

Паккі М.С., Ворона В.О., Червона Л.М., Нашинець-Наумова А.Ю.

ОСВІТНІЙ ДИЗАЙН

Навчальний посібник

Київ – 2025

УДК 37.018(075.4)
П13
ISBN 978-617-7486-48-9

Рецензенти: **Ярошенко О.Г.** – академік НАПН України, доктор педагогічних наук, професор, головний науковий співробітник відділу взаємодії вищої освіти та ринку праці Інституту вищої освіти НАПН України.
Слюсар В.М – доктор філософських наук, доцент, професор Державного університету «Житомирська політехніка».

*Рекомендовано до друку Вченою радою ДНУ «Інститут освітньої аналітики»
(Протокол № 10 від 29.12.2025 року)*

Паккі М. С., Ворона В.О., Червона Л.М., Нашинець-Наумова А.Ю. Освітній дизайн:
навч. посібник. Київ. 2025. 180 с.
ISBN 978-617-7486-48-9

Навчальний посібник присвячений комплексному розгляду ключових аспектів педагогічного дизайну та організації освітнього процесу. Видання слугує методичним супроводом для забезпечення освітніх компонентів, зокрема, «Педагогічні технології у вищій школі» (магістерський рівень) та «Педагогіка вищої освіти» (третій освітньо-науковий рівень) за Е 4 Науки про Землю, а також для інших спеціальностей. Водночас він може стати підґрунтям для оптимізації власних стратегій навчання. Посібник складається з трьох розділів, висновків до кожного з них і засобів для самоперевірки, загальних висновків, переліку використаних джерел та додатків. Цільовою аудиторією є особи, що здійснюють викладацьку діяльність на усіх рівнях освіти, і зокрема вищій, методисти та розробники навчальних курсів і освітніх програм, здобувачі, а також усі, хто цікавиться питаннями дидактики та якісної й ефективної освіти.

УДК 37.018(075.4)
ISBN 978-617-7486-48-9

© , 2025

© Паккі М.С., Ворона В.О.,
Червона Л.М., Нашинець-Наумова А.Ю. 2025
© Дончик І. М., макет обкладинки, 2025

ЗМІСТ

Вступ	с. 4
Розділ 1. Психологія навчання	с. 7
1.1 Навчання як поняття	с. 7
1.2 Пізнавальні процеси у навчанні	с. 11
1.3 Мотивація до навчання та закони наuczіння	с. 24
1.4 Когнітивні упередження в освітньому процесі	с. 35
Висновки до розділу 1	с. 43
<i>Завдання для самоперевірки</i>	с. 44
Розділ 2. Методи викладання та навчання	с. 47
2.1 Особливості педагогічної взаємодії	с. 47
2.2 «Традиційні» методи навчання та викладання	с. 55
2.3 «Живий» освітній простір	с. 65
2.4 Цифровий вимір освітнього процесу	с. 79
Висновки до розділу 2	с. 86
<i>Завдання для самоперевірки</i>	с. 87
Розділ 3. Дизайн освітнього середовища	с. 90
3.1 Проектування навчального досвіду	с. 90
3.2 Оцінювання як елемент освітнього процесу	с. 109
3.3 Вибір методів та форм оцінювання	с. 115
3.4 Академічна доброчесність в освітньому процесі	с. 132
Висновки до розділу 3	с. 139
<i>Завдання для самоперевірки</i>	с. 140
Висновки	с. 144
Перелік використаних джерел	с. 147
Додатки	с. 158

ВСТУП

Сучасний освітній процес – це складна та багатогранна система, що постійно еволюціонує, адаптуючись до викликів часу та потреб суспільства. Він вимагає від педагогів не лише глибоких знань предмету, але й розуміння психологічних аспектів навчання, володіння різноманітними методами викладання та вміння створювати ефективне освітнє середовище.

Цей посібник має на **меті** надати комплексний огляд ключових аспектів організації освітнього процесу, від психології навчання до практичних рекомендацій з вибору методів та форм викладання й оцінювання.

Серед **завдань** даного посібника:

- надати теоретичні знання з психології навчання і методів викладання;
- ознайомити з різноманітними способами та формами організації освітнього процесу;
- надати рекомендації щодо створення ефективного навчального середовища;
- сприяти розвитку критичного мислення та творчого підходу до організації освітнього процесу.

Даний навчальний посібник стане у пригоді як досвідченим викладачам, так і тим, хто лише починає свій шлях у цій важливій сфері. Він може бути корисний методистам та іншим особам, що створюють освітні продукти (навчальні курси, методичні матеріали тощо).

Також подані рекомендації можуть бути корисними самим здобувачам освіти – для виявлення власних стратегій навчання та підвищення ефективності цього процесу. Адже самого наміру недостатньо, важливо також обрати і ефективну стратегію навчання [27, с. 68].

У першому розділі посібника розкрито основні закономірності психології навчання: висвітлено його сутність, дана характеристика задіяних у навчанні пізнавальних процесів, приділена увага питанням мотивації та когнітивним упередженням, що можуть впливати на ефективність освітнього

процесу. Розуміння перелічених аспектів є фундаментом для побудови продуктивної педагогічної практики.

Другий розділ присвячений методам викладання та навчання. У ньому описано зміст поняття та особливості педагогічної взаємодії, наявні моделі навчання, охарактеризовано традиційні та інтерактивні методи викладання, а також роль цифрових технологій в освітньому процесі.

У третьому розділі увага приділена безпосередньо освітньому дизайну – принципам проектування навчального досвіду. Також детально розглянуто оцінювання як елемент освітнього процесу (у контексті вибору методів та форм оцінювання), дані відповідні рекомендації. Окремий параграф присвячено поняттю академічної доброчесності. Загалом третій розділ розкриває аспекти створення навчального середовища, що сприяє досягненню освітніх цілей та розвитку здобувачів.

Звернемо увагу, що кожен розділ завершується висновками до нього та завданнями для самоперевірки, що допоможуть закріпити отримані знання та застосувати їх на практиці. Означені завдання мають форму «відкритих» питань, а також тестів, відповіді на які подано у додатку А.

Також у кожному параграфі серед тексту є окремі «віконця» (див. нижче), у яких наведено додаткові факти, узагальнення або інші тези, що є корисними і стосуються матеріалу параграфу. Тому просимо звертати на них увагу.

Зважаючи на зміни та перегляд на державному рівні переліку посад, які передбачають викладацьку діяльність, для більшої зручності у подальшому тексті посібника використано уніфікований термін «викладач», як таке, що відповідає характеристиці змісту роботи і

«Викладацька – діяльність, спрямована на формування знань, інших компетентностей, світогляду, розвиток інтелектуальних і творчих здібностей, емоційно-вольових та/або фізичних якостей здобувачів освіти, та яка провадиться педагогічним (науково-педагогічним) працівником, самозайнятою особою або іншою фізичною особою на основі відповідного трудового або цивільно-правового договору» [40].

корелює з затвердженням «Переліком посад педагогічних та науково-педагогічних працівників» [39; 40].

Також оскільки даний посібник може бути використаний не лише в системі вищої освіти, але й на інших її рівнях, а також в умовах неформальної або інформальної освіти окремими особами, для зручності описуючи людину, що навчається, застосовано уніфіковане поняття «здобувач».

«Здобувачі освіти – вихованці, учні, студенти, курсанти, слухачі, стажисти, аспіранти (ад'юнкти), інші особи, які здобувають освіту за будь-яким видом та формою здобуття освіти» [40].

Таким чином, сподіваємося, що цей посібник стане цінним ресурсом у педагогічній діяльності та допоможе створити ефективний та надихаючий освітній процес або оптимізувати власні навчальні стратегії.

РОЗДІЛ 1. ПСИХОЛОГІЯ НАВЧАННЯ

1.1 Навчання як поняття

Особливістю гуманітарних дисциплін (до яких належать і освітні науки) є можливість розмаїття трактувань одного і того ж поняття. Чіткі визначення характерні переважно для термінів, що вживаються, зокрема, у текстах нормативно-правової документації. Тому у даному посібнику вони подані згідно з чинним законодавством. Проте для понять, що не є усталеними законодавчо, ми наводимо визначення, які на нашу думку, є найбільш релевантними (із посиланням на авторів).

Так, І. Зайченко визначає «**навчання**» як «спеціально організований, цілеспрямований і керований процес взаємодії учителів і учнів, що передбачає засвоєння знань, умінь, навичок, формування світогляду, розвиток розумових сил і потенційних можливостей учнів, зміцнення навичок самоосвіти у відповідності з визначеними завданнями» [12, с. 15].

Попри використання авторами «учителів і учнів» ці визначення є актуальними і для вищої освіти, оскільки вони загалом описують процес формування у здобувачів компетентностей – як основного результату здобуття освіти (див. розділ 2).

За В. Ягуповим «**навчання**» – це «планомірна, організована, спільна і двостороння діяльність учителів і учнів, спрямована на свідоме, міцне і глибоке опанування останніми системи знань, навичок і вмінь, процес, під час якого набувається загальна освіта, формується і розвивається особистість учня, його світогляд, засвоюється досвід людства і професійної діяльності» [57].

Ю. Машбиць (цитовано за Н. Ткаченко) на підставі аналізу літератури вирізняє наступні підходи до розуміння категорії «**навчання**» як [21; 48, с. 69]:

- процесу «передачі суспільно сформованого досвіду підростаючому поколінню»;
- колективної «діяльності, що складається із таких процесів як викладання та учіння»;

- різновиду діяльності, «спрямованої на відтворення культури»;
- «управління процесом засвоєння знань».

Послугуючись термінологією важливо розрізняти поняття «навчання» та «научіння», які попри синонімічне використання у вітчизняній педагогічній літературі, є хоч і спорідненими, однак не тотожними.

«**Научіння**» – як процес набуття індивідом індивідуального досвіду – фундаментальне психологічне поняття, запропоноване Е. Торндайком під час дослідження набутої поведінки тварин [4].

Воно ж доречне і для пояснення людської поведінки: ми навчаємося спостерігаючи за іншими, граючи в ігри, потрапляючи у різні життєві ситуації тощо.

Поведінка тварин може бути вродженою, тобто зумовлюватися рефlekсами та інстинктами. Або набутою – формуватися вже після народження протягом життя саме у процесі научіння.

Рисами, що вирізняють навчання поміж інших видів діяльності, є:

- двосторонність: наявність того, хто навчається, та того, хто навчає [12; 21; 48; 57];
- планомірна організація та керівництво процесом [12; 21; 48; 57];
- усвідомленість процесу його учасниками [12; 57].

Особливо відзначимо останню – **усвідомленість як орієнтацію** усіх учасників процесу (і тих, хто навчає, і тих, хто навчається) на **конкретний** попередньо **запланований та передбачений результат**. Тобто отримання нових знань, формування навичок, набуття певного досвіду є **первинною та основною метою навчальної** діяльності, яку **усвідомлюють усі учасники** процесу.

Саме за цим критерієм дитяча гра є прикладом научіння, однак не навчання. Адже отримані дитиною у процесі гри досвід, знання, сформовані навички є лише побічним результатом, а не первинною самоціллю ігрової діяльності. Погоджуємося, що у межах освітнього процесу можливе навчання

через гру (наприклад, ділові ігри, див. розділ 2). Проте такі форми роботи розробляються вчителем/викладачем заздалегідь, вони мають чітку навчальну ціль та завдання, а також алгоритм виконання для досягнення саме навчальної мети.

З вище вказаного робимо висновок, що будь-яке навчання є научінням, проте не кожний приклад научіння є навчанням.

Научіння характерне не лише для людини, як представника свого виду, але й для більш простих організмів. Наприклад, різновидом научіння є навіть габітуація (звикання до подразника шляхом зниження чутливості до нього) та адаптація до середовища (підлаштування під умови середовища через різноманітні зміни у самому організмі).

Проте, як зазначає С. Деан, саме людське навчання (у порівнянні з научінням серед інших біологічних видів) має найбільшу ефективність, оскільки передбачає [10]:

- добровільну передачу інформації (що дає змогу навчати більшу кількість представників нашої популяції);
- наявність соціальних інститутів (шкіл, університетів тощо, в яких навчання є ефективно організованим процесом);
- наявність символічної системи (мова уможливорює збереження та передачу інформації, а також навчання представників нашої популяції в найвіддаленіших куточках світу).

«Стовпами» людського навчання є увага й консолідація (запам'ятовування) інформації (див. параграф 1.2), а також активна взаємодія з навколишнім. Саме завдяки активності ми постійно будуємо гіпотези про зовнішній світ, перевіряємо їх та за необхідності уточнюємо або відкидаємо, що і є суттю людського научіння та навчання [10].

Важливість активності корелює із думкою Д. Колба, згідно з якою навчання – це процес, під час якого знання утворюються, трансформуючись із досвіду [88, с. 38]. Відповідно, **цикл навчання за Д. Колбом** має наступну структуру (див. рис 1).

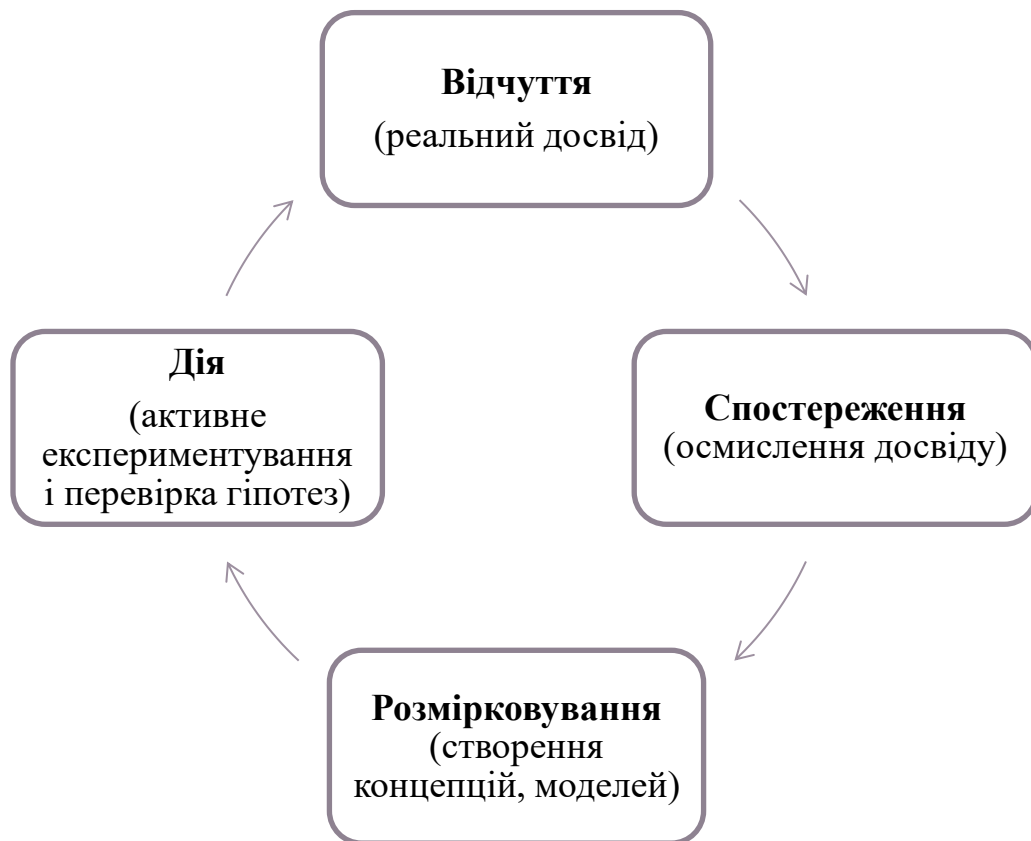


Рис. 1. Цикл навчання за Д. Колбом [88]

Як видно з рис. 1, цикл навчання за Д. Колбом починається у момент отримання суб'єктом досвіду, який на наступному етапі буде осмислений через спостереження, а далі – у процесі розмірковування стане основою теоретичних концепцій. На останньому етапі вони будуть перевірені через активну дію суб'єкта.

Описаний дослідником цикл фактично заклав підвалини для сучасних підходів до організації навчання, оскільки передбачає залучення здобувача до активної роботи та фокус на отриманні ним досвіду.

1.2 Пізнавальні процеси у навчанні

Навчання передбачає задіяння усіх доступних людині психічних пізнавальних процесів (див. рис. 2).



Рис. 2. Психічні процеси, задіяні у навчанні

З переліченого на рис. 2 особливе значення має увага, адже саме вона уможливорює навчання, а її властивості впливають на його результативність.

Так, **обсяг уваги** визначає кількість подразників, на яких ми можемо фокусуватися одночасно. Вважається, що він складає 7 ± 2 об'єкти (за «золотим числом Міллера»). Так, наприклад, якщо під час навчального експерименту на лабораторному занятті здобувачу доводиться слідкувати одночасно за великою кількістю його параметрів, певні з них можуть «випадати» з фокусу уваги.

Спорідненими між собою є такі властивості як «**стійкість**» уваги – здатність затримуватися на конкретному подразнику певний проміжок часу, та її «**концентрація**» (або «зосередженість») – утримання на певному подразнику попри інші конкуруючі. Ці властивості дозволяють нам фокусуватися саме на навчальному матеріалі, лекції, завданні без відволікань на інші подразники, як наприклад, рух за вікном аудиторії, шум за дверима тощо.

З попередніх властивостей впливають дві наступні.

«**Розподіл**» уваги – як одночасне утримання фокусу на кількох подразниках (ми здатні одночасно слухати лекцію та її конспектувати). Зважаючи на цю властивість уваги, а також її обсяг варто пам'ятати, що велика кількість засобів навчання, подана викладачем одночасно (лекція, яку він усно подає, графічна презентація на екрані, фізичний макет, розданий у зал тощо) може призвести до того, що здобувач буде фокусуватися лише на частині з них, втрачаючи, наприклад, увагу до аудіального матеріалу, який в цей час подає викладач. А також «**здатність до перемикання**» – швидкість, із якою ми можемо переключатися з однієї діяльності на іншу без втрати у якості.

Цікаво, що результати експериментальних досліджень феноменів уваги доводять, що попри здатність фокусуватися на кількох подразниках та перемикатися між ними, людина не створена для багатозадачності.

Наприклад, одночасне прослуховування музики чи перевірка соцмереж під час роботи над домашнім завданням знижує якість навчання [10; 71].

Завдяки такій властивості уваги як «**предметність**» ми здатні зосереджуватися лише на актуальних для нас подразниках, довільно обираючи серед усього переліку оточуючих стимулів. Саме тому якість навчання, неможливого без уваги, залежить від поточного стану особи, яка навчається, її потреб, мотивації тощо.

І також увага здатна до «**розсіювання**», яке проявляється низкою феноменів:

- коли ми не можемо сфокусуватися на чомусь через втому (наприклад, на початку лекції зосереджуватися на ній легше, ніж наприкінці);
- або настільки зацікавлені, що не помічаємо інші сильні подразники (під час підготовки до іспитів можемо втратити лік часу та забути про обід, не помітивши власний голод або спрагу);

- або весь час відволікаємося на щось, що не є наразі актуальним, але є для нас важливим (коли продовжуєш думати над незавершеним розв'язанням задачі навіть під час відпочинку чи перегляду кіно).

Цікавим феноменом уваги є так звана «inattention blindness» – сліпота неуважності або перцептивна сліпота, яку можна описати як приклад розсіяності у момент повної сконцентрованості. Тобто фокусуючись на конкретному завданні або об'єкті ми можемо ставати неуважними та не помічати об'єкти, що виникають перед самими нашими очима.

Цей феномен відомий у літературі як «експеримент з горилою», під час якого досліджуваних просили уважно слідкувати за баскетбольним матчем і рахувати кількість передач м'яча між гравцями однієї команди.

Як показав експеримент, досліджувані настільки глибоко концентрувалися на підрахунку передач, що не помічали людину у костюмі горили, яка декілька разів вибігала на середину ігрового поля [73].

Аналогічний експеримент був проведений із досвідченими лікарями, які мали виявляти певні клітинні вузли на фотографії тканин людських органів, що є частиною їх звичайної роботи. Попри те, що в окремих місцях на фото на місці цих вузлів були вставлені збільшені у 48 разів (за розміри вузлів) фото горили, більше 80 % досліджуваних цього не помітили [73].

За ступенем сил, які особа прикладає для утримання уваги на певному подразнику, розрізняють:

- мимовільну увагу (зумовлену властивостями подразника, наприклад, ми завжди мимовільно звертаємо увагу на голосний звук десь поруч);
- довільну увагу (для утримання якої на конкретному об'єкті ми прикладаємо зусилля, наприклад, змушуємо себе читати підручник, який є не дуже цікавим, але який потрібно прочитати);
- післядовільну увагу (увага, яка колись вимагала зусиль, але ми настільки зацікавилися об'єктом, що більше не потребуємо їх

докладання, наприклад, коли у нецікавому підручнику ми натрапили на цікаву для нас тему і, захопившись, продовжуємо його читати без докладання зусиль).

Особлива ефективність людського навчіння та навчання зокрема також зумовлена можливістю «**спільної уваги**» («joint attention»), тієї, що виникає у момент, коли вчитель/викладач звертає увагу здобувача та підтримує її на конкретному об'єкті [10].

