціальної та політичної психології Національної академії педагогічних наук України URL : http://www.ispp.org.ua/news (дата звернення 12.01.2023).

49. Котова О. В. Гейміфікація навчального процесу: теоретичний аспект. *Педагогіка формування творчої особистості у вищій і загальноосвітній школах*. 2020. № 69, т. 2. С. 52–60.

50. Кофан І. Особливості використання інноваційних технологій при викладанні інформатики у 7 класах закладів загальної середньої освіти. *Витоки педагогічної майстерності*. 2022. № 29. С. 127–132. DOI: https://doi.org/10.33989/2075-146x.2022.29.264286 (дата звернення: 10.01.2025).

51. Краус К. М. Імперативи формування цифрової освіти в Україні. У: *Управління соціально-економічним розвитком сучасного міста*: матеріали Всеукр. наук.-практ. конф. (Київ, 27 листопада 2018). Київ: КУБГ, 2018. С. 49–51.

52. Краус К. М., Краус Н. М., Бодляндська Л. Л. Цифрові компетенції в сфері вищої освіти: зміст, реалізація, результат. *Держава та регіони. Серія: Економіка та підприємництво*. 2019. № 1. С. 4–9. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/drep_2019_1_3 (дата звернення: 03.04.2025).

53. Кремень В. Г. (ред.). *Енциклопедія освіти*. Київ: Юрінком Інтер, 2008.

54. Кремень В. Інформаційно-комунікаційні технології в освіті і формування інформаційного суспільства. Інформатика та інформаційні технології в навчальних закладах. 2006. № 6. С. 4–8.

55. Кухаренко В. М. Змішане навчання. Вебінар. URL : http://www.wiziq.com/ online-class/2190095-intelblended. (дата звернення 09.11.2021).

56. Кухаренко В. М., Бережна Г. С. Досвід впровадження змішаного навчання в закладах вищої освіти. *Інформаційні технології в освіті*. 2019. № 41. С. 73–88.

57. Кухаренко В. М., Березенська С. М., Бугайчук К. Л., Олійник Н. Ю., Олійник Т. О., Рибалко О. В., Сиротенко Н. Г., Столяревська А. Л. Теорія та практика змішаного навчання : монографія / за ред. Кухаренка В. М. Харків: «Міськдрук», НТУ «ХПІ», 2016. 284 с.

58. Литвинова С.Г. Концептуальні підходи до використання засобів доповненої реальності в освітньому процесі. Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання у підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми. 2020. Вип.55. С.46–62.

59. Міністерство освіти і науки України. *Концепція «Нова українська школа»*. Київ: МОН, 2018.

60. Морзе Н. В., Махачашвілі Р. Цифровізація освіти: компетентності вчителя і студента. *Педагогічні науки*. 2020. № 90(1). С. 7–15.

61. Морзе Н., Кучеровська В., Смирнова-Трибульська Є. Самооцінювання рівня цифровізації освітнього закладу за умов трансформації середньої освіти. *Відкрите Освітнє Е-Середовище Сучасного Університету*. 2020. № 8. С. 72–87. DOI: https://doi.org/10.28925/2414-0325.2020.8.8 (дата звернення: 08.04.2025).

62. Морзе Н. В. Цифрова компетентність як умова ефективної реалізації цифрової трансформації освіти. *Відкрите освітнє е-середовище сучасного університету*. 2020. № 8. С. 30–45.

63. Николасєву І. О., Шинкарьова В. Є. Цифровізація освіти як сучасна вимога інформаційного суспільства. *Перспективи та інновації науки (Серія «Педагогіка», Серія «Психологія», Серія «Медицина»)*. 2022. № 2(7). С. 914–924. DOI: https://doi.org/10.52058/2786-4952-2022-2-(7)-914-923 (дата звернення: 17.02.2025).

64. Нікула Н. В. Управління інноваційною діяльністю закладів загальної середньої освіти в контексті впровадження концепції «Нова українська школа». *Випуск* 22. 2020. Т. 4. С. 201–205.

65. Огнев'юк В.О. Осягнення освіти: Підсумки XX століття. К.: Навч. кн. 2003. 111 с.

66. Олексюк В. П. Проєктно-орієнтоване навчання в процесі формування фахової компетентності майбутніх інженерів-програмістів. *Науковий вісник Ужгородського університету. Серія: Педагогіка. Соціальна робота*. 2019. № 2(45). С. 72–82.

67. Організація самостійної роботи студентів в умовах інтенсифікації навчання: навч. посіб. / А. М. Алексюк, А. А. Аюрзанайн, П. І. Підкасистий та ін. Київ: ІСДО, 1993. 58 с.