Спільна увага сприяє точності передачі інформації та забезпечує факт того, що здобувач дійсно зосереджується

Наприклад, опанування значної кількості понять, з якими ми вперше зіштовхуємося у ранньому дитинстві, відбувається якісно завдяки тому, що батьки або інші дорослі вказують жестом на потрібний об'єкт (це і привертає дитячу увагу саме до потрібного об'єкта).

(завдяки цілеспрямованій активності викладача/вчителя) на тому, що потрібно для навчання.

З переліку пізнавальних процесів, наведених на рис. 2, також особливо значущою для навчання є **пам'ять**. До її функцій належать:

- запам'ятовування матеріалу;
- збереження матеріалу (утримування в пам'яті);
- відтворення матеріалу;
- забування матеріалу.

За умови докладання зусиль для запам'ятовування інформації таку пам'ять називають **довільною**. Наприклад, коли готуючись до іспиту ми свідомо завчаємо формули та поняття. Якщо ж запам'ятовування відбувається без нашого втручання – **мимовільною**. Наприклад, на лекції ми почули від викладача цікавий і факт, і він сам закарбувався у пам'яті.

Описуючи характер пригадування інформації використовують поняття «**експліцитна пам'ять**», для якої пригадування є усвідомленим, а збережена у пам'яті інформація – завжди доступною. Наприклад, саме цим видом пам'яті ми користуємося на іспиті, відповідаючи на питання викладача.

Характер пригадування інформації, можливий лише мимовільно і неусвідомлено у конкретних обставинах, тобто інформація, яку неможливо

актуалізувати довільно – за власним бажанням (наприклад, відповідаючи на пряме питання) називається «**імпліцитна пам'ять**» [18]. Вона проявляється у моторних навичках (наприклад, їзда на велосипеді, яка не потребує усвідомлення та пригадування кожного руху) і когнітивних (інтелектуальних – щодо знань та перцептивних – щодо сприйняття) установках.

Наприклад, для «носіїв» мови граматики часто «перебуває» в імпліцитній пам'яті: вони можуть не пригадувати правил, проте будувати коректні речення не усвідомлюючи конкретного принципу. Тоді як людині, яка вивчає іноземну мову, доведеться покладатися саме на експліцитну пам'ять – свідомо спиратися на вивчені граматичні правила для коректного спілкування. Водночас граматика може вивчатися імпліцитно і не «носіями» мови, коли вони занурюються у нове мовне середовище, і повторюють фрази та будують їх аналогічно до почутого у «носіїв».

Прикладами імпліцитної пам'яті є [18]:

- формування умовних рефлексів;
- праймінг (коли попередній досвід визначає пригадування, наприклад, часто чуючи певну теорію від різних викладачів, ми будемо більш довіряти їй, ніж тій, яку почули вперше; або коли говорячи іноземною мовою на певну тему, ми несвідомо скоріше пригадуватимемо слова, які стосуються її, а не інші);
- неусвідомлені установки – стан готовності реагувати певним чином залежно від попереднього досвіду.

Загалом експліцитна пам'ять переважно пов'язана з дією «згадайте», імпліцитна – зі «здогадайтеся».

Як зазначають дослідники велика кількість навчання відбувається саме завдяки імпліцитній пам'яті: у нас формуються навички, але ми не можемо пояснити, на основі яких саме знань [18]. Як, зокрема, навичка коректної побудови речень «носіями мови» фактично сформована без знань граматики. Або вміння користуватися програмним забезпеченням, при якому одночасно нам складно пояснити словами, що і як ми робимо.

За тривалістю збереження інформації розрізняють **короткочасну** (інформація зберігається до декількох хвилин) та **довготривалу** (від декількох хвилин до десятиліть) пам'ять. Саме завдяки короткочасній пам'яті ми можемо дочитати це та перейти до наступного речення, все ще пам'ятаючи, про що йшла мова у попередньому. Короткочасна пам'ять отримує інформацію з усіх сенсорних джерел (зір, слух, нюх, тактильні відчуття, смак).

Її приблизний обсяг так само складає 7 ± 2 стимули (об'єкти), і тому у цьому обсязі більш нові або актуальні для особи подразники поступово замінюють попередні.

Звернемо увагу, що наведені числа обсягу як уваги, так і пам'яті стосуються переважно «ідеальних» умов. У випадку тривалого стресу, втоми, виснаження людини, що навчається, це число зменшується.

Довготривалу пам'ять порівнюють зі складом, на якому ми тривалий час зберігаємо речі [27, с. 52]. Відповідно інформація у ньому може бути як систематизованою, якщо все міститься по «підписаних коробках», так і зберігатися хаотично.

У випадку, якщо інформація становить для нас певну цінність (усвідомлену або неусвідомлену), вона переходить у довгострокову пам'ять, де може зберігатися протягом усього життя. Довгострокова пам'ять поділяється на **семантичну** (зберігає загальні знання) та **епізодичну** (стосується саме моментів життя). Також виділяють **процедурну** (зберігає інформацію про «як») та **декларативну** (зберігає інформацію про «що») пам'ять [10; 18].

Із розвитком комп'ютерних технологій змінився підхід і до розуміння пам'яті, тому у вжиток було введено поняття «**оперативна пам'ять**», яка «дозволяє утримувати проміжні результати дій для досягнення кінцевого результату» [18, с. 36]. Метафорично деякі науковці порівнюють її з фліпчартом (дошкою зі стікерами), на який ми клеїмо наліпки з нагадуваннями, щоб нічого не забути [27, с. 52]. І коли ми виконали певне завдання, то можемо «зняти стікери та нагадування» і очистити дошку для нових об'єктів запам'ятовування.

Оперативна пам'ять як і короткочасна, обмежена у тривалості, проте основна її відмінність – фокус саме на діяльнісному аспекті. Тобто наведений вище приклад короткочасної пам'яті, наявність якої дозволяє нам дочитати речення до кінця і не забути його початок, – може бути прикладом і оперативної пам'яті.

Проте якщо короткочасна пам'ять стосується лише тривалості збереження, оперативна – має додаткові компоненти. Вона містить в собі інформацію не лише про наявні у реченні слова, але й, наприклад, про завдання, чому саме ми читаємо його, що з ним робимо (виправляємо граматику, перекладаємо, аналізуємо тощо), правила та інші знання, які нам потрібні у цей момент для роботи з текстом, актуалізовані з довгострокової пам'яті.

Тобто оперативна пам'ять **комбінує** короткочасну та довгострокову пам'ять.

Ось чому в іноземній літературі (наприклад, Дж. Міллер, Е. Галантер, К. Прібрам) аналогом цього поняття є **«робоча пам'ять»** – «система, що забезпечує нашу здатність здійснювати складні когнітивні дії, виконувати розумову роботу, логічно мислити» [18, с. 37].

Науковці не дійшли спільної думки щодо обсягів «оперативної пам'яті». Попри загальноприйняте «золоте число Міллера» – тобто 7 ± 2 , з урахуванням стану виснаження особи частіше обсяг оперативної пам'яті становить 4 одиниці інформації. Однак він може бути і більшим враховуючи той факт, що ми схильні класифікувати і групувати подібні об'єкти, а тому у підсумку в одну групу може потрапити декілька об'єктів, що отримуються у пам'яті, і так їх загальна сума буде більшою [27, с. 52].

Експерименти із запам'ятовуванням числових послідовностей свідчать, що набір цифр запам'ятовується точніше і краще в правильному порядку утримується в пам'яті, якщо цифри групуються і мають якийсь сенс.

Наприклад, цифри у номері телефона ми звикли групувати у трійки та пари. І для зручності якісь із них пам'ятати через асоціації з пам'ятними датами (як дата дня народження або інше свято).

Важливо зазначити, що вродженими для людини є мимовільні увага і пам'ять, проте з часом ми все більше розвиваємо та користуємося саме довільною увагою та пам'яттю. Мимовільні ж процеси у дорослому віці так само функціонують і навіть розвиваються, але саме у навчанні на них ми спираємося все менше.

Водночас, як зазначає П. Зінченко, мимовільне запам'ятовування може бути не менш ефективним за довільне за умови виконання наступних вимог [11; 18]:

- активної взаємодії з об'єктом – матеріал, який ми читаємо і конспектуємо, переказуємо (себто будь-яким способом активно перетворюємо) мимовільно запам'ятовується краще за просто прочитаний;
- функціональної значущості об'єкта запам'ятовування (ми краще мимовільно запам'ятаємо об'єкти, які наприклад, перед цим класифікували за певним критерієм, ніж якби просто прочитали їх перелік);
- активного та змістовного орієнтування у матеріалі (складніший текст мимоволі запам'ятовується краще за простіший, бо потребує від нас більше зусиль для розуміння).

Зважаючи на важливість запам'ятовування для результативності навчання можливі наступні заходи для підвищення його ефективності.

По-перше, дослідники рекомендують активно перетворювати матеріал для полегшення його запам'ятовування: структурувати, класифікувати, групувати, виділяти окремі опорні теми і питання. Таке перетворення найчастіше відбувається при складанні конспектів схем, планів, графіків [3]. Водночас звернемо увагу, що під час активної роботи із матеріалом – складанні конспектів у різних їх формах – бажано надавати перевагу не друкуванню (набору тексту на клавіатурі), а нотаткам «від руки» (як звичайною ручкою, так і стилусом). Дослідження показало, що письмо від

руки сприяє більшій активації нейронів мозку та взаємодії між ними, що сприяє підвищенню ефективності навчання [109].

Другим способом є застосування мнемотехнік та інших шляхів перекодування інформації. Тобто у спробі запам'ятати щось допомагають асоціації, аналогії, запам'ятовування по перших літерах, приписування інформації певних якостей (кольорів – числам, образів – словам) [3].

Наприклад, для запам'ятовування шкали твердості мінералів (шкали Мооса), аби коректно запам'ятати їх послідовність від 1 до 10, Б. Оклі пропонує створити речення, у якому перша літера кожного слова збігатиметься з першою літерою назви відповідного мінералу у цій послідовності: «Терористичні Групи Карають Французьких Алігаторів за Перетин Кордону в Тісних Картонних Коробках» [27, с. 149]. Тобто «Т – тальк», «Г – гіпс», «К – кальцит», «Ф – флюорит», «А – апатит», «П – польовий шпат», «К – кварц», «Т – топаз», «К – корунд», «А – алмаз». Також з дитинства нам відомі мнемонічні віршики для запам'ятовування послідовності місяців, кольорів у райдузі тощо. Створені фрази можуть не мати логіки і сенсу, але тим самим навіть краще триматися у пам'яті.

Не менш значимим є створення безпосередніх асоціацій для кращого запам'ятовування.

Наприклад, вони можуть допомагати розрізняти подібні поняття або слова. Так, при вивченні англійської мови, щоб не плутати слова «staff» («персонал», «працівники») та «stuff» («речі», «предмети»), які відрізняються лише однією голосною, можна утворити асоціацію про те, що літера «а» (у слові «staff») в алфавіті йде раніше за літеру «u» (що є у слові «stuff»), тобто вона «важливіша», а люди, у свою чергу, – важливіші за речі. І тому надалі натрапляючи на слово «staff» і помічаючи літеру «а» можна згадати цю асоціацію («люди важливіші за речі») і тим самим правильно перекласти це слово.

Іншим способом є використання методу локусу: створення ментальних «карт» або так званих «храмів (палаців) пам'яті». Тобто ми можемо уявляти

власну пам'ять, як певне приміщення, у якому ми зберігаємо інформацію [3]. І тому надалі уявно «гуляючи» цим приміщенням ми можемо розташовувати елементи інформації у різних його частинах, а далі ніби повертатися до них за потреби. Часом їм надають форм власної квартири, бібліотеки, архіву, горища тощо.

Концепція «палацу пам'яті» добре показана у британському телесеріалі «Шерлок» від ВВС, у якому головний герой активно користувався цією технікою.

Остання (не за значимістю) рекомендація для покращення запам'ятовування – повторення, тобто відтворення інформації [3]. Ця дія є фундаментом запам'ятовування, оскільки інформація, яка не використовується (не відтворюється) нашим мозком, поступово забувається.

Дослідження Г. Еббінгаузом швидкості забування – відоме у літературі як **«крива забування Еббінгауза»** (див. рис. 3 та рис. 4) довело, що без повторення вже протягом першої години стрімко забувається до 60 % нової інформації.

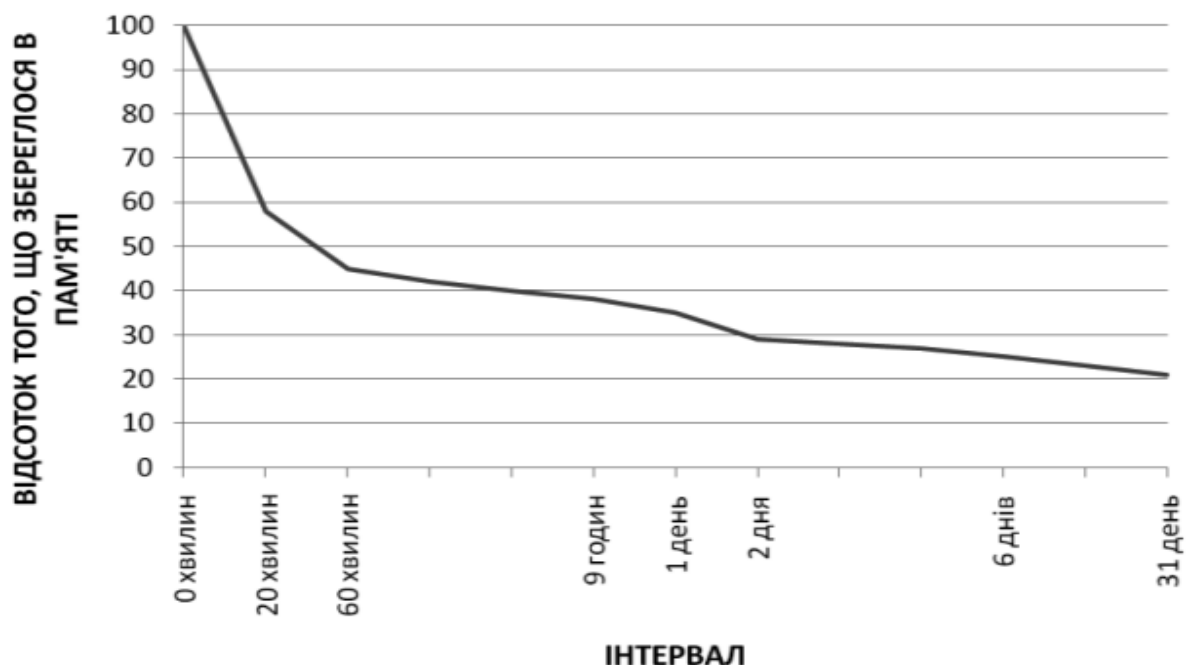


Рис. 3. Крива забування Г. Еббінгауза [18, с. 52]

І вже протягом першого місяця без повторних відтворень показник втрат інформації доходить майже до 80 %.

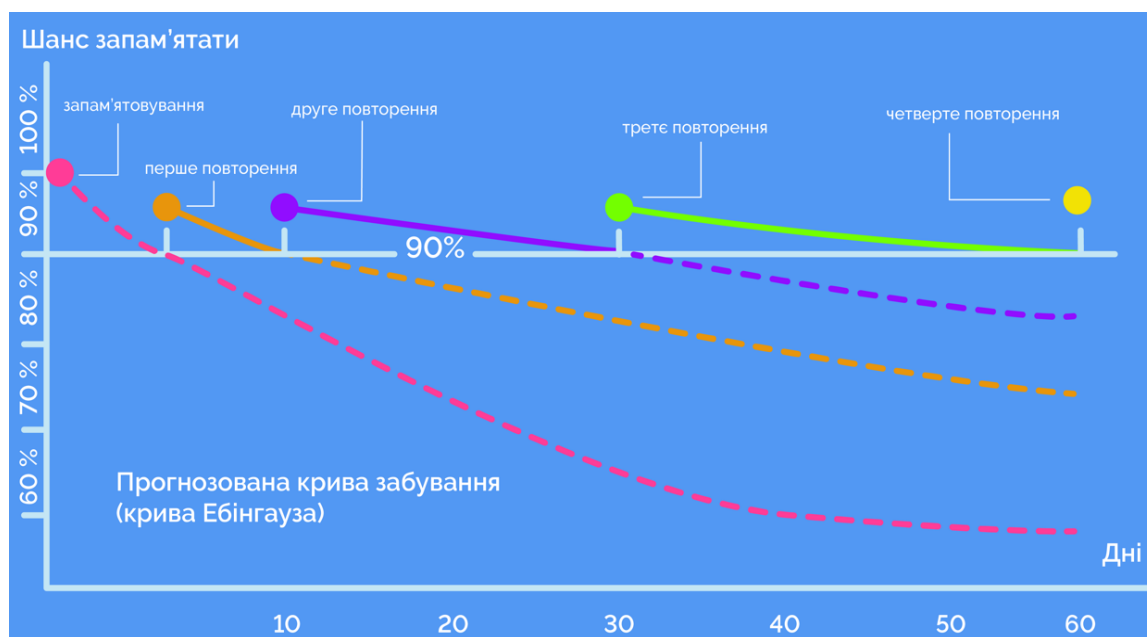


Рис. 4. Пропоновані інтервали відтворення інформації [32]

Також, як видно з рис. 4, інтервал між повтореннями поступово збільшується. Тобто два повторення протягом перших десяти днів від моменту першого запам'ятовування, а також третє повторення через 20 днів (місяць від моменту первинного запам'ятовування) та повторення ще через місяць (тобто за 60 днів після первинного запам'ятовування) сприяє збереженню до 90 % первинної інформації [32].

Саме тому для збереження інформації у довготривалій пам'яті необхідно систематично її відтворювати. Науковці розділилися у думках щодо найбільш ефективної частоти повторень для найкращого запам'ятовування. Оптимальним є інтервал повторень, який становить до 20 % від часу між первинним запам'ятовуванням та моментом, коли необхідно буде пригадати цю інформацію [65].

Отримані результати важливі не лише для самостійної організації навчання. Принцип періодичних повторень впроваджений у застосунках із

вивчення мов, на кшталт Duolingo, а також він має враховуватися викладачами при плануванні періодичності контрольних заходів (див. розділ 3).

У контексті запам'ятовування та відтворення інформації цікавими є погляди дослідників і на місце, у якому місці краще це робити. Адже процес збереження інформації супроводжується формуванням асоціативних зв'язків щодо того, у яких обставинах це трапилося. І відповідно окремі зовнішні чинники у майбутньому можуть стати «тригерами» – механізмами, що спровокують мимовільне пригадування як, наприклад, звук або запах викликає у нас спогади про певний момент.

Наприклад, у романі Марселя Пруста печиво «мадлен» викликало у головного героя низку глибоких яскравих спогадів. Описаний прийом має назву «потік свідомості» [5].

Окремі дослідники пропонують використовувати цей психологічний феномен як допоміжний. Так, підготовка до іспиту саме в аудиторії, де він буде проводитися, може сприяти створенню таких тригерів. Оскільки завчена в певних умовах інформація краще відтворюється саме в подібних умовах. І відповідно під час іспиту мозку легше пригадати потрібне [71]. Проте цей спосіб має сенс виключно з позиції ситуативного пригадування. Адже завчена таким чином інформація може бути нам недоступна в інших ситуаціях. Ось чому Б. Оклі зазначає, що для того, аби не залежати від зовнішніх умов і завжди мати доступ до певних знань, краще відтворювати завчену інформацію в різному інтер'єрі: працювати з нею в бібліотеці, власній кімнаті, навчальній аудиторії, розмірковувати над матеріалом на прогулянці, обговорюючи її з друзями. Це розширює нашу перспективу і доступ до «бібліотеки знань» [27, с. 77].

Література пропонує різні способи пригадування та повторення інформації. Однак важливо додати, що незалежно від обраного головне, аби він був активним. Переказ матеріалу, відповіді на тематичний тест, переповідання та пояснення цієї інформації іншому є набагато більш ефективними способами пригадування за традиційне перечитування [27, с. 113]. Останнє набуває актуальності тоді, коли ми спробували

відтворити інформацію, виявили прогалини і тоді вже має сенс їх заповнити, читаючи відповідний розділ підручника.

Іншим класичним методом для вивчення та систематичного повторення матеріалу є створення навчальних «карток»: папірці, на одній стороні яких є певне поняття або питання, а на іншій – його визначення або відповідь на питання. В сучасних умовах завдяки проникненню цифрових інструментів в освітній процес їх створення стає легшим і вони можуть набувати різних форм, а процес пригадування можна частково автоматизувати. Так, існує низка застосунків як «StudyBlue», «Anki», «Quizlet» [27], «Kahoot!» тощо, які дають змогу створювати навчальні картки за різними темами і предметами онлайн, а сам застосунок можна використовувати з будь-якого гаджета, на якому він встановлений, у зручний для здобувача момент (наприклад, щоранку у транспорті дорогою до університету).

Іншим важливим природним елементом запам'ятовування є **консолідація** інформації – остаточне її переведення у довгострокову пам'ять під час сну. У цей проміжок мозок «сортуює» інформацію, і відповідно значиме закарбується, а непотрібне буде «видалене». Також саме під час сну мозок тренує складні логічні схеми, яких ми намагалися навчитися у період бадьорості. Тобто раз за разом активуються нейронні структури, за рахунок чого між ними посилюється зв'язок і тим самим матеріал краще зберігається [27, с. 54]. Саме тому повноцінний нічний відпочинок є критично значущим для якісного навчання.

Однак уточнимо, що під час сну консолидується (закарбовується) лише інформація, отримана мозком у момент бадьорості (протягом дня), нову ж отримати неможливо. Ось чому техніки щодо «спи і навчайся» (наприклад, прослуховування аудіозаписів під час сну) не є дієвими [10]. А покласти підручник під подушку напередодні іспиту – допоможе лише у випадку, якщо перед сном цей підручник прочитати. Щодо останнього твердження деякі науковці зазначають, що пригаданий перед сном матеріал може стати частиною наших сновидінь – перетворитися на нові фрагменти інформації і

відповідно теж краще запам'ятатися [27, с. 54]. Проте ці дослідження досі потребують додаткових уточнень, і тому краще покладатися на класичне навчання у стані бадьорості, ефективність якого має більшу кількість наукових доказів.

1.3 Мотивація до навчання та закони наuczіння

В основі будь-якої і, зокрема, навчальної діяльності лежить мотивація. Вона може бути зовнішньою, коли людину спонукають до навчання хтось інший або обставини, що при цьому суперечить її бажанням та потребам. Або внутрішньою, коли стимулом є прагнення самої людини.

Ми не погоджуємося, що зовнішня мотивація завжди звучить як «я повинен», а внутрішня – лише як «я хочу». Оскільки можливе і внутрішнє «я повинен», якщо воно є органічним (відповідає прагненням та потребам людини) та усвідомленим, наприклад, стосовно обов'язку, який людина згодна виконувати. У цьому випадку «повинен» синонімічне до «хочу» і належить до внутрішньої мотивації, різниця лише у формулюваннях, якими послуговується людина.

Зазначимо, що зовнішня мотивація – не обов'язково суто негативний фактор. Адже для дітей молодшого шкільного віку основою навчальної діяльності є саме зовнішня мотивація: підтримка та похвала від батьків, вчителів, інших значимих дорослих. І лише з поступовим формуванням рефлексії та самоконтролю під час дозрівання мозку (впродовж підліткового віку, тобто аж до ± 25 років) розвивається внутрішня навчальна мотивація, повнота якої досягається лише у юнацькому віці, на який зазвичай і припадає здобуття середньої загальної та вищої освіти.

Однак якщо спонукання до навчання відбувається під впливом інших людей або обставин, і при цьому воно суперечить потребам здобувача, така мотивація є і зовнішньою, і такою, що може мати негативний вплив.

В організації пізнавальної діяльності бажано створювати умови саме для розвитку внутрішньої мотивації людини [10; 71]:

- зацікавлюючи її навчанням;
- висвітлюючи корисність навчального матеріалу для людини, його практичну значущість.

Перелік способів підтримки внутрішньої навчальної мотивації здобувачів описаний у відповідній моделі Келлера (модель ARCS), що представлена на рис. 5.

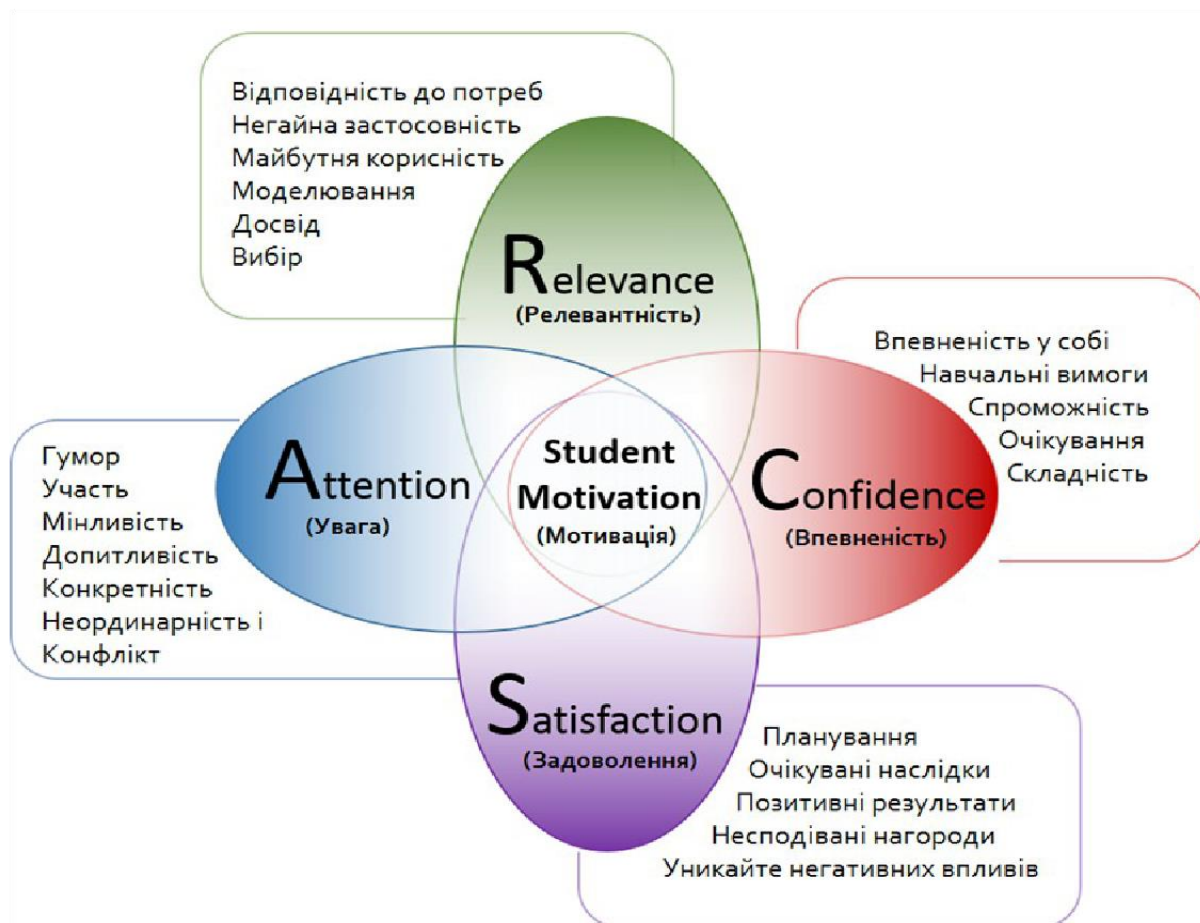


Рис. 5. Модель підтримки навчальної мотивації за Келлером [41, с. 47]

Як видно з рис. 5, для підтримки внутрішньої мотивації до навчання автор моделі пропонує фокусуватися на чотирьох напрямках: увага (attention), релевантність або значимість (relevance), впевненість (confidence) та задоволеність (satisfaction). І зокрема дослідник рекомендує викладачам [41]:

- підтримувати увагу здобувача (робити матеріал цікавим, стиль викладання – живим, сприяти активності та залученості здобувача);

- наголошувати на релевантності (значущості) матеріалу для здобувача, його корисності, практичній значимості;
- підтримувати впевненість здобувача у його здатності опанувати матеріал (через чіткі правила та вимоги, адекватні дедлайни, зрозумілі критерії оцінювання та загалом підтримку у навчанні);
- формування умов для задоволеності здобувача освітнім середовищем та процесом навчання.

Розширений перелік можливих заходів впровадження моделі Келлера (сформульований О. Просіною) представлений на рис. 6.

A – увага (attention) Як привернути увагу слухачів, зокрема під час дистанційного навчання?	Додавати ігри та рольові ігри. Використовувати різноманітні методи презентацій. Додавати мультимедійні елементи у навчальні матеріали. Використовувати гумор. Додавати візуальні елементи. Задавати питання. Ставити проблемні завдання.
R – значущість (relevance) Дати слухачам усвідомити, що саме для них буде важливого в процесі навчання.	Використовувати знайомі приклади. Використовувати відповідний наратив (історії з життя). Надати причини, чому вміст є актуальним. Пояснити цілі навчання. Пояснити переваги проходження цього курсу (модуля). Пояснити, що на курсі можна поліпшити, як можна розширити свої навички після проходження курсу. Реагувати на запитати про цілі у слухачів. Створити зв'язок з уже набутими знаннями. Повідомити про майбутнє використання нових знань. Представити приклади для наслідування, історії успіху в результаті застосування нових концепцій. Проектувати навчання з урахуванням гнучкості.
C – упевненість (confidence) Допомогти слухачам відчувати себе впевненими.	Надавати вимоги до оцінювання продуктивності в навчанні. Забезпечити зворотний зв'язок. Конструктивний зворотний зв'язок може посилити позитивну поведінку та навички. Показати прогрес від навчання на курсі. Заохочувати слухачів робити маленькі кроки до реалізації цілі.
S – задоволення (satisfaction) Визнавати зусилля та успіх.	Давати слухачам зворотний зв'язок з підтримкою, винагороджувати за навчання. Надавати можливість практикувати те, що було вивчено, за допомогою реальних дій з вирішення проблем, моделювання або рольових ігор. Забезпечити підкріплення навчального матеріалу.

Рис. 6. Рекомендовані заходи із реалізації моделі Келлера (за О. Просіною)

Дж. Дірксен також пропонує підтримувати внутрішню мотивацію здобувачів до навчання через визнання викладачем їх компетентності. Зокрема, науковиця пропонує давати їм свободу у виборі тем досліджень, запрошувати їх до ролі викладача, наприклад, для пояснення окремих тем, а також періодично звертатися до їх думки на занятті [71]. Така підтримка укріплює здобувачів в їх інтересі, підживлює його і фактично є прикладом позитивного підкріплення (феномен якого розкриємо далі), як значимого інструмента у формуванні бажаної (у нашому випадку навчальної) поведінки.

За наявності суто зовнішньої мотивації у здобувачів Дж. Дірксен пропонує аналогічні до наданих О. Просіною рекомендації з розвитку внутрішньої мотивації до навчання (див. рис. 6).

Додатково Дж. Дірксен пропонує оптимізувати характер навчального матеріалу та форми роботи із ним, аби зменшити внутрішній супротив здобувачів до навчання. Зокрема [71]:

- надавати перевагу практичному матеріалу та вправам;
- наводити приклади з реального життя;
- активно користуватися різноманітними ілюстративними матеріалами;
- фокусуватися саме на найбільш корисному, зменшуючи кількість теорії, загальної історії розвитку та становлення навчального предмета, «ліричних відступів»;
- активно залучати здобувачів до роботи, обговорень;
- використовувати елементи змагань та конкурсів тощо.

Мотивація до здійснення певної діяльності також можлива завдяки підкріпленню відповідної поведінки. Тобто реагуючи певним чином на чийось поведінку, ми можемо зробити її привабливою для цієї людини, що опосередковано підвищуватиме внутрішню мотивацію особи до продовження (повторення) цих дій.

Підкріплення – спосіб реагування на поведінку, яку ми хочемо побачити повторно у людини (тобто закріпити). У випадку, якщо ж ми хочемо уникнути її повторення у майбутньому, використовуються **покарання** [100].

Залежно від характеру реакції науковець виділив позитивне та негативне підкріплення, а також позитивне та негативне покарання (див. рис. 7).

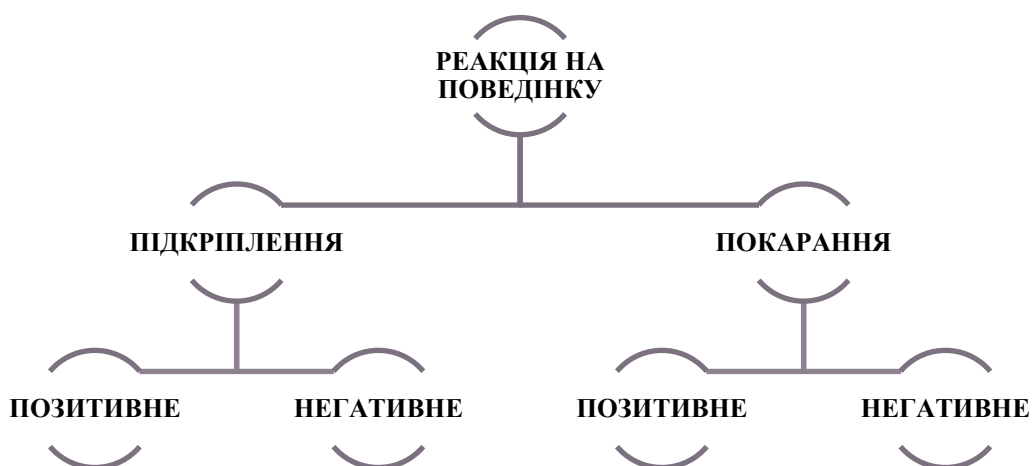


Рис. 7. Підкріплення та покарання

Теорія підкріплень належить психологу Б. Скіннеру, який досліджував формування поведінки крізь призму поняття «оперантне обумовлення» (яке є спорідненим до поняття навчання та різновидом наuczіння).

Додатково Б. Скіннер виділяв «згасання» – як процес зникнення поведінки, яка не була підкріплена або покарана [100].

Підкреслимо, що концепт «негативне» та «позитивне» пов'язаний не з емоційним забарвленням реакції на поведінку, а наданням або навпаки позбавленням певного стимулу у відповідь на неї.

Позитивне підкріплення означає надання приємного стимулу як нагороду за бажану поведінку [100]. Наприклад, здобувач отримує від викладача високу оцінку або позитивний відгук (похвалу) за якісно виконане завдання.

При **негативному підкріпленні** ми прибираємо «аверсивний» (неприємний) стимул як нагороду за бажану поведінку [100]. Наприклад, здобувач, який виконав усі лабораторні роботи на високому рівні, може не «захищати» їх додатково, або викладач може звільнити його від останньої лабораторної роботи за умови якісного виконання усіх попередніх.

Також негативне підкріплення реалізується у випадку небажаної поведінки, при зміні якої на бажану ми прибираємо аверсивний стимул. Наприклад, якщо під час заняття здобувач порушує дисципліну, викладач може попередити його, що у випадку продовження такої поведінки, його попросять покинути заняття до кінця семестру. І у випадку, якщо здобувач припиняє небажану поведінку, ми так само припиняємо цей аверсивний стимул (словесне попередження та будь-які інші реакції – вербальні або невербальні) та продовжуємо заняття. Однак важливо, аби ми (як викладач) дійсно не продовжували дію аверсивного стимулу після припинення небажаної і початку бажаної поведінки (наприклад, не критикували б далі здобувача за те, що він попередньо порушував дисципліну, попри те, що наразі він вже дотримується правил) [100].

Позитивне покарання означає надання аверсивного (неприємного) стимулу у відповідь на небажану поведінку [100]. Наприклад, здобувач, який не виконав завдання отримує негативну оцінку. Або (як у попередньому прикладі) якщо попри наше попередження він продовжує порушувати дисципліну, ми просимо його покинути заняття та не допускаємо до іспиту.

У цьому випадку відмінність між покаранням та негативним підкріпленням полягає у тому, що при негативному підкріпленні при отриманні бажаної поведінки ми одразу зупиняємо і наш аверсивний стимул. Тобто негативне підкріплення демонструється лише у випадку, коли суб'єкт може змінити свою поведінку на бажану для нас. Наприклад, ми не допускаємо особу до іспиту, поки він не здасть необхідні практичні чи контрольні роботи. Проте щойно він виконає цю умову, ми допустимо його до іспиту. Але якщо вона не виконала завдання, і ми не допускаємо її до іспиту без жодних умов і

можливості їх довиконати, через що здобувач не отримує оцінку і може бути відрахований, – це приклад покарання.

При **негативному покаранні** ми прибираємо позитивний стимул у відповідь на небажану поведінку особи [100]. Наприклад, студент, який порушив дедлайни виконання завдання, може отримати за нього не максимальну передбачену кількість балів, а не більше 50 % навіть при ідеальному виконанні роботи.

Тобто система оцінювання під час навчання має враховувати теорію підкріплень, що сприятиме його ефективності (див. розділ 3).

Порівнюючи дієвість різних видів підкріплень Б. Скіннер рекомендував уникати усіх способів формування поведінки, які ґрунтуються на аверсивному стимулі (себто не лише покарання, але й негативного підкріплення), надаючи перевагу позитивному підкріпленню.

На думку дослідника хоч покарання і ефективно нівелює небажану поведінку, проте не пропонує альтернатив, через що небажана поведінка може проявитися через ще гірші форми у майбутньому. У той час як позитивне підкріплення навпаки чітко демонструє, до чого людині потрібно прагнути та як діяти. Водночас К. Прайор зазначає, що єдиний випадок, коли негативне підкріплення є доцільнішим за позитивне, – якщо небажана поведінка є усвідомленою суб'єктом. Тобто воно буде доречним з нашого боку для здобувача, який свідомо продовжує порушувати дисципліну в аудиторії.

Також покарання дієві суто тоді, коли є той, хто буде їх реалізувати. Відповідно за відсутності такої особи або не систематичності покарань ніщо не зупинить людину продовжити небажану для інших поведінку [100].

Зазначимо, що у контексті навчання підкріпленням може бути:

- вербальна реакція (похвала, слова підтримки);
- надання заохочувального матеріального стимулу (грамота, подяка, сувенір тощо);
- надання певної кількості балів (або оцінки «відмінно», «добре» тощо);

- інші стимули (допуск до роботи з певним обладнанням, матеріалами, звільнення від певних робіт тощо).

Зазначимо, що з позицій саме психології одним із неочевидних, проте дієвих способів мотивації до навчання та загалом підкріплення навчальної діяльності, є контрольні заходи.

Завдяки контрольній або іншому виду оцінювання (див. розділ 3) здобувач має перспективу отримати позитивну або уникнути негативної оцінки, що є позитивним або, відповідно, негативним підкріпленням. Ось чому особливого значення набуває періодичність контрольних заходів.

Різновиди частоти підкріплення за Б. Скіннером [100] узагальнені нами на рис. 8.

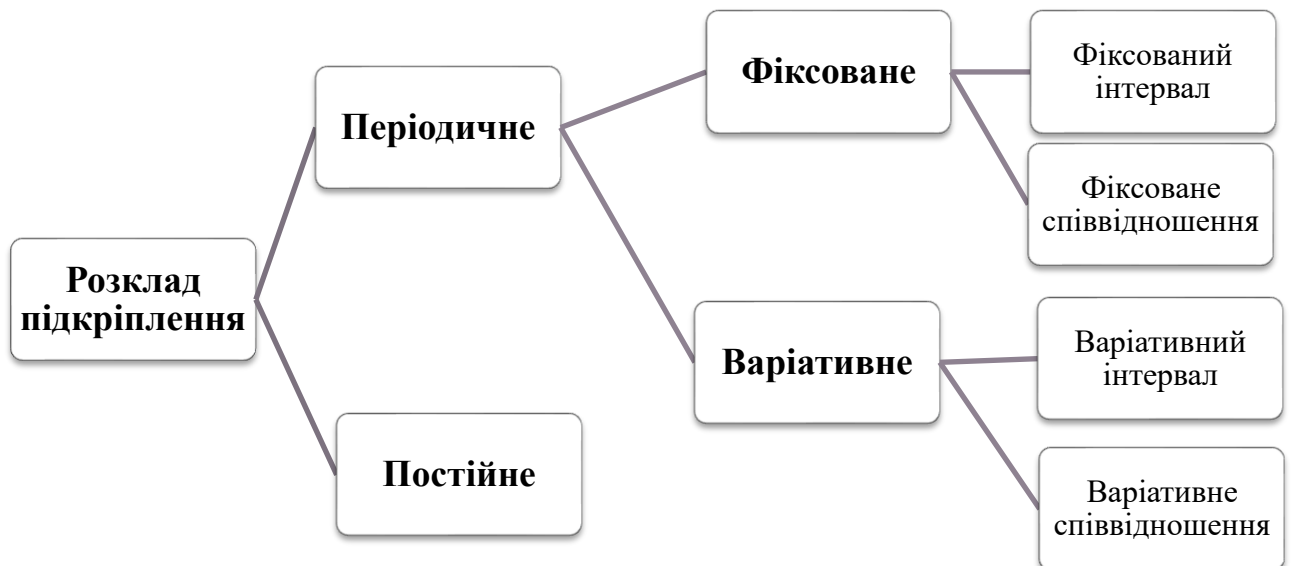


Рис. 8. Розклад підкріплень за Б. Скіннером

При **постійному розкладі** поведінка підкріплюється після кожної її демонстрації суб'єктом. Наприклад, за кожну відповідь на занятті здобувач отримує певну кількість балів або похвалу. Однак із часом його зацікавленість у нагороді може зменшуватися, через що зникає і мотивація до відповідей та роботи на занятті. Дж. Дірксен наводить дослідження, яке встановило, що

невелика, але неочікувана нагорода викликає у особи позитивних емоцій більше, ніж значніша, але очікувана [71]. Також якщо припинити підкріплювати поведінку постійно, то вона теж швидко згасатиме [96].