68. Освіта України в умовах воєнного стану. Інноваційна та проєктна діяльність: Науково-методичний збірник/ за загальною ред. С. М. Шкарлета. КиївЧернівці «Букрек». 2022. 140 с.

69. Освітні технології/ О.М. Пєхота, А.З. Кіктенко, О.М. Любарська та ін.: [навч.-метод. посібник] /За ред. О.М. Пєхоти. − ІС: Вид-во А.С.К., 2003.− 255 с.

70. Паламарчук В. Ф. Інноваційні процеси в педагогіці: першооснови педагогічної інноватики. Київ: "Освіта України". 2005. 320 с.

71. Палига О. В., Притула І. А. Інноваційні технології навчання при підготовці кваліфікованих робітників в системі професійно-технічної освіти м. Василівка. 2015. Режим доступу: http://vpl57.zp.ua/file/IYPNoweV (дата звернення: 19.02.2025).

72. Пасічник О. Сучасні технології навчання як засіб самореалізації студентів в освітньому середовищі ЗВО. *Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова. Серія 5. Педагогічні науки: реалії та перспективи*. 2019. № 69. С. 162–166. DOI: https://doi.org/10.31392/2311-5491/2019-69.38 (дата звернення: 23.02.2025).

73. Полуніна О.В. До проблеми психологічного забезпечення інноваційного навчання у вищому закладі освіти. Практична психологія та соціальна робота. 2003. 2– 3. С. 133–134.

74. Пометун О., Пироженко Л. *Сучасний урок. Інтерактивні технології навчання*. Київ: А.С.К., 2004.

75. Проєктна діяльність у школі / Укл. М. Голубченко. − К.: Шкільний світ, 2007. − 128 с.

76. Радкевич В. О. Сучасні тенденції розвитку професійної освіти. У: *Актуальні проблеми технологічної і професійної освіти*: матер. міжнар. наук.-практ. конф., м. Глухів, 14 травня 2020 р. Глухів: Глухівський НПУ ім. О. Довженка, 2020. С. 61–66.

77. Ребуха Л. З. *Інноваційні технології навчання в умовах модернізації сучасної освіти*. Тернопіль: Західноукраїнський нац. ун-т, 2022.

78. Савченко О. Я. *Дидактика початкової школи*. Київ: Генеза, 2011.

79. Сергієнко І. В. Розвиток соціально-емоційних навичок у студентів закладів вищої освіти. *Психологічний журнал*. 2019. Т. 5, № 12. С. 30–41.

80. Сисоєва С. О. *Педагогічна інноватика*. Київ: Видавничий дім «Слово», 2011.

81. Сисоєва С. О., Осадча К. П. Стан, технології та перспективи дистанційного навчання у вищій освіті України. *Інформаційні технології і засоби навчання* (електронне наукове фахове видання). 2019. Т. 70, № 2. С. 271–284. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/ITZN_2019_70_2_22 (дата звернення: 9.04.2025).

82. Скиба К.Ф. Метод проєктів: вивчаємо слово і світ / К.Ф. Скиба// Вивчаємо українську мову та літературу. − 2004. − Березень (№7). − С.8.

83. Слушний О. Інноваційні освітні технології в діяльності вчителя XXI століття. *Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології*. 2021. № 2(106). С. 150–159.

84. Спірін О. М. Адаптивне навчання: сучасний стан та перспективи розвитку. *Інформаційні технології в освіті*. 2022. № 50. С. 60–72.

85. Спірін О. М., Вакалюк Т. А. Формування інформаційно-комунікаційної компетентності бакалаврів інформатики щодо використання хмароорієнтованого навчального середовища. *Інформаційні технології і засоби навчання*. 2019. Т. 72, № 4. С. 40–58.

86. Сухомлинський В.О. Сто порад учителеві/ В.О. Сухомлинський // Вибр. твори: В 5 т. – К.: Рад. школа, 1976. – Т. 2. – С. 417–654, с. 472–473

87. Ярошик Я. В. Інноваційні технології в системі освіти України. 2020. Режим доступу: https://conf.ztu.edu.ua/wp-content/uploads/2020/05/218.pdf (дата звернення: 11.02.2025).

88. Abuhassna H., et al. Development of a new model on utilizing online learning platforms to improve students' academic achievements and satisfaction. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*. 2020. Vol. 17, no. 1. DOI: https://doi.org/10.1186/s41239-020-00216-z (accessed: 10.02.2025).

89. Adler A. *Praxis und Individualpsychologie*. Munich, 1930. P. 39.

90. Alexander B., Ashford-Rowe K., Barajas-Murph N., Dobbin G., Knott J., McCormack M., Pomerantz J., Seilhamer R., Weber N. *Horizon Report 2019 Higher Education Edition*. EDU19, 2019. Available at: https://www.learntechlib.org/p/208644/ (accessed: 20.12.2024).