Саме тому науковці рекомендують застосовувати **періодичне підкріплення**, в межах якого вірогідність отримати заохочення коливається або в часі (так званий інтервал), або залежить від кількості повторів правильної поведінки (так зване співвідношення) [96]. Зважаючи на те, що періодичність теж може бути фіксована або варіативна, виділяють наступні варіативні розклади підкріплення:

- фіксований інтервал – підкріплення надається через чітко визначені проміжки часу;
- фіксоване співвідношення – підкріплення надається після чітко визначеної кількості демонстрацій суб'єктом бажаної поведінки;
- варіативний інтервал – частота підкріплень коливається в часі;
- варіативне співвідношення – підкріплення може надаватися після різної кількості демонстрації суб'єктом бажаної поведінки.

Якщо перекласти це мовою навчання та контрольних заходів, то прикладом **фіксованого інтервалу** є екзаменаційна сесія двічі на рік. Прикладом **фіксованого співвідношення** є модульна система, коли контрольні заходи проводяться лише після вивчення певного модуля або розділу чи теми – як конкретного обсягу матеріалу. За результативністю обидва розклади підкріплень є менш ефективними у порівнянні із варіативними аналогами, оскільки спонукають здобувачів до навчання суто напередодні іспитів (модульного контролю), тоді як після їх проведення та отримання оцінки мотивація до навчання різко падає, адже немає потреби готуватися, аби отримати позитивне підкріплення (викосу оцінку) або уникнути негативного (неатестації).

Більш результативними науковці називають **варіативне співвідношення та варіативний інтервал**, в межах яких контрольні заходи

проводяться після опанування щоразу різної кількості тем, розділів предмету або через різні проміжки часу відповідно. Саме неможливість вгадати алгоритм підкріплень та сподівання, що кожен наступний раз може стати таким, коли воно буде надане (неочікувана контрольна), мотивують здобувачів готуватися до занять систематично [96]. Тобто цього разу викладач може провести опитування після однієї теми, наступного – після трьох, а потім – ще після двох (варіативне співвідношення). Або на цьому занятті, потім через три тижні, далі – через один (варіативний інтервал).

Найбільш ефективним з точки зору збереження поведінки (після припинення підкріплення), вважається саме варіативне співвідношення [96].

Водночас важливим чинником ефективності варіативного розкладу підкріплення є відстань між його проміжками. Надмірна дистанція між ними може знизити ефективність такої схеми.

Звертаємо увагу, що теорія підкріплень не враховує особистісну мотивацію до навчання (як усвідомлене бажання вчитися), інші потреби й ціннісні орієнтири та емоційно-вольову сферу людини, оскільки належить до необіхевіоризму – напрямку психології, який мінімізує значення психіки, і розглядає усе крізь призму поведінки. Однак на неї доречно спиратися як на додатковий спосіб полегшення для здобувачів процесу навчання та підвищення його ефективності.

Підсумовуючи розглянуті параграфи цього посібника зазначимо, що дослідниками сформульована низка **законів, які впливають на характер та результативність навчіння**. Зазначимо, ті, з них, які є найактуальнішими і для навчання, зокрема закони навчіння, сформульовані Е. Торндайком, серед яких «закон повторення», «закон ефекту», «закон готовності» [96].

1. **«Закон повторення»** (вправи): чим частіше певна поведінка повторюється, тим міцнішою (більш частою) вона стає [96]. Цей закон зумовлений утворенням зв'язків між нейронами мозку, які активуючись одночасно формують між собою стійкий зв'язок, завдяки якому наступного разу їх сумісна активація відбудеться швидше (так званий «закон Хебба») [10].

Саме тому систематичне повторення навчального матеріалу сприяє його кращому збереженню у пам'яті, а навички, які активно застосовуються, з часом покращуються і «автоматизуються».

Нейробіологічне підтвердження цього закону встановлене за рахунок відкриття факту, що зв'язки між нейронами, що систематично активуються разом, поступово вкриваються мієліном – ліпидовмісною речовиною, яка допомагає цим зв'язкам зберігатися ще краще (ніби ізоляція на дротах) [27, с. 178].

2. «**Закон ефекту**», згідно з яким поведінка, що призводить до бажаного та/або приємного для суб'єкта результату, буде повторюватися, а та, що має негативні наслідки або не сприяє досягненню результату, – згасати [96]. Наприклад, якщо за якісно виконану роботу здобувач отримує позитивне підкріплення, це сприятиме мотивації до продовження роботи.

3. «**Закон готовності**», який описує вплив стану людини на хід та результативність навчання [96]. Наприклад, воно легше відбуватиметься у мотивованого і зацікавленого здобувача. Водночас попередній негативний досвід навчання або складний поточний фізичний чи моральний стан можуть утруднювати цей процес.

Сформульовані А. Бандурою закони соціального наuczіння також діють і в межах освітнього процесу, наприклад [60]:

- значимість підкріплення для здобувача залежить від значимості особи, яка його надає (тобто простий позитивний відгук від викладача, який є важливим для учня, може бути ціннішим навіть за високу оцінку викладача, який не є авторитетом, а бо навіть за високі бали);
- попереднє пояснення, що саме дає певна модель поведінки, підсилює мотивацію суб'єкта до її демонстрації (ось чому важливо завжди пояснювати, для чого виконуються певні завдання або чим корисний є конкретний навчальний матеріал для здобувача);

- підкріплення є важливим, але не визначальним в соціальному навчінні (так, зацікавлений і умотивований здобувач, може плідно працювати, навіть якщо не передбачені жодні форми контролю та оцінювання).

1.4 Когнітивні упередження в освітньому процесі

Фізіологічно навчання є складним процесом нейронних переходів між півкулями мозку, а також його окремими ділянками [27]. Під час цієї активності, як і в будь-якій іншій системі можуть виникати помилки.

У параграфі 1.2 увага та пам'ять були визначені нами як особливо значущі, якщо розглядати навчання з позицій його результатів. Попри це значний вплив на навчання має і сприйняття, адже спотворене й сповнене помилкових установок, воно може привносити похибку і в освітні процеси. Ось чому даний параграф присвячений висвітленню значимих когнітивних упереджень та несприятливих для навчання психічних феноменів, розуміння яких дозволить тим, хто навчає, та тим, хто навчається, ефективніше вести свою діяльність.

Когнітивні упередження (спотворення, «cognitive bias») – це способи мислення, що ґрунтуються на хибних уявленнях і призводять до помилок. Вони виникають у наслідок спроб нашого мозку полегшити процес пізнання за рахунок узагальнень, спрощень, опори на попередній досвід.

Когнітивні упередження можливі як з боку викладачів, так здобувачів, що збільшує вразливість освітнього процесу. При їх розгляді для полегшення сприйняття матеріалу наведемо як загальні (побутові) так і приклади втілення когнітивних упереджень саме в освіті.

1. **«Ефект ореола»** («ефект гало») – когнітивне упередження, в основі якого лежить надмірне узагальнення, через що притаманну людині характеристику або якість, ми розповсюджуємо на всю її діяльність/особистість.

Так, у побуті конвенційно красиві люди зазвичай здаються більш успішними та кваліфікованими, а успішні у чомусь одному люди можуть вважатися успішними у всьому. В освітньому ж процесі здобувачі, які сидять на перших партах та активно ставлять питання, можуть здаватися викладачу більш сумлінними та більш підготовленими, ніж ті, хто пасивно сидить на задніх рядах. Через це упередження на контрольному заході викладач несвідомо може більш поблажливо оцінювати перших та вимогливіше – останніх. Або ж здобувач, який має успіхи в одному предметі, може здаватися здібним і в інших, навіть якщо це не так («ефект відмінника»).

Коли помилку або неточність у відповіді здобувача викладач пояснює його хвилюванням / неправильним підбором слів / іншими обставинами, бо не може бути, що такий «хороший» в аудиторії здобувач не підготувався до іспиту.

Ось чому для запобігання впливу цього упередження на якість оцінювання пропонують використовувати закриті тести або інші форми опитування, які вимагають чіткої однозначної відповіді. А у випадку використання «відкритих питань» (див. розділ 3) – використовувати перевірку «в сліпу» (коли роботи шифруються і перевіряючий не знає, чия ця робота) або залучати до контрольних заходів інших викладачів, що є частою практикою у Європейських закладах вищої освіти (далі – ЗВО).

2. **«Ефект Розенталя»** (на честь дослідника даного феномену) або **«ефект Пігмаліона»** (назва за метафорою – на честь героя давньогрецького міфу) проявляється у тому, що маючи певні очікування щодо поведінки іншої людини, ми несвідомо поводимося чином, який і викликає попередньо очікувану нами поведінку інших людей.

Даний феномен відомий психологам за назвою «проективна ідентифікація» – одного із базових захисних механізмів психіки.

Наприклад, викладачі, які мають первинну позитивну установку щодо групи здобувачів можуть бути більш відкритими до дискусій, приділяти їм більше уваги, активніше підтримувати, що у підсумку позитивно впливає на якість навчання та результати здобувачів.

І навпаки: маючи попередньо негативне ставлення та очікування від здобувачів, викладачі можуть зменшувати контакт з ними, менше разів пояснювати матеріал або уникати дискусій та додаткових консультацій, через що результати здобувачів будуть не такі високі [71; 75; 102].

У відповідному експерименті клас учнів, який новому вчителю описали як здібний та обдарований, саме завдяки позитивній установці вчителя, його більш відкритому ставленню, отримав кращі результати навчання, ніж абсолютно аналогічний клас, котрий попередньо описали цьому вчителю як «той, де ніхто не хоче вчитися», через що вчитель був суворішим та менше приділяв їм уваги [71; 102].

Означимо, що це соціальне явище описують як феномен саме міжособистісної взаємодії [102]. Цим «ефект Пігмаліона» відрізняється від іншого когнітивного упередження як-то «ефект самовтілюваного пророцтва».

3. **«Ефект «самовтілюваного пророцтва»** – описаний Р. Мертоном феномен, через який хибне уявлення про ситуацію ініціює у нас новий спосіб поведінки, який у підсумку призводить до справдження того первинного хибного уявлення. Тобто наші думки змінюють нашу поведінку так, аби вона підтверджувала ці думки [94].

Це когнітивне викривлення не сприймається нашим мозком як певна помилка, тому ми схильні вірити істинності цього «пророцтва».

Ефект самовтілюваного пророцтва споріднений із «ефектом Розенталя», через що їх часто використовують як синоніми. Однак окремі дослідники їх розрізняють, підкреслюючи, що останній відбувається лише у взаємодії з іншою особою, тоді як самовтілюване пророцтво впливає виключно на нашу поведінку [75].

Наприклад, здобувач, якому рідні або гороскоп пророкують погані результати іспиту, вирішує скористатися шпаргалками, і коли його викривають і усувають з іспиту через академічну недоброчесність, він дійсно «провалює» іспит.

4. **«Підтверджувальне упередження»** – схильність серед усієї інформації обирати (звертати увагу) саме на ту, яку підтверджує нашу думку [64]. Ось чому в аудиторії важливо давати місце дискусії та можливості критичного аналізу різноманітних точок зору.

Також підтверджувальне упередження підтримує існування та поширення різноманітних міфів, зокрема в освіті. Наприклад, ним можна пояснити довіру педагогів до моделі стилів навчання «**VAK**», що пояснюється її зручністю та зовнішньою логічністю, однак ефективність якої не має достатнього експериментального підтвердження [97]. Розглянемо цей освітній міф детальніше.

Стиль навчання визначимо, як сукупність засобів, способів, прийомів, які використовує здобувач для опанування матеріалу.

В основу **моделі VAK** (також у літературі відома як модель VARK або VAKR) [1] покладено ідею, що кожна людина для сприйняття інформації використовує як провідний лише один з аналізаторів (каналів сприйняття та обробки інформації): зір, слух, тактильні відчуття або орієнтується на роботу з символами. І відповідно – схильна обирати стиль навчання, який спирається саме на цей аналізатор.

Назва моделі є аббревіатурою та відсилає до англomовних назв кожного з переважаючих способів сприйняття. Так, її автор – Н. Флемінг пропонує вирізняти [1]:

- візуалів (visual) – осіб, для яких основним є сприйняття через зоровий канал;
- аудіалів (aural) – осіб, для яких основним є сприйняття через слуховий канал;
- кінестетиків (kinesthetic) – осіб, для яких основним є тактильне сприйняття;
- читачів (reader) – осіб, які краще сприймають знакові системи – зокрема, текст.

На підставі такого поділу Н. Флемінг для більш ефективного та якісного навчання опанування матеріалу рекомендує [1]:

- аудіалам – слухати лекції, подкасти (будь-які форми подачі інформації на слух);
- візуалам – складати конспекти, будувати схеми, графіки;

- кінестетикам – долучатися до роботи з матеріалами, проводити експерименти, створювати моделі;
- читачам – опрацьовувати тексти, писати есе тощо.

Однак, попри те, що надані рекомендації видаються логічними, а модель VAK є широко вживаною в педагогічному середовищі, усе означене вище дослідником – лише припущення. Ефективність цієї моделі та відповідних рекомендацій досі не підтверджена експериментально і навіть більше – модель VAK зазнала значної критики як така, що відверто шкодить навчанню. Зокрема, [2; 3]:

- експериментальна перевірка не виявила взаємозв'язку між вибором певного стилю навчання та його ефективністю;
- ми схильні комбінувати різні стилі навчання залежно від умов;
- дотримання лише одного стилю навчання та надання переваги лише одному аналізатору (наприклад, зору або слуху) може призводити до необ'єктивної оцінки своїх навчальних здібностей і відповідно впливати негативно на якість навчання.

Також додамо, що твердження про дієвість моделі VAK ґрунтується переважно на суб'єктивних відгуках здобувачів та викладачів, а не квазі-лабораторних експериментах [2].

Загалом поділ людей за провідним аналізатором (на візуалів, аудіалів тощо) є вкрай спірним питанням, оскільки сприйняття здійснюється усіма аналізаторами комплексно, вони доповнюють та підсилюють один одного. Ось чому ігнорування частини з них може призводити до «сліпих зон» і зменшувати кількість інформації, яку людина отримує, що в свою чергу, може зменшити дієвість навчання.

Потреба у комплексній опорі на різні аналізатори та способи сприйняття корелює із (також експериментально не підтвердженою) теорією «множинного інтелекту» Г. Гарднера [81], автор якої припускає існування у людини різних видів інтелекту, залежно від того, з якою знаковою системою вона працює (чисельною, руховою, лінгвістичною та ін.): просторовий;

вербальний (лінгвістичний); логічний (логіко-математичний); кінестетичний; музичний; міжособистісний; внутрішньоособистісний; природний (натуралістичний); екзистенціальний (моральний) [71].

За Г. Гарднером виконання певної діяльності вимагає від людини розвиненості того чи іншого типу інтелекту, а частіше – їх комбінації [81], через що теорія і отримала назву теорія «множинного інтелекту».

Аналогічно до моделі VAK поширеною і так само спірною є модель **стилів навчання за Д. Колбом** [97]. В основу їх виокремлення за Д. Колбом покладений його ж цикл навчання (див. параграф 1.1), на підставі якого залежно від того, які саме форми активності обирає здобувач традиційно виділяють [88; 97]:

- акомодативний стиль – відчуття та активна дія (здобувач покладається на свій попередній досвід та активно експериментує – отримує новий шлях отримання знань ближче до інтуїтивного);
- дивергентний стиль – відчуття та спостереження (здобувач спирається на відчуття та попередній досвід, активно його осмислює, спостерігає, аналізує з різних точок зору);
- конвергентний стиль – розмірковування та активна дія (спрямований на розмірковування, створення теоретичних концепцій та їх експериментальну перевірку);
- асиміляційний стиль – спостереження та розмірковування (здобувач надає перевагу спостереженню та концептуалізації, уникненню отримання безпосереднього досвіду, роботі з узагальненням та аналізом досвіду інших або готових концепцій).

Додамо, що за останні 20 років дослідження Д. Колба висвітлили ще більшу кількість стилів навчання (наразі їх 9), а також можливість їх комбінації у одного і того ж здобувача. Однак надійність та точність цієї класифікації досі викликає суперечки і унеможливорює її застосування через недостатність надійного експериментального підтвердження [95; 97].

Попри відсутність емпіричних доказів, наведені моделі та теорія є цікавими з теоретичної точки зору та дають привід для роздумів щодо рекомендацій до організації та реалізації освітнього процесу (див. розділ 3).

5. **«Айнштеллюнг-ефект»** або **«ефект установки»**. Даний феномен Барбара Оклі описує як «вибір шляху мислення, зумовлений уже наявними поглядами на досліджуване явище» [27, с. 30].

Тобто притаманні нам думки і погляди щодо якогось завдання заважають підходити до нього творчо та бачити раніше невідомі шляхи розв'язання.

Назва походить від німецького «einstellung» – «установка, налаштування».

Цей феномен подібний до підтверджувального упередження, але якщо перше стосується похибки сприйняття та уваги (ми схильні помічати те, що узгоджується і підтримує нашу «картину світу»), то ефект установки стосується скоріше викривлення мислення, оскільки перешкоджає пошуку альтернативних дій та рішень. Ось чому зростає популярність описаних у наступних параграфах (див. розділ 2) завдань, відповіді на які є поліваріантними. Пошук якомога більшої кількості різних способів рішень однієї й тієї ж задачі допомагає уникнути цієї вимушеної когнітивної сліпоти.

Також звернемо увагу, що «ефект установки» не є синонімічним до згаданого у параграфі 1.3 «закону ефекту», оскільки стосується різних аспектів психічних процесів, задіяних у навчанні.

6. **Феномен «навченої безпорадності»** (вивченої, набутої) досліджений М. Селігманом психологічний стан, у якому людина, яка має досвід аверсивних (неприємних) стимулів (реакцій на її поведінку), втрачає здатність або бажання уникати їх у майбутньому, навіть якщо вона реально здатна на це [99].

Навчена безпорадність виникає, коли особа:

- щоразу зазнає поразки попри усі прикладені сили;
- тривалий час перебуває у ситуації безсилля або невизначеності (її дії ні на що не впливають);

- тривалий час перебуває у ситуації постійно змінюваних правил з нелогічною або неясною системою покарань.

Перелічені труднощі руйнують її упевненість у власних силах та силу волі, через що втрачається і мотивація боротися заради успіху.

Наприклад, якщо здобувач мав описані вище складнощі при вивченні певної дисципліни, він може вважати себе нездатним її опанувати, навіть якщо має для цього необхідні здібності. Так, учні, які мали складнощі з математикою у школі, можуть уникати інженерних та технічних професій або отримувати низькі оцінки з дотичних дисциплін попри те, що з іншим викладачем, або в іншій дисципліні з цієї галузі вони могли б досягти хороших результатів.

Парадоксально, однак крім негативного досвіду, навчена безпорадність може бути наслідком і надмірної турботи, у випадку якої здобувач не мав досвіду докладання зусиль та зустрічі із труднощами, а вони вирішувалися іншими (батьки виконували складні домашні завдання за нього; викладач спрощував вимоги до його роботи у спробі допомогти тощо).

Попри здавалося б навпаки полегшення умов, така опіка призводить до того, що у здобувача не формується відчуття компетентності та спроможності, значущих для успішної пізнавальної діяльності [8]. Тому зустрічаючись у майбутньому із навчальними викликами, він не має внутрішнього ресурсу протистояти їм та боротися, не відчуває себе здатним досягти успіху попри усі перепони.

Ось чому важливе завдання викладача – організовувати освітній процес таким чином, аби існувала можливість виклику для здобувача. Адже зробити матеріал зрозумілим – не означає його спростити.

Навчання – це складний процес, що вимагає зусиль і наполегливості від здобувача, здатності раз за разом повертатися до матеріалу,

Як зазначав Нобелівський лауреат Сантьяго Рамон-і-Кахаль: «наполегливість – це чеснота недостатньо геніальних». Але саме завдяки ній ми можемо «виліпити» власний мозок [27, с. 177].

визнавати свої помилки і продовжувати. Труднощі є важливою і невід'ємною частиною навчання. І саме їх подолання сприяє розвитку самостійності та формуванню ідентичності здобувача.

Висновки до розділу 1

1. Будь-яке навчання є наuczінням, проте не кожний процес наuczіння є навчанням. Відмінною рисою навчання є усвідомленість усіх учасників процесу, а його первинною та основною метою є отримання нових знань, формування навичок, набуття певного досвіду тощо (що усвідомлюється усіма учасниками процесу). Його результативність уможливорюється, зокрема, завдяки активній взаємодії того, хто навчається, з навколишнім.

2. Особливе значення для навчання мають такі психічні процеси як увага та пам'ять. Вони можуть бути мимовільними (відбуваються автономно) та довільними (потребують докладання нами зусиль). За окремих умов мимовільне запам'ятовування може бути не менш ефективним за довільне. Кращому збереженню інформації у довготривалій пам'яті сприяє її систематичне періодичне повторення.

Ефективність людського навчання також зумовлюється феноменом «спільної уваги», коли той, хто навчає цілеспрямовано привертає увагу того, хто навчається, до потрібного об'єкта.

3. Іншим важливим елементом освітнього процесу є внутрішня мотивація здобувача. Одним із елементів її підтримки є підкріплення. Рекомендовано надавати перевагу позитивному підкріпленню, яке дає чітке розуміння особі, яку поведінку краще демонструвати. В той час як способів формування навчальної поведінки, які ґрунтуються на використанні аверсивного стимулу, краще уникати. Періодичне підкріплення мотивує до навчання краще, ніж постійне.

4. Навчання вразливе перед когнітивними упередженнями, через що його організація потребує відповідальності, професіоналізму та опори на експериментально перевірені інструменти.

Завдання для самоперевірки

Тести для самоперевірки за розділом 1

Зверніть увагу! Можливі декілька правильних відповідей.

1. Модель VAK (VARK) описує:

- а) стилі навчання б) пізнавальні цілі в) стилі викладання г) таксономію Блума

2. Поняття «научіння» відносно поняття «навчання» є:

- а) синонімічним б) більш загальним в) конкретним різновидом г) антонімом

3. Як називається різновид уваги, яка вимагає від нас зусиль?

- а) довільна б) мимовільна в) післядовільна г) набута

4. Що означає «С» у моделі внутрішньої навчальної мотивації Келлера?

- а) впевненість б) силу в) свідомість г) вчасність

5. Як називається процес, під час якого поведінка, яка не була підкріплена, не повторюється.

- а) зникнення б) вивітрювання в) згасання г) уникнення

6. Як ми назвемо дію викладача, який за якісну роботу здобувача протягом року звільнив його від написання залікової роботи?

- а) негативне покарання б) позитивне покарання в) позитивне підкріплення г) негативне підкріплення

7. Який спосіб формування поведінки найбільше рекомендує Б. Скіннер?

- а) негативне покарання б) позитивне покарання в) позитивне підкріплення г) негативне підкріплення

8. До якого графіку підкріплення належить контрольна робота, яка проводиться після закінчення кожного розділу навчальної дисципліни?

- а) фіксований інтервал б) фіксоване співвідношення в) варіативний інтервал г) варіативне співвідношення

9. Яка із наведених функцій НЕ належить до функцій пам'яті?

- а) збереження б) відтворення в) забування г) змінення

10. Закінчіть фразу: «Інтервали між повтореннями, необхідними для збереження інформації, із плином часу _____».

- а) збільшуються б) не змінюються в) зменшуються г) чергуються

11. Як ми назвемо дію викладача, який за активну роботу протягом семестру дав здобувачу «бонусні» бали?

- | | | | |
|-------------------------------|-------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|
| <i>а) негативне покарання</i> | <i>б) позитивне покарання</i> | <i>в) позитивне підкріплення</i> | <i>г) негативне підкріплення</i> |
|-------------------------------|-------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|

12. Згадати як Вас звать допомагає:

- | | | | |
|------------------------------|-------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| <i>а) імпліцитна пам'ять</i> | <i>б) експліцитна пам'ять</i> | <i>в) оперантна пам'ять</i> | <i>г) ейдолична пам'ять</i> |
|------------------------------|-------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|

13. Як ми назвемо дію викладача, який за порушення здобувачем академічної доброчесності відмовився виставляти йому оцінку автоматом?

- | | | | |
|-------------------------------|-------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|
| <i>а) негативне покарання</i> | <i>б) позитивне покарання</i> | <i>в) позитивне підкріплення</i> | <i>г) негативне підкріплення</i> |
|-------------------------------|-------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|

14. Назвіть графік підкріплень, якщо перше опитування студентів викладач провів після двох розділів предмету, друге – після одного, третє – після чотирьох.

- | | | | |
|-------------------------------|------------------------------------|--------------------------------|-------------------------------------|
| <i>а) фіксований інтервал</i> | <i>б) фіксоване співвідношення</i> | <i>в) варіативний інтервал</i> | <i>г) варіативне співвідношення</i> |
|-------------------------------|------------------------------------|--------------------------------|-------------------------------------|

15. Який із наведених НЕ належить до законів наочіння?

- | | | | |
|------------------------|----------------------------|------------------------|---------------------------|
| <i>а) закон вправи</i> | <i>б) закон готовності</i> | <i>в) закон ефекту</i> | <i>г) закон уникнення</i> |
|------------------------|----------------------------|------------------------|---------------------------|

16. Назвіть графік підкріплень, якщо викладач проводить коротке усне опитування після кожної пари.

- | | | | |
|--------------------|-----------------------|------------------------|--------------------|
| <i>а) постійне</i> | <i>б) інтервальне</i> | <i>в) систематичне</i> | <i>г) загальне</i> |
|--------------------|-----------------------|------------------------|--------------------|

17. Назвіть графік підкріплень, якщо перше опитування студентів викладач провів місяць назад, друге – цього тижня, наступне планує проводити через два тижні.

- | | | | |
|-------------------------------|------------------------------------|--------------------------------|-------------------------------------|
| <i>а) фіксований інтервал</i> | <i>б) фіксоване співвідношення</i> | <i>в) варіативний інтервал</i> | <i>г) варіативне співвідношення</i> |
|-------------------------------|------------------------------------|--------------------------------|-------------------------------------|

18. Заповніть пропуск назвою когнітивного спотворення: оцінювання залікових робіт незалежними екзаменаторами допомагає уникнути _____.

- | | | | |
|-----------------------------|-----------------------|-------------------------|----------------------------------|
| <i>а) ефекту Пігмаліона</i> | <i>б) ефекту гало</i> | <i>в) ефекту ореола</i> | <i>г) навченої безпорадності</i> |
|-----------------------------|-----------------------|-------------------------|----------------------------------|

19. Як ми назвемо дію викладача, який виявивши факт списування здобувачем, поставив незадовільну оцінку за іспит, не перевіряючи роботу?

- | | | | |
|-------------------------------|-------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|
| <i>а) негативне покарання</i> | <i>б) позитивне покарання</i> | <i>в) позитивне підкріплення</i> | <i>г) негативне підкріплення</i> |
|-------------------------------|-------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|

20. До якого графіку підкріплення належить семінар, який викладач проводить кожні два тижні?

*а) фіксований
інтервал*

*б) фіксоване
співвідношення*

*в) варіативний
інтервал*

*г) варіативне
співвідношення*

Питання для самоперевірки за розділом 1

1. Поясніть відмінності між поняттями «навчання» та «научіння».
2. Які важливі ознаки має навчання як специфічний вид діяльності?
3. Охарактеризуйте пізнавальні процеси, задіяні у навчальній діяльності.
4. Опишіть зміст поняття «робоча пам'ять».
5. Наведіть приклади когнітивних упереджень, які впливають на результати оцінювання здобувача викладачем.
6. Як систематичне повторення пов'язане із забуванням та збереженням інформації?
7. Опишіть способи підкріплення навчальної поведінки.
8. Наведіть приклади для усіх графіків підкріплення, можливих в освітньому процесі.
9. Опишіть можливі заходи із підвищення навчальної мотивації.
10. Як Ви вважаєте: чи може зовнішня мотивація до навчання позитивно впливати на здобувача? Чому?

РОЗДІЛ 2. МЕТОДИ ВИКЛАДАННЯ ТА НАВЧАННЯ

2.1 Особливості педагогічної взаємодії

Освітній процес ґрунтується на **педагогічній взаємодії** – специфічному виді взаємодії між тим, хто навчається, та тим, хто навчає. Її особливістю, на відміну від інших видів взаємодії є:

- обов'язкова педагогічна доцільність: будь-яка активність, форма роботи, засіб навчання, навіть характер комунікації, обраний викладачем, завжди має чітко усвідомлювану ним мету;
- наявність двох сторін (обопільну суб'єктність та активність у взаємодії як викладача, так і здобувача);
- можливість зворотної реакції від кожного з її учасників (як викладача, так і здобувача).

Останні два пункти апелюють до суб'єктності здобувача – тобто усвідомленої ним відповідальності за власне навчання, поваги та прийняття викладачем/вчителем права студента/учня на інакшу думку та свій індивідуальний спосіб навчання [7; 53].

Суб'єктність здобувача проявляється в його самостійності, активності, ініціативності, цілеспрямованості, рефлексії та саморефлексії.

Підтримка суб'єктності особи, що навчається, викладачем можлива шляхом:

- емпатії, поваги та прийняття здобувача;
- гнучкості тактик поведінки викладача;
- надання можливості здобувачеві обирати форми роботи/засоби її виконання тощо;
- підтримки комунікативної активності здобувача;
- недирективного та неманіпулятивного спілкування.

Підкреслимо, що підтримка суб'єктності здобувачів апелює до гуманістичному підходу в освітньому процесі, а також є умовою його

студентоцентрованості, як однієї із засад його організації відповідно до Закону «Про вищу освіту» [38].

Характер взаємодії між учасниками освітнього процесу зокрема визначається стилем викладання, обраним педагогом.

У основу класифікації стилів викладання у вітчизняній педагогічній літературі покладена типологія стилів управління за К. Левіном. На її підставі виділяють три стилі викладання, представлені на рис. 9.



Рис. 9. Стилi викладання за В. Ягуповим [56]

Авторитарний викладач очікує суворого порядку та підпорядкування в аудиторії, жорсткої вертикальної ієрархії, спілкується зі здобувачами переважно директивно та імперативно. Він не схильний сприймати та підтримувати їх суб'єктність. Інакша думка, дискусія, індивідуальний спосіб виконання завдань можуть сприйматися ним не як прояв учнівської самостійності та індивідуальності, а як непослух, а тому засуджуватися. Він схильний більше спиратися на покарання та негативне підкріплення, ніж на позитивне підкріплення.

У короткотерміновій перспективі така «армійська» чіткість та уніфікованість (однаковість) можуть сприяти дисципліні та вмотивованості.

Зважаючи на те, що лобні частки мозку, які відповідають за планування та самоконтроль, розвиваються до 23-25 років [45], для молодих здобувачів фактично авторитарний викладач може стати зовнішньою контролюючою функцією і джерелом мотивації як спонукання до дії.

Тобто якщо у здобувача не вистачає самоконтролю, цю функцію фактично може виконувати авторитарний викладач.

Однак, як зазначає В. Ягупов, зовнішня злагодженість групи та виконання вказівок не гарантує внутрішнього прийняття здобувачами цієї системи, яка може викликати у них психологічний дискомфорт та навпаки зупиняти процес пізнання [56]. Ми погоджуємося із автором, адже зовнішня мотивація (особливо через примус та залякування) дійсно може шкодити навчанню, а тривале перебування здобувача у позиції підлеглого у жорстких рамках – викликати стрес та виснаження.

Ліберальний викладач самоусувається і не бере на себе відповідальності за перебіг та результати навчання здобувачів [56]. Може не будувати жодної ієрархії та правил, спілкуватися з ними на рівні однолітка/друга, а не викладача/фахівця, порушувати власні правила (якщо він їх встановлює), не дотримуватися дедлайнів, діяти непослідовно. Наголосимо, що відповідальність за досягнення здобувачами результатів навчання є обопільною. Однак саме викладач відповідальний за первинне налаштування цього процесу: він створює умови, в яких здобувач здатний їх досягти.

Якщо авторитарний стиль означає жорсткі рамки та керівництво, то ліберальний можна охарактеризувати словом «потурання».

Також ліберальний стиль викладання може проявлятися через формалізм, тобто викладач проводить певні форми роботи чи контрольні заходи «для галочки», і якість виконання ніяк не впливає на оцінки чи знання студентів. Іноді такий стиль називають інфантильним (тобто дитячим), що підкреслює відсутність відповідальності викладача.

Демократичний викладач встановлює правила та дотримується ієрархії, проте є не керівною, а опорною фігурою для здобувачів, наставником. Він всіляко підтримує їх суб'єктність та індивідуальність, заохочує до дискусії, дає свободу у виконанні певних форм робіт (якщо це узгоджується з характером матеріалу та не суперечить меті роботи). Водночас таке позитивне ставлення до здобувачів та орієнтована на них організація освітнього процесу не означає свавілля та відсутності порядку. Демократичний викладач розуміє та позначає свою роль як саме «викладача», а не «друга/однолітка», діє м'яко, але чітко. Він проговорює правила, дотримується дедлайнів, пояснює критерії оцінювання та вимоги. Часто такий стиль називають стилем співпраці.

У контексті сучасних гуманістичних цінностей та підходів до організації освітнього процесу найбільш доцільним вважається саме демократичний стиль викладання [56]. Зокрема, він є способом реалізації безпечного освітнього середовища [40]. Проте водночас він вимагає від викладача найбільше сил для збереження балансу між забезпеченням суб'єктності здобувачів, вільною, підтримуючою атмосферою у навчальній аудиторії та при цьому порядком та збереженням саме «навчальної» робочої атмосфери.

Організація навчального простору також залежить від обраної викладачем моделі навчання. Так, систематизований О. Пометун та Л. Пироженко доробок Я. Голанта дав підстави дослідникам виокремити три основні моделі навчання залежно від характеру та способу взаємодії між учасниками освітнього процесу: пасивну, активну та інтерактивну (див. рис. 10) [37].

При **пасивній моделі навчання** комунікація можлива лише на рівні «викладач-здобувач» і є односторонньою: тобто інформація передається у готовому вигляді від викладача та здобувача, а останній розглядається саме як «об'єкт», задача якого — відтворити отриману від викладача (або з підручника) інформацію. Основними є такі форми роботи як лекція (у вигляді монологу), пояснення, демонстрація та опитування, під час якого здобувач відтворює

матеріал. Методи, які б стимулювали активність самого здобувача не використовуються [37].



Рис. 10. Види моделей навчання [26]

Як видно з рис. 10, **активна модель навчання** уможлиблює двостороннє спілкування між викладачем та здобувачем, останній набуває суб'єктності. Перелік використовуваних методів доповнюється такими, що заохочують здобувача до самостійної роботи та активності: питання від викладача, творчі самостійні (переважно домашні) завдання, проєкти тощо [37].

Інтерактивна модель навчання зберігає ознаки активної, але додатково передбачає комунікацію також між самими здобувачами. Тому основна сукупність методів фокусується на колективній роботі: проєктах, дискусіях, ігрових та симуляційних вправах тощо [37].

О. Пометун та Л. Пироженко зазначають, що інтерактивна модель та інтерактивні методи навчання розширюють перелік способів опанування

матеріалу, дозволяють активізувати емоційну сферу здобувача, набути йому досвіду колективної роботи. У процесі колективної взаємодії у здобувачів формують навички спілкування, демократичні цінності, повага до чужої точки зору та вміння відстоювати власну, здатність критично мислити, приймати рішення тощо [37, с. 7].

Ми погоджуємося із точкою зору дослідниць, що інтерактивна модель навчання має значні переваги у порівнянні з двома іншими, оскільки, на нашу думку, вона відповідає компетентністному підходу, як основній парадигмі сучасної вітчизняної освіти на даному етапі [38].

Так, згідно із Законом «Про вищу освіту» **компетентність** – це «здатність особи успішно соціалізуватися, навчатися, провадити професійну діяльність, яка виникає на основі динамічної комбінації знань, умінь, навичок, способів мислення, поглядів, цінностей, інших особистих якостей» [38].

Як бачимо із наведеного визначення компетентність передбачає наявність у здобувача не лише традиційної тріади «знання – уміння – навички», проте і розвиток особистісних якостей та цінностей (див. рис. 11).

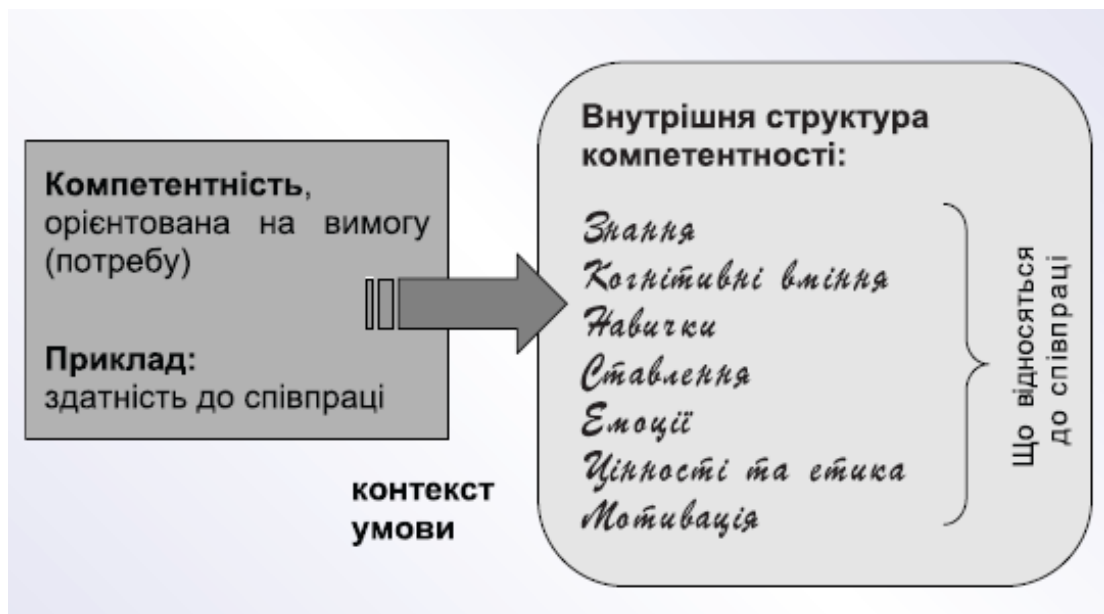


Рис. 11. Приклад структури компетентності [2, с. 36]

Як бачимо з рис. 11, компетентність є глибоким поняттям, яке торкається усіх сфер особистості, а не лише когнітивної.

Наголосимо, що компетентнісна парадигма сприяє фокусуванню сучасної освіти на розвитку не лише традиційних «hard skills», тобто профільних навичок, пов'язаних із конкретною професією, але і «soft skills» – соціальних («м'яких», «гнучких») навичок, які є не лише не менш важливим фактором успішності особистості у сучасному світі, а навіть можуть і більшою мірою впливати на професійний успіх фахівця [17; 70; 110].

Так, дослідники зазначають, що у 21 сторіччі самої наявності у працівника профільних професійних знань та умінь недостатньо для його успішного функціонування як робочої одиниці та загалом його конкурентоздатності на ринку праці. Значимості набувають і соціальні навички, серед яких вміння працювати в команді, приймати та відстоювати рішення, лідерський потенціал, здатність до критичного та творчого мислення, успішної комунікації, емпатія та емоційний інтелект тощо [70]. Ось чому сучасні освітні програми зобов'язані сприяти розвитку і цих якостей [17; 33].

Означений перелік індивідуальних рис зокрема формується через міжособистісну взаємодію здобувачів, що стає можливим саме за умови використання інтерактивної моделі та методів навчання. Однак уточнимо, що вказані переваги інтерактивної моделі не зменшують значимості пасивної та активної моделей навчання.

Для обґрунтування цієї думки звернемося до запропонованої Е. Дейлом ієрархії ефективності видів діяльності для запам'ятовування залежно від характеру роботи із матеріалом, названу дослідником «конус досвіду» («the cone of experience») або, як частіше вона згадується у літературі, – «піраміда навчання» («the cone of learning»), представлену на рис. 12 [31; 69].

На думку Е. Дейла ефективність запам'ятовування зростає за умови використання більшої кількості каналів сприйняття, а також активнішої взаємодії суб'єкта з інформацією: обговорення, виконання вправ, пояснення іншим тощо.



Рис. 12. «Піраміда навчання» за Е. Дейлом [31]

Представлена на рис. 12 піраміда, видається інтуїтивно логічною та обґрунтованою. Проте зазначимо, саме конкретні числові показники ефективності видів діяльності для запам'ятовування наразі піддані критиці:

- експериментальна перевірка не виявила статистично значущого покращення результатів навчання у здобувачів, які активно взаємодіяли з матеріалом, у порівнянні з традиційними методами навчання [68] або це зростання було мінімальним і тому недостатньо переконливим [86];
- настільки «круглі» цифри показників викликали сумніви дослідників щодо їх реалістичності і можливої фальсифікації [90].

Тож цінність цієї піраміди не у чисельних показниках, а у тому, що вона демонструє потребу у комбінації способів опрацювання матеріалу, що може мати позитивний ефект на якість навчання, про що зазначав сам її автор.

Дослідженням було встановлено, що кожний із представлених у піраміді видів діяльності є ефективним для збереження інформації у довгостроковій

пам'яті. При цьому жоден із них не є пріоритетним та кращим за інші, а ефективність кожного залежить від характеру навчального матеріалу [90].

Тобто «піраміда навчання» Е. Дейла значуща саме як концепція та орієнтир, який важливо враховувати плануючи освітній процес.

Ось чому, на нашу думку, якісне навчання потребує різноманіття способів подання матеріалу та роботи із ним, а дизайн освітнього процесу має ґрунтуватися на врахуванні його характеру та запланованих результатів.

2.2. «Традиційні» методи навчання та викладання

Традиційним та одним із найбільш поширених методів є **пояснювально-ілюстративне** навчання, яке відповідає пасивній моделі навчання. Алгоритм пояснювально-ілюстративного навчання узагальнений на рис. 13.