91. Aljawarneh S. A. Reviewing and exploring innovative ubiquitous learning tools in higher education. *Journal of Computing in Higher Education*. 2019. Vol. 32, no. 1. P. 57–73. DOI: https://doi.org/10.1007/s12528-019-09207-0 (accessed: 05.12.2024).

92. Almeida F., Simoes J. The Role of Serious Games, Gamification and Industry 4.0 Tools in the Education 4.0 Paradigm. *Contemporary Educational Technology*. 2019. Vol. 10, no. 2. DOI: https://doi.org/10.30935/cet.554469 (accessed: 05.12.2024).

93. Bergmann J., Sams A. *Flip Your Classroom: Reach Every Student in Every Class Every Day*. International Society for Technology in Education, 2022. P. 30–48.

94. Black P., Wiliam D. Assessment and classroom learning. *Assessment in Education*. 1998. Vol. 5, no. 1. P. 7–74.

95. Bond M., Bedenlier S. Facilitating Student Engagement Through Educational Technology: Towards a Conceptual Framework. *Journal of Interactive Media in Education*. 2019. Vol. 2019, no. 1. DOI: https://doi.org/10.5334/jime.528 (accessed: 13.03.2025).

96. Bonk C., Graham C. (Eds.). *The Handbook of Blended Learning*. San Francisco: Pfeiffer, 2012.

97. CAST. *Universal Design for Learning Guidelines (Version 2.2)*. Wakefield, MA: CAST, 2018.

98. Castro R. Blended learning in higher education: Trends and capabilities. *Education and Information Technologies*. 2019. Vol. 24, no. 4. P. 2523–2546. DOI: https://doi.org/10.1007/s10639-019-09886-3 (accessed: 06.04.2025).

99. Chen X., et al. Detecting latent topics and trends in educational technologies over four decades using structural topic modeling: A retrospective of all volumes of *Computers & Education*. *Computers & Education*. 2020. Vol. 151. P. 103855. DOI: https://doi.org/10.1016/j.compedu.2020.103855 (accessed: 16.03.2025).

100. Desiatov T. Strategies and innovative technologies of organizing educational process in higher schools in conditions of unexpected challenges. *Cherkasy University Bulletin: Pedagogical Sciences*. 2020. No. 2. P. 5–10. DOI: https://doi.org/10.31651/2524-2660-2020-2-5-10 (accessed: 05.02.2025).

101. Darling-Hammond, L., Flook, L., Cook-Harvey, C., Barron, B., & Osher, D. (2020). Implications for educational practice of the science of learning and development. *Applied Developmental Science*, 24(2), 97–140.

102. European Commission. *European Framework for the Digital Competence of Educators (DigCompEdu)*. Luxembourg: Publications Office of the EU, 2017.

103. Fullan M. *The New Meaning of Educational Change* (5th ed.). New York: Teachers College Press, 2016.

104. Garrison D. R., Vaughan N. *Blended Learning in Higher Education*. San Francisco: Jossey-Bass, 2008.

105. Geng S., Law K. M. Y., Niu B. Investigating self-directed learning and technology readiness in blending learning environment. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*. 2019. Vol. 16, no. 1. DOI: https://doi.org/10.1186/s41239-019-0147-0 (accessed: 28.01.2025).

106. Haidabrus B. Information technology and management in higher education and science. *Futurity Education*. 2022. P. 26–35. DOI: https://doi.org/10.57125/fed.2022.25.12.03 (accessed: 05.02.2025).

107. Hargreaves A., Fullan M. *Professional Capital: Transforming Teaching in Every School*. New York: Teachers College Press, 2012.

108. Hattie J. *Visible Learning*. London: Routledge, 2009.

109. Kilpatrick, W. H. (1918). The project method. *Teachers College Record*, 19(4), 319–335.

110. Kim H. J., Hong A. J., Song H.-D. The roles of academic engagement and digital readiness in students' achievements in university e-learning environments. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*. 2019. Vol. 16, no. 1. DOI: https://doi.org/10.1186/s41239-019-0152-3 (accessed: 02.04.2025).

111. Kirschner, P. A., Sweller, J., & Clark, R. E. (2006). Why minimal guidance during instruction does not work. *Educational Psychologist*, 41(2), 75–86.

112. Lai J. W. M., Bower M. How is the use of technology in education evaluated? A systematic review. *Computers & Education*. 2019. Vol. 133. P. 27–42. DOI: https://doi.org/10.1016/j.compedu.2019.01.010 (accessed: 05.03.2025).