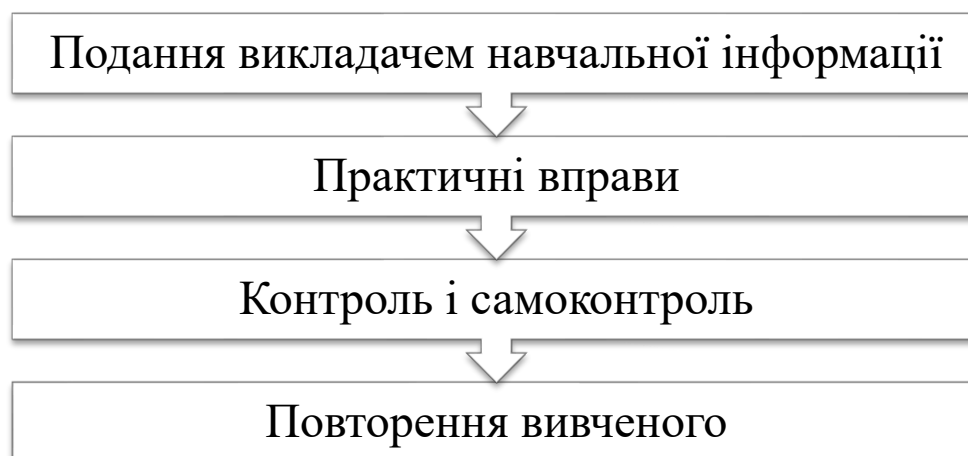


Рис. 13. Алгоритм реалізації пояснювально-ілюстративного навчання

Як видно з рис. 13, цей метод передбачає подання викладачем готової навчальної інформації, яку здобувач повинен засвоїти та правильно відтворити під час контрольного заходу. Подача викладачем матеріалу може супроводжуватися ілюстраціями, прикладами, експериментами та іншими засобами візуалізації для кращого пояснення.

Для кращого опанування матеріалу дослідники рекомендують використовувати не лише традиційні приклади з життя, виробництва, графічні

матеріали, але й звертатися до метафор та уяви. Наприклад, краще зрозуміти фізичний концепт «кілограм на метр кубічний» можна уявляючи картонну коробку зі стороною один метр (уявіть цю довжину), яка тисне вагою одного кілограма (відчуйте саме цю вагу) на стіл, на якому вона стоїть [27, с. 59].

Абстракції дозволяють персоналізувати матеріал, зробити його ближчим, а також побачити неочікувані зв'язки. Згадують, що фізик А. Айнштейн працюючи над черговою теорією уявляв себе фотоном, у спробі зрозуміти, як би він міг взаємодіяти зі світом і якого впливу зазнавати. Генетик Б. Макклінток уявляла перед собою збільшені в тисячі разів молекули, аби дослідити їх детальніше. Нейробіолог Сантьяго Рамон-і-Кахаль (попри талант до фотографії) абстрактно малював від руки у різних конфігураціях клітини, які бачив під лінзою мікроскопу. Використання метафор та аналогій допомагає поєднувати різні реалії, краще розуміти матеріал, а також створювати фрагменти пам'яті, які пов'язуватимуться між собою і утворюватимуть щось нове [27].

У процесі використання пояснювально-ілюстративного навчання можуть використовуватися вправи на формування та відпрацювання навичок [51]. Сама ж якість навчання визначається точністю та якістю відтворення здобувачем навчального матеріалу.

Широка популярність даного методу зумовлена його організаційною простотою (як видно з рис. 13) для викладача, і зокрема можливістю [51]:

- працювати одночасно із великою кількістю студентів (лекційна форма роботи);
- подавати великий обсяг інформації за короткий проміжок часу;
- використовувати типові завдання та засоби контролю.

Тому такий метод буде доречним для поширення об'єктивної інформації: розгляду теорій, підходів, закономірностей, історичних періодів тощо.

Також додамо, що практичні вправи, повторення вивченого та інші форми відтворення матеріалу вкрай важливі. Адже саме вони закладають фундамент для подальшого розуміння зв'язків між окремими явищами та здатності здобувача «бачити картину» більш загально і повно [27, с. 76]. Тобто навчання вимагає наявності знань у здобувача, а тому все ще ґрунтується на запам'ятовуванні певного обсягу інформації, яким би застарілим не видавався цей метод. Ось чому ми не лише не можемо, але й не мусимо його уникати. Однак важливо, аби запам'ятовування не стало єдиним способом навчання, чому буде присвячений розділ 2.

Також систематичне відтворення матеріалу, як наприклад, розв'язання низки типових рівнянь, виконання інших вправ допомагає автоматизувати цю навичку, і тим полегшує процес її подальшого застосування (запобігає стану заціпеніння на іспиті, звільняє «оперативну пам'ять», оскільки дії вже автоматизовані і на їх виконання йде менше ресурсів мозку) [27, с. 115]. Це навіть стосується часу, який вдається зекономити завдяки тому, що наша відповідь швидка, бо попередньо напрацьована.

Водночас недоліком цього методу є відведення здобувачу пасивної ролі лише споживача готового знання. Пояснювально-ілюстративний метод не залучає його до пошуку відповідей або критичного аналізу інформації. Він вимагає довіри до слів викладача як безапеляційно істинного джерела знань, що може призвести до однобокого або помилкового сприйняття світу.

Також підкреслимо, що навчання відбувається завдяки тому, що отриману ззовні інформацію ми самостійно наповнюємо сенсом. Як ми зазначали у першому розділі, людина дійсно здатна навчатися лише спостерігаючи за іншими. Проте говорячи про складну поведінку, навички і опанування дійсно складного матеріалу, все це вимагає власних спроб та помилок, активної залученості здобувача. Самих пояснень викладача може бути недостатньо [27, с. 168].

Ось чому доречно урізноманітнювати методи навчання та викладання, застосовуючи такі, що активізують дослідницьку діяльність здобувача. До

таких, зокрема, належить **проблемне навчання**. В його основі – організація навчання, яка активізує пізнавальну дослідницьку діяльність здобувача і унеможлиблює його пасивність (див. рис. 14).



Рис. 14. Алгоритм організації проблемного навчання

Як видно з рис. 14 проблемне навчання ґрунтується на поданні навчального матеріалу у вигляді проблемних ситуацій, що потребують вирішення самим здобувачем або із залученням допомоги викладача [51].

Наприклад, викладач може представити певну частину теоретичної інформації, а наступну подати у вигляді проблемної ситуації, шлях вирішення якої він детально представляє здобувачу (демонструючи хід розв’язання задачі) або просити останнього самостійно шукати відповідь через гіпотези та розмірковування.

Це може бути розгляд та пояснення природного явища із використанням законів фізики та хімії, які попередньо були відомі здобувачам.

Або пояснення теми визначення площі різних фігур, коли викладач показує формули для визначення площ простих фігур, і на підставі цієї інформації пропонує здобувачам розмірковувати, як порахувати площі фігур, які мають більш складну будову. Після чого здобувачі можуть самостійно дійти висновку, що площу



Щоб обчислити загальну площу «будиночка», необхідно спочатку знайти площу квадрата та трикутника, а потім – додати їх.

складної фігури можна порахувати, якщо розбити її на більш прості фігури та скласти їх площі разом.

Особливість навчання через вирішення проблемних ситуацій у тому, що здобувачі позбавлені можливості приймати рішення на основі попереднього досвіду та знань, а тому замотивовані шукати нові способи подолання перешкод [37, с. 143]. Це значною мірою активізує їх пізнавальну діяльність.

Вирішення конкретних проблем є одним із найбільш органічних способів навчання для людини. Оскільки в його основі лежить механізм, який наш мозок використовує щодня зіштовхуючись із реальністю. Будь-яка дія чи навколишній об'єкт сприймається нами як завдання, для розв'язання яких ми висуваємо та перевіряємо гіпотези [10; 45; 88]. Характерна ж для методу активна робота із матеріалом сприяє більш якісному запам'ятовуванню [11; 18].

Метод проблемного навчання сприяє розвитку критичного мислення, активності та самостійності здобувачів [51]. Також саме він лежить в основі багатьох інтерактивних методів, які ми розглянемо далі.

Однак підкреслимо, що проблемне навчання потребує дотримання певних вимог, серед яких:

- здобувачі повинні мати попередньо базову підготовку – володіти матеріалом, необхідним для вирішення проблемної ситуації;
- рівень складності проблемного завдання має бути оптимальним – тобто таким, що спонукає до пізнавальної діяльності:
 - не надто простим, бо тоді інтерес та задоволення від його вирішення у здобувача буде мінімальним;
 - в міру складним, щоб здобувач був здатен його вирішити на підставі наявних знань.

Звернемо увагу, що проблемне навчання може реалізуватися у межах як активної та інтерактивної моделей навчання, адже пошуки рішення

запропонованої викладачем проблемної ситуації можуть здійснюватися самостійно або групою.

За способом структурування матеріалу вирізняють **програмоване навчання**, яке передбачає поділ інформації на окремі невеликі блоки та систематичну перевірку опанування матеріалу після кожного блоку.

Загалом у 21 сторіччі усе навчання є програмованим, оскільки будь-який курс має чітку структуру, що означає послідовне подання блоків інформації (за темами, розділами тощо) та періодичну перевірку їх опанування здобувачем.

За програмованою схемою побудовані підручники, посібники та інші методичні матеріали. Так, після кожного розділу можна бачити питання для самоперевірки: відкриті або у вигляді тестів для самоконтролю здобувачів. Також програмоване навчання лежить в основі онлайн-навчання, дистанційних курсів та посібників для самостійного опанування матеріалу.

Залежно від характеру опитування та способу структурування матеріалу вирізняють:

- програмоване лінійне навчання;
- програмоване розгалужене навчання.

Попередньо описані приклади питань після розділів у підручнику (або контрольних після завершення певного тематичного розділу в аудиторному навчанні) є реалізацією **програмованого лінійного навчання**. Його загальний алгоритм подано на рис. 15.

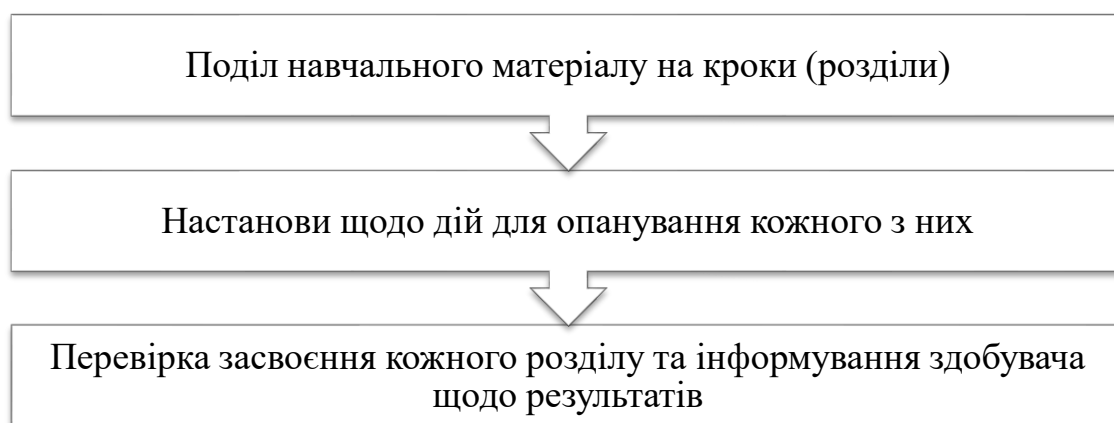


Рис.15. Алгоритм програмованого лінійного навчання

При програмі, побудованій лінійно (див. рис. 15), здобувач дає відповіді на питання до теми або розділу (після його опанування) і без перешкод рухається до наступного.

У цьому випадку підручник може містити наприкінці готові відповіді на питання, аби здобувач себе перевірів.

Наприклад, підручники з математики, фізики та інших природничих наук.

Або, наприклад, матеріал може подаватися невеликими порціями і одразу містити перевірочні завдання, як це показано на рис. 16.

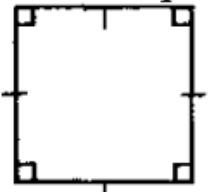
Квадрат Загальні поняття	
1. Розглянемо, нарешті, паралелограм, в якого всі сторони і всі кути рівні між собою.  Такий паралелограм називається квадратом. 2. Отже, квадрат — це _____ в якого всі _____ і всі _____ рівні між собою, а отже, в нього всі кути прямі. 3. Означення квадрата можна дати, використовуючи або означення прямокутника, або означення ромба. 4. Квадратом називається прямокутник, в якого всі _____ рівні між собою. 5. Квадратом називається ромб, в якого всі _____ прямі.	паралелограм сторони кути сторони кути

Рис. 16. Програмоване лінійне навчання [50, с. 153]

Однак не всі підручники містять готові відповіді або ж сформульовані до розділів питання мають відкриту форму («Поясніть, опишіть, охарактеризуйте...»), через що здобувачу складно перевірити ступінь правильності своєї відповіді, і вчасно виправити помилку.

До того ж для пошуку відповіді доводиться перерахувати заново увесь параграф або навіть розділ, що може понизити мотивацію здобувача до такої самоперевірки. Також ніщо не заважає йому просто пропустити ці питання та перейти далі. Через що, помилки, неточності або прогалини у знаннях можуть накопичуватися із розділу в розділ та ускладнювати опанування наступного матеріалу.

Саме тому більш дієвим є **програмоване розгалужене навчання**, за якого при виборі неправильної відповіді здобувач автоматично повертається до попереднього навчального матеріалу з додатковим поясненням. Загальний алгоритм такої роботи подано на рис. 17.



Рис. 17. Алгоритм програмованого розгалуженого навчання

Як видно з рис. 17, у випадку правильної відповіді на питання після розділу або параграфу здобувач може рухатися до наступного. У випадку

помилки, він автоматично повертається до попереднього матеріалу для повторного його проходження. Повторні завдання можуть містити підказки або роз'яснення причини його помилок. І лише після правильної відповіді здобувач отримає доступ до наступного розділу.

Програмоване розгалужене навчання широко застосовується в онлайн-курсах, де система запрограмована пропускати або не пропускати певні відповіді. Але і в «паперовому» варіанті цей інструмент працює (див. рис. 18).

3. Чи можна вважати незалежними елементами кути трикутника? Виберіть одну з відповідей:	
	Зверніться до сторінок
1) Усі кути трикутника незалежні один від одного;	42
2) кожний кут трикутника залежить від двох інших його кутів;	15
3) не знаю.	40
На с. 42 читаємо пояснення:	
Ваша відповідь неправильна. Вдумайтесь у залежність між кутами трикутника $A + B + C = 180^\circ$, і ви зрозумієте свою помилку. Поверніться на с. 12 і виберіть правильну відповідь.	
На с. 40 читаємо:	
Ви, очевидно, не зрозуміли запитання. Його можна було б сформулювати ще так: якщо два кути трикутника відомі, то чи можна третій кут вибрати як завгодно? Поверніться на с. 12 і виберіть правильну відповідь.	
На с. 15 зазначено:	
Ваша відповідь: кожний кут трикутника залежить від двох інших його кутів — правильна. Розв'яжіть вправи. 4) У трикутнику ABC відомі кути A і C . Визначте кут B .	

Рис. 18. Програмоване розгалужене навчання [50, с. 154]

Так, у поданому на рис. 18, завданні три учень має відповісти на питання, обравши одну із запропонованих відповідей. Залежно від обраної відповіді підручник скеровує його на певну сторінку. Важливо, що різні відповіді відсилають здобувача до різних сторінок у нелінійному порядку. Так,

він рухається по всьому підручнику, що додає процесу цікавості та неочікуваності.

У випадку неправильної відповіді здобувач переходить на сторінку, де йому дають підказку і пропонують ще раз відповісти. Як бачимо з рис. 18, він має декілька спроб, в межах кожної з яких він отримує підказки та підтримку, і не зустрічається із критикою, що є особливо значимим для збереження мотивації до навчання. Коли нарешті обрана правильна відповідь, він переходить до наступної справи [50].

Або ж у випадку неправильної відповіді, здобувач може отримувати не підказки, а переходити до відповіді, в якій йому пояснюють у чому його помилка та обґрунтовують правильну відповідь, і він може рухатися далі. За такого підходу навіть відповівши неправильно здобувач одразу отримає роз'яснення, що допоможе йому виправити помилку [50].

Програмоване розгалужене навчання дозволяє одночасно задіяти до роботи здобувачів із різним рівнем підготовки, оскільки кожен із них зможе навчатися у власному темпі [50]. Постійний рух між сторінками у непередбачуваному порядку додає динаміки та цікавості процесу пізнання.

Також подібний методичний матеріал є цілком автономним і не вимагає присутності та пояснень викладача. Однак на противагу цьому його первинна розробка вимагає значних витрат часу та зусиль з боку автора.

Структурування може стосуватися не лише матеріалу, але й самих здобувачів. **Навчання**, в основі якого лежить поділ здобувачів за певною ознакою, називається **диференційованим**.

Можливе диференціювання за наступними критеріями [50]:

- рівнем навчальних здібностей (дуже високий, високий, середній, низький);
- інтересами, здібностями і талантами (гуманітарний, математичний або природничий класи у школі);

- спеціалізацією в межах майбутньої професії (наприклад, поділ студентів-геологів на: геологів-зйомщиків, геологів-інженерів, гідрогеологів) тощо.

Свою ефективність диференційоване навчання також показує при розрізненні груп-новачків та груп здобувачів, які мають попередню підготовку за певним профілем або вже сформовану на певному рівні навичку. Зокрема, для здобувачів, які вже володіють іноземною мовою або попередньо прослухали базовий курс з певної дисципліни, варто адаптувати програму із врахуванням наявних у них знань і проводити заняття окремо від новачків. Це збереже їх інтерес до навчального матеріалу, адже можна підвищити рівень його складності та зберегти новизну.

Застосування диференційованого навчання потребує чіткого розуміння критеріїв поділу здобувачів та мети його використання. Оскільки воно може негативно вплинути на самооцінку здобувачів, які потраплять, наприклад, у клас учнів з низькими навчальними здібностями [50].

2.3 «Живий» освітній простір

Згадані у попередніх параграфах рекомендації щодо активного залучення здобувачів до навчання, підтримка їх самостійності та суб'єктності можуть бути реалізовані завдяки використанню інтерактивних методів навчання.

Інтерактивні методи навчання — це «методи навчання, що реалізуються завдяки активній взаємодії учнів і дають змогу на основі внеску кожного з них у спільну справу отримувати нові знання, організувати спільну діяльність, ідучи від окремої взаємодії двох-трьох осіб до широкої співпраці колективу» [16, с. 8]. Вони уможливлюють колективне навчання із активною взаємодією та обміном інформацією між учима її учасниками [52].

До інтерактивних методів навчання належать:

- ділові ігри [37];
- аналіз ситуацій [37];

- метод кейсів (case-study).

Повторимо, що на нашу думку, описане у попередньому параграфі проблемне навчання теж може бути інтерактивним за умови спільної роботи здобувачів над пошуком вирішення проблеми.

Звернемо увагу, що робота над кейсами та ситуаціями також може бути не інтерактивна, а самостійна.

До інтерактивних методів навчання також відносять тренінг. Проте на нашу думку, **тренінг** – це специфічна форма організації навчання, яка передбачає активну практичну діяльність його учасників та мінімальну частку лекційного матеріалу. Тобто він є саме формою організації і як поняття є ширшим за «метод навчання». Адже в межах тренінгу можливе поєднання різних методів навчання та викладання: ділових ігор, симуляцій та імітацій, аналізу ситуацій та розгляду випадків (кейсів), у тому числі можлива і лекційна форма роботи у зменшеному обсягу.

Розглянемо специфіку використання ділових ігор в освітньому процесі.

Отже, **ділова гра** – це «імітація ситуації з моделюванням професійної чи іншої діяльності шляхом гри за попередньо виробленими та повідомленими правилами» [37, с. 141].

У вітчизняній літературі наявна тенденція уникати поняття «гра» через його асоціювання з розвагою, що спотворює очікування від даного методу. Оскільки в їх основі лежить розігрування реальних або реально можливих ситуацій та відтворення явищ навколишнього, ділові ігри іноді називають «симуляціями» або «імітаціями» [15]. Відмінність між двома останніми полягає у тому, що імітація є спрощеним варіантом симуляції, а межа, коли перша переростає у другу, є нечіткою, тому вітчизняні науковці також ототожнюють ці два поняття [37].

На нашу думку, термін «ділові ігри» є цілком прийнятним, оскільки він є перекладом первинного поняття «business games», а навчання через гру є природним процесом, яке створює умови для розвитку індивіда [20]. Також

збереження слова «гра» дозволяє підкреслити емоційну включеність її учасників, що є важливим для підтримки їх суб'єктності.

Однак ми погоджуємося, що ділова гра може бути **симуляційна**. Її учасники відтворюють певне явище, аби краще його зрозуміти. Також ділова гра може бути **рольовою**. Її учасники повинні діяти за попередньо визначеними ролями, аби краще їх зрозуміти, аби отримати відповідний досвід у цій ролі [37]. Наприклад, під час симуляційної гри учасники можуть відтворювати конфліктну ситуацію, аби дослідити протікання конфлікту, реакції та стратегії поведінки. Або ж вони будуть діяти за чітко визначеними ролями, наприклад, один – виходячи зі стратегії співробітництва, інший – уникнення, третій – компромісу тощо, тобто основний фокус буде саме на поведінці залежно від ролі.

Ділова гра у вигляді конференції гомогенних (усі учасники мають однакову тему доповіді) або гетерогенних (різні теми), метою якої є взаємодія у формі дискусії, належить до симуляційних ігор. Розігрування судового засідання, в межах якого є здобувачі, які діють як захисник, суддя, обвинувачувач – рольова гра.

Також даний формат аудиторної взаємодії між здобувачами можна реалізувати через адаптацію механіки настільних ігор та їх впровадження в освітній процес (див. дод. Б).

Ділові ігри як метод навчання дозволяють уникнути протиріччя між його теоретичністю та реальністю професійної діяльності, адже уможливлюють набуття здобувачами досвіду вирішення квазі-професійних завдань, тобто таких, що є максимально подібними до справжніх посадових обов'язків.

Емоційна залученість та азарт у процесі сприяють підвищенню інтересу до навчання, що дозволяє підтримувати внутрішню навчальну мотивацію здобувачів, згідно з рекомендаціями згаданої у розділі 1 моделі ARCS.

Значимим при впровадженні ділових ігор є їх педагогічна доцільність, адже використання гри суто заради самого ігрового процесу не є доречним.

Ділові ігри забезпечують викладача значною свободою і варіативністю форм роботи. Однак обов'язковою умовою є дотримання

наступних вимог щодо їх використання:

Ігрова активність в аудиторії повинна, перш за все, сприяти формуванню, загальних та, за можливості, професійних компетентностей.

- наявність сценарію та правил гри, які важливо повідомити учасникам;
- врахування та дотримання таймінгу (викладач повинен чітко слідкувати, аби гра завершувалася до кінця заняття або у крайньому випадку зупинялася на місці логічної паузи);
- доведення до відома учасників критеріїв оцінювання, якщо воно передбачається за підсумками гри).

Також бажано розподіляти таймінг заняття так, аби після завершення гри всі її учасники мали б час обговорити одержані результати та свої враження. Адже сам по собі досвід не стає частиною особистості, якщо він не є усвідомленим. Підбивання підсумків щодо того, чи вдалося досягти поставленої мети завдання, які саме труднощі виникли у процесі роботи, що було корисне, а з чим потрібно ще попрацювати тощо – все це можливі акценти у підсумковому обговоренні, які допоможуть систематизувати і відповідно усвідомити одержаний досвід, а отже асимілювати його (тобто привласнити – зробити частиною самого себе) і зробити корисним і доступним для використання у майбутньому.

Загалом впровадження ділових ігор може викликати складнощі для певних спеціальностей, адже вимагає врахування контексту. Так, вони є поширеними у підготовці юристів (згадані вище розігрування судових засідань), лікарів та психологів (інсценування огляду пацієнта, роботи із клієнтом), фахівців управлінських спеціальностей (прийняття рішень, робота в команді тощо). Однак за умови їх адаптації до цілей навчання та характеру матеріалу вони можуть сприяти розвитку так званих соціальних навичок. Наприклад, ділові ігри типу «Безлюдний острів», у якій команді потрібно

вирішити, які інструменти з наявного переліку обрати та як «вижити» на острові; різноманітні тематичні ігри, які передбачають ситуації взаємодії на рівні «людина-людина» (звичні нам зі школи ситуативні діалоги під час вивчення іноземної мови). Навіть для таких специфічних спеціальностей як підготовка геологів вони можуть бути доречні у вигляді імітації ситуацій «захисту звіту» перед Державним Комітетом Запасів. Тобто впровадження ділових ігор в освітній процес фактично лімітується виключно уявою викладача та його здатністю творчо підходити до створення середовища, яке допомагає здобувачам досягти запланованих результатів навчання.

Ситуаційні задачі та метод кейсів (case-study) – це подані у вигляді певної ситуації проблемні задачі, які потребують розв’язання. Від проблемного навчання їх вирізняє саме форма ситуації та можливість декількох способів їх вирішення.

Так, здобувачі отримують опис випадку, аналізують його та відповідають на питання відповідно до ситуації: визначають причини її виникнення, стратегії розв’язання проблеми, а також її попередження або уникнення у майбутньому [37]. Це реальна або реально можлива ситуація, яка потребує свого рішення. Саме реалістичність є важливою умовою якісного кейсу. Традиційно для кейсів обирали реальні ситуації, що трапилися у професійному житті. Проте у такому випадку вони потребували узгодження із компаніями, про які йшлося у завданні. Ось чому наразі розробники кейсів переважно беруть за основу реальну ситуацію, але значною мірою змінюють деталі або формують єдине завдання на матеріалах кількох реальних випадків із додаванням вигаданих, але реалістичних деталей. Це дає змогу уникнути конфлікту із організаціями та додаткового їх залучення до методичного процесу [47].

Аналіз ситуацій як метод навчання є відомим для вітчизняних педагогічних традицій з минулого сторіччя. Проте з відновленням Україною незалежності у 1991 році відкрився доступ до іноземного досвіду, а саме методу «case-study», розробленого у Гарварді ще наприкінці 19 сторіччя

(термін «case» перекладається як випадок або ситуація). Так, у вітчизняній літературі уможливилось співіснування двох фактично тотожних методів, різниця між якими не завжди чітка [47].

На нашу думку, в основі будь-якого кейсу лежить його ядро – ситуаційна задача. І вже доповнена різноманітними уточнюючими деталями, розширеним контекстом вона перетворюється вже на повноцінний кейс. Часто згадані деталі – це різноманітні звіти, графіки,

Тобто кейс та ситуаційна задача є спорідненими, але відрізняються рівнем складності та глибиною деталізації.

протоколи нарад, результати лабораторних досліджень, тобто матеріали, які вимагають детального опрацювання, що робить роботу над кейсом більш глибокою та складною. І, що важливо, наближає його до реальних професійних завдань.

Наприклад, здобувачі, що опановували курс «Педагогічні технології» отримали завдання: «після іспиту Ваш студент не погодився з оцінкою, через що виник конфлікт. Як би Ви діяли в такій ситуації?». Воно є прикладом ситуаційної задачі, адже дає загальний опис і не вимагає складного опрацювання. Відповідь до цієї ситуації так само може бути вкрай загальна. Однак, можна додати в цю ситуацію екзаменаційний аркуш з відповідями студента та виставлені бали, а також Статут або Етичний Кодекс вашого закладу. Це перетворює ситуаційну задачу на невеликий, але повноцінний кейс. Адже для його розв'язання потрібно буде перевірити правильність відповіді студента та визначити об'єктивність виставленої оцінки, а також ознайомитися із політикою вирішення конфліктних ситуацій у закладі. Від результатів цієї роботи і залежатиме відповідь здобувача на кейс.

Робота над ситуаційними задачами та кейсами не вимагає розігрування, вона може бути як колективною (груповий аналіз на занятті), так і парною або одноосібною.

Залежно від способу роботи вирізняють наступні різновиди кейсів [29]:

- прогностичні – на підставі наявних даних здобувачі мають спрогнозувати подальші події і напрямок розвитку ситуації;

- проблемні – спрямовані на виявлення конкретної проблеми у наявній ситуації і пошук конкретних способів її розв’язання;
- праксеологічні – створення моделі за наявними даними та їх загальний аналіз;
- причинні – пошук передумов ситуації, що виникла, та її причин;
- аксеологічні – загальна оцінка складності ситуації та наслідків її розгортання;
- системні – передбачає загальний аналіз системи, параметрів її функціонування і взаємодії її елементів між собою та зовнішнім світом;
- програмні – розробка послідовності дій і чіткого плану;
- рекомендаційні – формулювання рекомендацій залежно від наявної ситуації.

Підкреслимо, що поданий перелік є узагальненим і водночас деталізованим, оскільки для досягнення максимальної ефективності кейсів вони можуть мати декілька цілей одночасно. Тобто він може бути, наприклад, і системним, і причинним, і прогностичним разом.

Важливою перевагою цього методу є можливість також використовувати його як інструмент оцінювання, адже він дозволяє перевірити не просто знання, уміння та навички, а саме їх динамічну комбінацію, тобто компетентності. Також працюючи над кейсами та ситуаційними здобувачами здобувачі отримують квазі-професійний досвід, оскільки ці завдання максимально наближені до реалій майбутньої роботи.

Аналогічно до ділових ігор використання ситуаційних задач та кейсів збільшує різноманіття способів роботи із матеріалом, однак вимагає дотримання правил:

- попереднього ознайомлення здобувачів із правилами роботи та очікуваними від них результатами;

- підтримкою здобувачів під час роботи, якщо вони не мають попереднього досвіду роботи із ситуаційними задачами та кейсами;
- формулювання чітких критеріїв оцінювання.

Як і з діловими іграми робота над ситуаційними задачами та кейсами повинна завершуватися колективним підбиванням підсумків та обговоренням одержаного досвіду для його асиміляції здобувачами.

Приклади завдань у формі кейсів, ситуаційних задач та ділових ігор подано у дод. Б.

Підсумовуючи відзначимо, що на думку Д. Колба навчання є постійним процесом, який ґрунтується на отриманні його учасниками досвіду [88]. Ось чому ділові ігри, ситуаційні задачі та кейси є доцільними при формуванні зокрема фахових компетентностей, оскільки вони уможливають отримання здобувачами досвіду, максимально наближеного до реального професійного.

Розглядаючи інтерактивні педагогічні технології та методи навчання важливо згадати також **«метод проєктів»**. Як зазначають дослідники, він ґрунтується на використанні «...цілісної системи засобів, що передбачає системне і послідовне моделювання розв’язання проблемних ситуацій, які вимагають від учасників освітнього процесу значних пошукових зусиль, їхньої творчої активності, дослідження й розробки оптимальних шляхів розв’язання проєктів, їх публічного захисту й аналізу підсумків впровадження» [88, с. 201].

Звернемо увагу на те, що з поданого опису випливає, ніби даний метод як педагогічна технологія має багато спільного із методом кейсів, адже також спонукає здобувачів до аналізу певної ситуації та пошук способів її вирішення. Водночас, на відміну від методу кейсів метод проєктів не обмежується суто «ситуативним ядром». Важливою рисою методу проєктів є саме створення нового, форма та зміст якого можуть варіюватися.

Так, у процесі індивідуальної або групової роботи здобувачі можуть проводити наукові дослідження, оформлюючи його результати як спільний проєкт. Здобувачі можуть працювати над створенням порт-фоліо з власними

роботами, пропонувати нове конструкторське рішення або певний винахід. Це можуть бути лабораторні дослідження з вирощування певних культур або кристалів мінералів, створення атласу зразків флори та фауни, розробка туристичного маршруту тощо.

М. Романовська зазначає, що впровадження методу проєктів в освітній процес вимагає дотримання наступних вимог [44, с. 5]:

- наявності певної значимої проблеми, яка може бути вирішена шляхом творчого або дослідницького пошуку на підставі наявних у здобувачів знань;
- теоретична, практична та/або пізнавальна значимість результатів, що будуть отримані у процесі створення проєкту;
- використання творчих та дослідницьких методів під час роботи над проєктом;
- чітка структура проєкту, формулювання завдань пошукової та/або творчої діяльності та алгоритму їх виконання;
- самостійність здобувачів під час роботи над проєктом.

Щодо останнього пункту означимо, що ключовою є самостійність здобувачів як мінімальна залученість викладача у цей процес. Він може виконувати функцію ментора, надавати рекомендації за зверненням здобувачів, але не бути активним учасником роботи. Тобто це самостійність і незалежність здобувачів від викладача як більш досвідченої фігури. Однак вони можуть працювати над проєктом гуртом у парах, трійках та інших малих групах. Тобто залежно від кількості участі метод проєктів можна класифікувати і як такий, що належить до активної (якщо робота одноосібна) так і інтерактивної (якщо групова) моделі навчання.

Приклади завдань на основі методу проєктів подані у дод. В.

Також до інтерактивних методів і загалом «живого» освітнього простору також відносимо так зване **«peer to peer»** навчання або **навчання рівного рівним**. Це метод, що передбачає залучення здобувачів до навчання один одного. Наприклад, проведення частини заняття замість викладача, або

утворення пар, в яких один здобувач працює як ментор або тьютор – допомагає іншому, який має складнощі у матеріалі.

Дж. Дірксен на підставі проведених досліджень зазначає, що метод «peer to peer» може бути більш дієвим за навчання викладачем завдяки відсутності прогалин у комунікації між учасниками освітнього процесу. Так, здобувачу, який щойно опанував матеріал, може бути легше пояснити своєму «колезі», як він це зробив, бо він краще розуміє його потреби та стан, ніж досвідчений викладач, для якого це знання вже є очевидним. Також здобувач може використовувати більш близькі та зрозумілі «колезі» приклади та аналогії, оскільки ближчий до його інформаційного поля, ніж викладач, який через різницю віку та досвіду може не розумітися на них [71].

Відзначимо, що спілкування між рівними («здобувач-здобувач») є менш психологічно напруженим за спілкування на рівні «здобувач-викладач», що також може спрощувати процес передачі інформації. Також цей метод дозволяє формувати навички роботи у команді, а тому приносить користь обом сторонам.

Водночас, від такої зміни ролей «виграє» і той здобувач, який пояснює матеріал своєму «колезі». Часто розуміння з'являється саме після спроб щось пояснити іншому, а не з попереднього знання як такого [27, с. 189]. Ось чому, як зазначав Е. Дейл, здатність навчати інших свідчить про максимально глибоке опанування та розуміння матеріалу [31; 69].

Додамо, що існує практика так званого «peer review», який передбачає не лише навчання, але й оцінювання здобувачами один одного. Наприклад, підготовані ними есе можуть бути розміщені у загальному доступі, після чого кожен «колега» надає свій відгук та оцінку виконаного завдання. Фінальний бал у такому випадку може розраховуватися як середнє значення. Таке оцінювання дає змогу отримати ширшу перспективу на пророблену здобувачем роботу та зустрітися з різноманітними точками зору.

До методів навчання, що також активізують процес пізнання належить «перевернутий клас» («flipped class»), популярність якого зростає із поширенням дистанційної освіти та загалом пришвидшення темпу життя сьогодні (див. рис. 19).

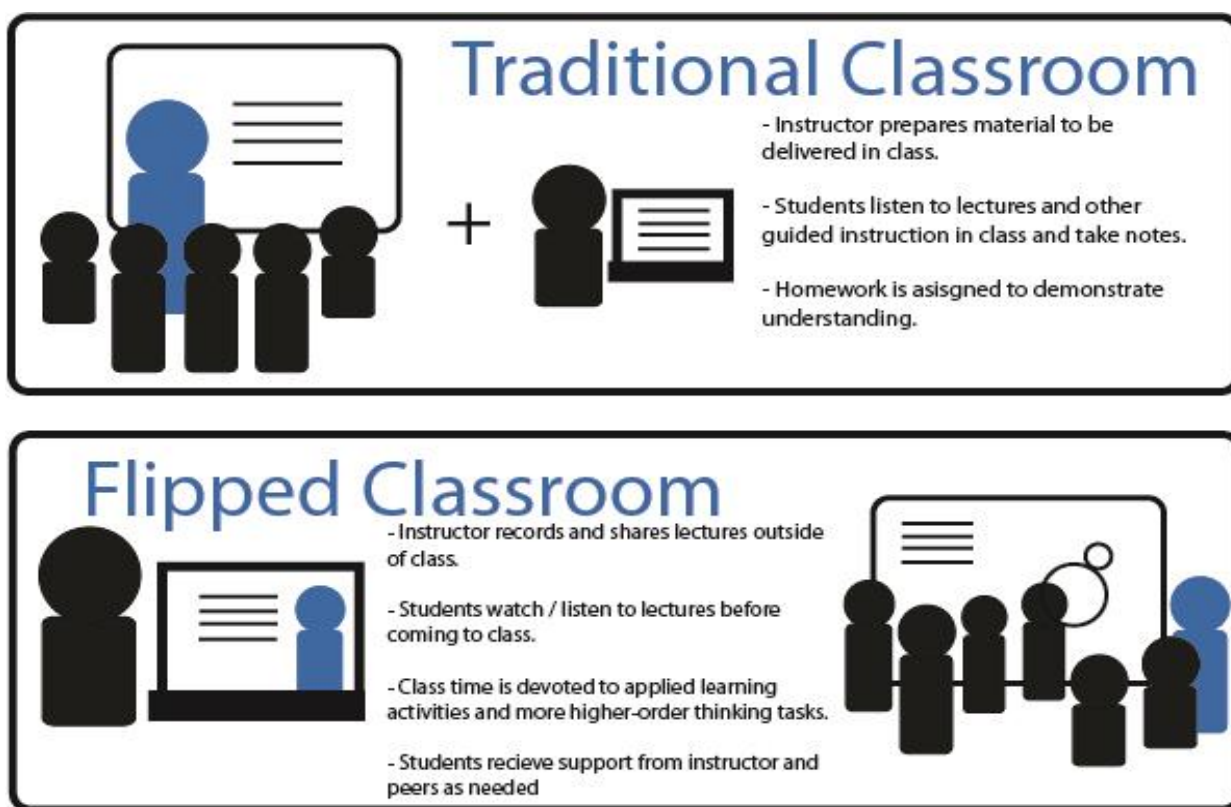


Рис. 19. Відмінності традиційного та «перевернутого» класу [78]

Як видно з рис. 19, в основу «перевернутого класу» покладено модель, за якою здобувачі заздалегідь отримують доступ до навчальних матеріалів (записів лекцій, посібників, презентацій та навіть завдань) і мають їх опрацювати самостійно до зустрічі із викладачем на занятті.

Тоді як аудиторний час присвячується обговоренню результатів попередньої самостійної роботи здобувачів; відповідям викладача на питання здобувачів; проясненню матеріалу та тем, які викликали складнощі; виконанню практичних завдань або дискусіям. Також аудиторний час може присвячуватися проведенню лабораторних експериментів, аналізу ситуацій, контрольним заходам тощо.

Додамо, що окремі дослідники, пропонують триступінчасту модель «перевернутого класу», яка передбачає [25, с. 219]:

- перед-фазу («pre-phase») – тобто класичну попередню самотійну роботу;
- фазу безпосередньої роботи в аудиторії («F2F» тобто «face-to-face»);
- пост-фазу («post-phase») – самотійну роботу вже за межами аудиторії, спрямовану на додаткове опрацювання матеріалів, рефлексію двох попередніх фаз та результатів аудиторної взаємодії, можливе оцінювання тощо.

Перевагою «перевернутого класу» є зручність цієї форми для здобувача, адже він може самотійно опрацьовувати методичний матеріал відповідно до власного темпу навчання: наприклад, зупиняти запис лекції і повертатися до попереднього матеріалу у випадку потреби, кількаразового перегляду однієї і тієї ж лекції або ж навпаки прослухати її у пришвидшеному режимі. Навчання відбувається у зручний для здобувача час та у зручному для нього місці.

Це дає змогу врахувати потреби кожного конкретного здобувача і забезпечити студентоцентрованість освітнього процесу.

Тоді як аудиторний час використовується максимально ефективно, адже попереднє опрацювання матеріалу знімає потребу витратити час на те, що є простим та зрозумілим, і зберігає його для конкретних складних питань та відпрацювання практичної складової.

Така форма організації є актуальною в умовах обмеженого аудиторного часу: заочної форми навчання, дистанційних короткотермінових курсів тощо. Також воно нівелює протиріччя для тих здобувачів, хто вже має попередній теоретичний бекграунд або навіть практичний досвід і потребує більш глибокого професійного спілкування із викладачем.

Також «перевернутість» може реалізовуватися через зміну ролей, коли вже здобувач готує доповідь за тему та пояснює її «колегам» (як у

Тобто «перевернутий клас» може бути як реалізацією активної (більш традиційний варіант) так й інтерактивної моделей навчання.

«peer to peer» навчанні). Після чого викладач коментує результати дискусій та уточнює важливі моменти.

«Перевернутий клас» змінює роль викладача із «ретранслятора» знань на консультанта та експерта, особу, що допомагає здобувачу на його шляху, а не веде його за собою. Однак він має і низку викликів, адже вимагає самостійності та організованості від здобувача і є неможливим без його усвідомленості та активності.

Перелік способів інтенсифікувати взаємодію учасників освітнього процесу доповнимо такими методами **як «мозковий штурм» та «мікрофон»** [37].

Так, пропонуючи здобувачам працювати у малих групах над вирішенням певного завдання (проблемного, ситуаційного або загалом підсумкового обговорення) в аудиторії можемо пропонувати їм використовувати метод **«мікрофона»**, який дає змогу кожному учаснику малої групи по черзі (поки він або вона «тримає мікрофон») висловити свою думку або пропозицію і при цьому не бути перебитим або зупиненим іншими учасниками. Цей метод є особливо корисним під час обговорення суб'єктивної інформації, наприклад, ставлення до почутого матеріалу, вражень від виконання завдання (на етапі фінального підбиття підсумків) тощо. Для зручності викладач (якщо це загальне обговорення) або відповідальна особа у кожній групі може фіксувати озвучені думки письмово, аби отримати чек-лист різних поглядів [37].