113. Laurillard D. *Teaching as a Design Science*. London: Routledge, 2012.

114. Luckin R., Holmes W., Griffiths M., Forcier L. B. *Intelligence Unleashed: An Argument for AI in Education*. London: Pearson, 2016.

115. Bond M., et al. Mapping research in student engagement and educational technology in higher education: a systematic evidence map. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*. 2020. Vol. 17, no. 1. DOI: https://doi.org/10.1186/s41239-019-0176-8 (accessed: 07.01.2025).

116. Means B., Toyama Y., Murphy R., Baki M. The effectiveness of online and blended learning: A meta-analysis. *Teachers College Record*. 2013. 115(3).

117. Miller R. The Impact of Mobile Technologies on Student Learning Outcomes. *Journal of Educational Technology*. 2021. Vol. 15, no. 2. P. 125–138.

118. Mishra P., Koehler M. Technological Pedagogical Content Knowledge: A framework for teacher knowledge. *Teachers College Record*. 2006. 108(6). P. 1017–1054.

119. Naciri A., et al. Mobile Learning in Higher Education: Unavoidable Alternative during COVID-19. *Aquademia*. 2020. Vol. 4, no. 1. P. ep20016. DOI: https://doi.org/10.29333/aquademia/8227 (accessed: 08.02.2025).

120. OECD. *Education at a Glance 2023*. Paris: OECD Publishing, 2023.

121. OECD. *Schooling Redesigned: Towards Innovative Learning Systems*. Paris: OECD Publishing, 2015.

122. OECD. *The Future of Education and Skills 2030*. Paris: OECD Publishing, 2018.

123. Okolie U. C., Nwosu H. E., Mlanga S. Graduate employability. *Higher Education, Skills and Work-Based Learning*. 2019. Vol. 9, no. 4. P. 620–636. DOI: https://doi.org/10.1108/heswbl-09-2018-0089 (accessed: 12.04.2025).

124. Papert S. *The Children's Machine: Rethinking School in the Age of the Computer*. New York: Basic Books, 1993.

125. Penuel, W. R., Fishman, B. J., Cheng, B., & Sabelli, N. (2011). DBIR. *Educational Researcher*, 40(7), 331–337.

126. Scherer R., et al. Profiling teachers' readiness for online teaching and learning in higher education: Who's ready? *Computers in Human Behavior*. 2021. Vol. 118. P. 106675. DOI: https://doi.org/10.1016/j.chb.2020.106675 (accessed: 05.03.2025).

127. Puentedura R. *SAMR: A contextualized introduction*. 2014. (методичний документ).

128. Rakhimov T., Mukhamediev M. Peculiarities of the implementation of the principles of the education of the future: analysis of the main dilemmas. *Futurity Education*. 2022. P. 4–13. DOI: https://doi.org/10.57125/fed/2022.10.11.29 (accessed: 19.02.2025).

129. Reich J. *Failure to Disrupt: Why Technology Alone Can't Transform Education*. Cambridge, MA: Harvard University Press, 2020.

130. Selwyn N. *Education and Technology: Key Issues and Debates*. London: Bloomsbury, 2016.

131. Shen C.-W., Ho J.-T. Technology-enhanced learning in higher education: A bibliometric analysis with latent semantic approach. *Computers in Human*

Behavior. 2020. Vol. 104. P. 106177. DOI: https://doi.org/10.1016/j.chb.2019.106177 (accessed: 07.02.2025).

132. Smith K., Hill J. Defining the nature of blended learning through its depiction in current research. *Higher Education Research & Development*. 2018. Vol. 38, no. 2. P. 383–397. DOI: https://doi.org/10.1080/07294360.2018.1517732 (accessed: 05.02.2025).

133. Abad-Segura E., et al. Sustainable Management of Digital Transformation in Higher Education: Global Research Trends. *Sustainability*. 2020. Vol. 12, no. 5. P. 2107. DOI: https://doi.org/10.3390/su12052107 (accessed: 05.02.2025).

134. Zawacki-Richter O., et al. Systematic review of research on artificial intelligence applications in higher education – where are the educators? *International Journal of Educational Technology in Higher Education*. 2019. Vol. 16, no. 1. DOI: https://doi.org/10.1186/s41239-019-0171-0 (accessed: 06.01.2025).

135. Takacs S. They don't get gifted until 4th grade: what parents can do until then. *Roeper Review*. 1982. No. 4. P. 44.

136. UNESCO. *AI and Education: Guidance for Policy-makers*. Paris: UNESCO Publishing, 2021.

137. UNESCO. *Reimagining Our Futures Together: A New Social Contract for Education*. Paris: UNESCO Publishing, 2022.

138. Wiggins G., McTighe J. *Understanding by Design* (2nd ed.). Alexandria, VA: ASCD, 2005.