У процесі ж обговорення саме способів вирішення завдання можна застосовувати метод **«мозкового штурму»** (з англійської так званий «brainstorm»), під час якого головна задача кожного учасника групи – протягом визначеного обсягу часу (наприклад, 5 хвилин), запропонувати

якомога більше варіантів вирішення питання. Приймаються будь-які навіть найбільш дивні пропозиції, а їх критичний аналіз відбудеться на наступному етапі роботи. Головне завдання мозкового штурму – кількість рішень. За цей час викладач (якщо це загальне обговорення) або відповідальний учасник у групі (якщо відбувається робота у малих групах) повинен зафіксувати усі пропозиції, і після завершення виділеного часу група переходить до почергового обговорення кожної запропонованої ідеї, відкидаючи або підтримуючи її. Такий спосіб, як зазначає О. Пометун позитивно впливає на продукування ідей. Якщо обговорювати кожну запропоновану ідею окремо і одразу, то її автор може зосередитися скоріше на захисті власної позиції, ніж на критичному аналізі. Тому спочатку час приділяється накопиченню ідей, і вже після цього – аналізу та вибору найбільш конструктивних [37].

За потреби опанувати в аудиторії певний матеріал також можна застосовувати методику «**навчаючи вчусь**» (або «Броунівський рух»). Так, здобувачі, які опанували кожен свій певний уривок навчального матеріалу в позааудиторний час, або отримав певну картку з інформацією на занятті і ознайомився з нею, ходять по аудиторії і розказують її іншим здобувачам. Обговорювати матеріал можна тільки в парі. Тобто розповівши його іншому здобувачу та почувши матеріал у відповідь, кожен шукає «нову пару» [37]. Таким чином, вдається за короткий час отримати багато різної нової інформації. Далі ця форма роботи може завершуватися колективним обговоренням почутого та коментарями викладача для прояснення і уточнення, аби уникнути помилок або непорозумінь, та кращого запам'ятовування.

Описаний перелік методів не є вичерпним, однак дає змогу окреслити можливі напрямки пошуків способів інтенсифікації міжособистісної взаємодії учасників освітнього процесу в аудиторії.

Додамо, що активна взаємодія здобувачів між собою – обмін думками, пояснення один одному способів вирішення завдань або іншого теоретичного матеріалу є вкрай значимим аспектом навчання. Як влучно зазначає Б. Оклі,

навчання саме по собі є надаванням сенсу тому, що ми вже «проковтнули» [27, с. 50].

Відповідно розбираючись спочатку самостійно, а потім звіряючись із думкою інших ми краще асимілюємо цей матеріал – ніби «розкладаючи по поличках» у сховищі своїх знань. Погляд на вирішення завдання або тему крізь призму поглядів іншого є фасилітатором власної пізнавальної діяльності та може допомогти вийти із «глухого кута», в якому іноді упинаяться здобувачі [27, с. 50].

2.4. Цифровий вимір освітнього процесу

Дистанційна освіта не є винаходом сучасності. Вона виникла у середині 19 сторіччя у відповідь на запит здобувачів, незадоволених наявною традиційною системою навчання. Так, науковці визначають першу хвилю дистанційної освіти як проміжок 1850-1960 рр., протягом якого активно застосовувалися друкарські засоби, радіо та телебачення для уможливлення навчання на відстані. Друга хвиля почалася у 1960-х рр. і триває донині, спираючись основною мірою на комп'ютери (зі збереженням також і попередніх інструментів) [92; 104].

Згідно з вітчизняним законодавством «дистанційна форма здобуття освіти – це індивідуалізований процес здобуття освіти, що відбувається в основному за опосередкованої взаємодії віддалених один від одного учасників освітнього процесу в спеціалізованому середовищі, що функціонує на основі сучасних психолого-педагогічних та інформаційно-комунікаційних технологій» [38].

Відповідно **інформаційно-комунікаційні технології дистанційного навчання** – це «технології створення, накопичення, зберігання та доступу до веб-ресурсів (електронних ресурсів) навчальних дисциплін (програм), а також забезпечення організації і супроводу навчального процесу за допомогою спеціалізованого програмного забезпечення та засобів інформаційно-комунікаційного зв'язку, у тому числі Інтернету» [34].

Здійснивши аналіз наявних досліджень за темою М. Садегі узагальнив переваги дистанційного навчання у наступному переліку [104]:

- географічна зручність (доступ до освіти здобувачів із різних куточків планети);
- економія матеріальних ресурсів (дистанційні курси переважно дешевші, а також не вимагають сплати за гуртожиток чи витрат на дорогу до місця навчання);
- економія часу та сил (відсутні витрати часу на відвідування закладу освіти);
- гнучкість вибору (можливість відвідувати курси у зручний час);
- можливість поєднувати навчання та повний робочий день.

До цього переліку додамо зростання інклюзивності освітнього простору, оскільки дистанційне навчання розширює способи доступу до освіти осіб із інвалідністю і тих, хто має додаткові освітні потреби.

Також серед неочевидних переваг дистанційного та онлайн-навчання, як зазначають дослідники, – позитивний екологічний вплив, адже воно дозволяє зменшити споживання електроенергії та обсяги викидів вуглекислого газу (наприклад, через невикористання учасниками освітнього процесу транспортних засобів для переміщення до університету та назад додому) [103].

Дистанційне навчання може бути відповіддю закладів освіти на виклики сьогодення. Наприклад, з моменту початку пандемії COVID-19 лише протягом березня 2020 року кількість слухачів онлайн-курсів на MOOC (масовій відкритій навчальній платформі) «Coursera» зросла на 40 % [105].

MOOC – від англійського «massive open online course» – масовий відкритий онлайн-курс.

А результати аналізу Google Trends за останні 15 років висвітлили стійкість інтересу користувачів до онлайн-освіти (як різновиду дистанційної освіти), адже словосполучення «e-learning», «education online», «online

education system», «online education platform» є частими пошуковими запитами, а не лише ситуативним запитом в умовах локдауну [30].

Популяризація дистанційної освіти корелює зокрема зі світовим трендом до так званого «**мікронавчання**» (з англійської – «microlearning») – «підхід у навчанні, заснований на отриманні навичок, при якому інформація надається невеликим обсягом... зокрема, з метою короткого огляду процесу або технології в умовах перегляд відеоуроку» [19, с. 2].

Мікронавчання спрямоване на здобуття конкретного невеликого результату (наприклад, зрозуміти принцип розв'язування конкретного типу математичних рівнянь, тобто «зловити загальну ідею» [19, с. 2]). Тому воно реалізується через короткі відео-ролики та інші відео-матеріали тривалістю до 15-20 хвилин, і передбачає швидкий зворотний зв'язок, наприклад, підсумкове тестування за матеріалами відео [19].

Тобто здобувач ознайомлюється з навчальним матеріалом, виконує завдання на його основі і отримує оцінку від викладача або сам проводить самооцінювання.

Цей різновид навчання є гнучким і сприяє формуванню індивідуальної освітньої траєкторії здобувача [19]. Так, для нього стає можливим «набирати» різноманітні компетентності (ніби намистини на загальну нитку) тим самим, розширюючи горизонт своєї підготовки та підлаштовуючи її під власні потреби. У сфері «освіти дорослих» прикладом мікронавчання може бути система підвищення кваліфікації за певним фахом.

Повертаючись до теми дистанційної освіти загалом, попри усі перелічені сильні сторони, ставлення до неї у суспільстві все ще сповнене протиріч. Так, наприклад, здобуті результати навчання та опановані на різноманітних МООС навчальні курси на думку деяких роботодавців свідчать не про рівень реальної відповідної компетентності здобувача, а його мотивацію [101].

Так само, як наголошує М. Садегі, дистанційна освіта має свої об'єктивні виклики, які варто враховувати при проектуванні навчального досвіду, зокрема [104]:

- потребу у високій внутрішній мотивації здобувачів (відсутність прямого контакту із викладачем як інструментом контролю може призводити до відволікань, прокрастинації та порушення дедлайнів;
- технологічну складність (потреба опанувати гаджети та програми для дистанційного навчання);
- вартість гаджетів для дистанційного навчання (доступ до інтернету, мікрофон, камера тощо);
- відсутність або низький рівень соціалізації (при дистанційному навчанні втрачається компонент позакласного спілкування та зменшується аудиторне спілкування).

Означені складнощі даної форми організації освітнього процесу зумовлюють нагальність ретельної розробки і створення відповідного навчального середовища. Тобто дистанційна форма навчання передбачає більші зміни, ніж місце зустрічі його учасників (замість у реальності – у цифровому форматі: онлайн-зустрічах у застосунках Zoom, Google Meet тощо). Освітнє середовище має стати доступним, зрозумілим та досяжним для здобувача.

Рекомендуємо не обмежуватися месенджерами та застосунками та спілкування на рівні «викладач – здобувач», однак використовувати різноманітні LMS (систем управління навчанням), серед яких: платформи Moodle, Google Class, aTutor, Blackboard Learning System, Brightspace, NEO LMS тощо.

LMS від англійського «learning management system»

Віртуальний варіант навчального класу повинен забезпечувати здобувачу доступ до:

- необхідних методичних матеріалів (записів лекцій, практичних занять, рекомендацій, вказівок, підручників, посилань на програмне забезпечення тощо);
- містити інформацію щодо основного каналу комунікації із викладачем (пошта та/або телефон, тип месенджера, прийнятні години спілкування);
- чіткі дедлайни для завдань, критерії їх оцінювання, а також форму та місце їх подачі викладачу (наприклад, на електронну пошту або у відповідний розділ Google Class тощо).

І відповідно попри те, що описані вище рекомендації є базовими для очного навчання і видаються очевидними, для дистанційного навчання вони набувають критичної ваги. Реальна фізична та психологічна дистанція між викладачем та здобувачами освіти у дистанційній формі посилює рівень тривожності останніх. Через що наявність чіткого і структурованого, а також завжди доступного місця їх навчання допомагає її знизити, а також вирішити низку питань без залучення викладача.

Дослідженнями встановлено, що дотримання таких принципів як інтерактивність, активне навчання та викладання, а також групове навчання позитивно впливає на результативність онлайн-освіти [59].

Зважаючи на те, що часто дистанційне навчання є асинхронним (здобувач у зручний час переглядає попередньо записані викладачем навчальні відео, виконує завдання, які викладач оцінить відповідно до свого графіку), бажано все ж залишати можливість «живого очного спілкування», наприклад, передбачати періодичні зустрічі онлайн у формі консультацій.

Додамо, що значимою частиною навчання є міжособистісне спілкування не лише на рівні «викладач – здобувач», але й між самим здобувачами. Дистанційна форма роботи часто означає певну їх пасивність, а відсутність вимушеного спільного побутового простору (зустріч у кафетерії університету, взаємодія на парах та під час перерв) може призводити до відчуття покинутості та навіть депривації.

Так, І. Грузинська пропонує поняття «деприваційний синдром дистанційного навчання» як «стійку сукупність психологічних станів особистості, викликаних обмеженням можливостей щодо задоволення сенсорних, соціальних або когнітивних потреб, які пов'язані з особливостями дистанційного навчання, характеризуються психологічним дискомфортом та можуть мати патогенний вплив на психічне здоров'я» [9, с. 34].

«Недостатній рівень живого спілкування зі з викладачами та іншими студентами» – такою була найпоширеніша відповідь здобувачів на питання щодо того, чого їм найбільше не вистачає під час дистанційного навчання [9, с. 36].

Ось чому важливими є пошук форм роботи, які б сприяли спільній комунікативній діяльності здобувачів. Це можуть бути завдання у формі спільних проєктів, що передбачає групове виконання залежно від їх спеціальності. Звичними є створення певних заходів або матеріалів (наприклад, сценарій тренінгу, підготовка колективної доповіді), розробка бізнес-проєктів та конструкторських рішень (наприклад, проектування свердловини групою студентів), виконання мистецького завдання (спільна робота над танцювальною постановкою або виконанням музичного твору). Застосунок Zoom дає опцію окремих залів (кімнат), які викладач може створювати, аби здобувачі на онлайн-занятті працювали окремо від загалу в малих групах, виконуючи певне завдання. Неформальні чати, кураторські зустрічі, на яких обговорюються різноманітні (не лише навчальні питання), тобто пошук різних форм реалізації комунікативного простору є важливим завданням освітньої інституції, яка реалізує дистанційну форму навчання.

Додамо, що попри висвітлені рекомендації розрахунок обсягу навантаження здобувачів має враховувати той факт, що активність онлайн переживається людиною як така, що вимагає більше зусиль.

Наразі дослідники описують окремий психологічний феномен «Зум втоми» («Zoom fatigue» – по аналогії за назвою цифрового застосунка, яким часто користуються для онлайн-зустрічей). Під час тривалих онлайн-зустрічей ми переживаємо більше психічне навантаження, адже кількість подразників

збільшується. Так, ми фактично перебуваємо у контакті одразу з усіма учасниками зустрічі – дивимося на них у «віконцях» Zoom, помічаємо міміку, жести. Так само, спостереження за власним відео викликає додаткову напругу, адже ми одночасно нібито спостерігаємо за самим собою, що не є звичним для нашого сприйняття. Також тривале перебування на онлайн-зустрічі зменшує кількість руху, що негативно впливає на фізичний стан людини. Наразі наявні навіть рекомендації щодо зменшення базової тривалості навчального дня при онлайн-освіті, оскільки, наприклад, три пари онлайн переживаються людським організмом важче, ніж той самий обсяг, однак в офлайн-аудиторії [91]. Додамо, що синхронне онлайн-навчання є викликом не лише для здобувачів, але й викладачів, які його реалізують.

Відповідно на підставі ґрунтовного мета-аналізу найкращих практик реалізації онлайн-навчання, А. Гіллс та М. Крулл [83] надають низку рекомендацій.

Першою із них є аналіз складу навчальної групи: виявлення мотивів та очікувань здобувачів, аби врахувати їх потреби, темп навчання тощо. Важливо визначити також і рівень їх технічної грамотності, адже дистанційне навчання зазвичай передбачає роботу зі специфічним програмним забезпеченням. А тому заклади можуть пропонувати здобувачам додаткові навчальні курси і програми з їх опанування [83]. Уточнимо, що вік здобувачів у даному аспекті не є визначальним. Активне застосування гаджетів молодшими поколіннями ще не гарантує їх технічну грамотність.

Також дослідники рекомендують розробникам курсів обирати засоби навчання виключно відповідно до його цілей. Тобто застосування конкретних цифрових засобів має ґрунтуватися на меті навчання, а не суто прагненні викладача використати доступний інструмент [83]. Дана рекомендація є доречною не лише для дистанційного навчання, однак і загалом є важливим принципом підбору засобів навчання.

Методичний супровід, що є частиною навчального середовища, має бути структурованим та прозорим. Якщо викладач обирає модульну систему для

курсу (розбиває його на окремі елементи: модулі, розділи тощо), кожний із них повинен мати вичерпну інформацію щодо передбачених форм роботи, завдань, критеріїв їх оцінювання, строків та форм виконання тощо [83]. Інформація має подаватися систематично та бути зрозумілою.

Запорукою мотивації здобувачів та зниження рівня їх тривожності під час дистанційного навчання є можливість спілкування з викладачем. Регулярні та швидкі відповіді на їх питання у Google Class або через інші канали комунікації є важливим елементом цієї форми навчання [83].

Висновки до розділу 2

1. Якісна педагогічна взаємодія вирізняється педагогічною доцільністю, наявністю двох сторін – активних учасників, а також можливістю двостороннього фідбеку.

2. Основою здорового навчання є визнання та підтримка суб'єктності здобувача.

3. Серед стилів викладання – авторитарного, ліберального та демократичного – саме останній максимального відповідає сучасним уявленням та підходам до організації освітнього процесу.

4. Якісне навчання потребує різноманіття способів подання матеріалу та роботи із ним, а дизайн освітнього процесу має ґрунтуватися на врахуванні його характеру та запланованих результатів.

5. Використання традиційних та інтерактивних методів навчання має свої переваги та недоліки. Основна вимога до їх запровадження – педагогічна доцільність. Використані доречно, вони підвищують результативність навчання.

6. Дистанційне навчання вимагає пошуку таких форм роботи, які б активізували і уможливлювали живу взаємодію між його учасниками. Воно не може обмежуватися лише зміною місця зустрічі викладача та здобувачів, однак передбачає чіткого та доступного навчального середовища, зрозумілих та доведених до відома усіх учасників інструкцій щодо його організації.

Завдання для самоперевірки

Тести для самоперевірки за розділом 2

Зверніть увагу! Можливі декілька правильних відповідей.

1. Як називається прийняття викладачем права здобувача на свій власний спосіб навчання?
а) суб'єктність б) автентичність в) співпраця г) холізм
2. Прикладом якого навчання є даний посібник?
а) програмоване б) систематичне в) структуроване г) програмне
3. До якого методу навчання належить аналіз наявної ситуації та пошук альтернативних шляхів вирішення проблеми в її основі?
а) проблемне б) метод кейсів в) ділова гра г) case-study навчання
4. Який із перелічених стилів викладання можна назвати інфантильним?
а) авторитарний б) ліберальний в) дитячий г) співпраця
5. Попередня підготовка до заняття з виконанням складних завдань вже в аудиторії є прикладом такої технології як:
а) метод кейсів б) peer to peer в) модульна г) перевернутий клас
6. Який стиль викладання базується на догматичному викладенні матеріалу, директивній взаємодії та переважно покаранням або негативному підкріпленні?
а) авторитарний б) співпраця в) ліберальний г) інфантильний
7. Як назвати називається характер взаємодії між викладачем та здобувачем?
а) комунікація б) стиль в) стиль навчання г) інтеракція викладання
8. Яка модель запам'ятовування наголошує на значимості активної взаємодії із навчальним матеріалом?
а) конус досвіду б) коло пам'яті в) трикутник Кліо г) матриця Колба
9. для якого стилю викладання характерні відсутність чітких правил, хаотичність вимог та нечітка роль викладача?
а) інфантильний б) тоталітарний в) демократичний г) ліберальний

10. До якого методу навчання належить розігрування ситуації для відпрацювання послідовності дій в конкретній ситуації?

- а) ділова гра б) бізнес-гра в) ситуаційна задача г) кейс

11. Який із перелічених стилів викладання найкраще відповідає сучасним принципам навчання?

- а) авторитарний б) ліберальний в) демократичний г) співпраця

12. До якої технології належить оцінювання здобувачів одне одним?

- а) one to one б) face to face в) peer to peer г) flipped class

13. Яка з перелічених форм роботи є найбільш ефективною для запам'ятовування відповідно до моделі Дейла?

- а) прочитання б) відтворення дії в) спостереження г) слухання

14. Кроками якої педагогічної технології є «подання інформації, виконання вправ, перевірка, повторення»?

- а) проблемне навчання б) метод кейсів в) пояснювально-ілюстративне навчання г) дослідницьке навчання

15. Прикладом якого різновиду навчання є поділ групи здобувачів на підгрупи залежно від попереднього рівня знань?

- а) програмоване б) диверсифіковане в) диференційоване г) рівневе

16. До якої технології належить поясненню матеріалу здобувачем іншому здобувачу?

- а) peer to peer б) face to face в) one to one г) flipped class

17. Які з перелічених технологій викладання відповідають дослідницькому підходу?

- а) метод кейсів б) проблемне навчання в) пояснювально-ілюстративне навчання г) ділова гра

18. Оберіть різновиди програмованого навчання:

- а) розгалужене б) блокове в) пряме г) лінійне

19. Як називається вид кейсів, спрямований на передбачення наслідків ситуації?

- а) проектний б) перцептивний в) прогностичний г) програмний

20. Яка з перелічених форм роботи є найменш ефективною для запам'ятовування відповідно до моделі Дейла?

- а) виконання вправи б) розігрування ролей в) аналіз ситуації г) слухання

Питання для самоперевірки за розділом 2

1. Опишіть особливості педагогічної взаємодії між учасникам освітнього процесу.
2. Які, на вашу думку, переваги підтримки суб'єктності здобувачів вищої освіти?
3. Охарактеризуйте три моделі навчання: пасивну, активну та інтерактивну.
4. Дайте визначення поняттю «компетентність».
5. Охарактеризуйте пояснювально-ілюстративне навчання як педагогічну технологію.
6. Наведіть три приклади проблемного навчання.
7. Охарактеризуйте два різновиди програмованого навчання.
8. Опишіть основні відмінності інтерактивних методів навчання від інших.
9. Які є вимоги до організації якісного дистанційного навчання?
10. Опишіть основні особливості реалізації «перевернутого класу».

РОЗДІЛ 3.

ДИЗАЙН ОСВІТНЬОГО СЕРЕДОВИЩА

3.1 Проектування навчального досвіду

Освітній дизайн (або проектування педагогічного/навчального досвіду, «instructional design», ID, навчальний або педагогічний дизайн) – сучасний напрямок у сфері освіти, який є сукупністю заходів зі створення найбільш ефективних навчальних середовищ, підбору відповідних способів навчання.

Освітній дизайн є відповіддю на швидкі суспільні зміни та технологічний прогрес, які так само впливають на освітні реалії [76]. Попри відсутність використання саме такого поняття, освітній дизайн є частиною методичної роботи викладача. Також ці функції можуть виконувати методисти, педагогічні або освітні дизайнери – назва залежить від відповідних традицій та специфіки ринку праці.

Уточнимо, що для вітчизняної освітньої традиції словосполучення «проектування навчального досвіду» може видаватися незвичним. Оскільки навчання не розглядається з позицій як саме певний досвід, який може мати як позитивну, так і негативну конотацію для того, хто його здобуває. Водночас позиціонування освітнього процесу як досвіду дає змогу врахувати не лише організаційні, але й особистісні аспекти «споживача», як-то: зручність, доступність, привабливість контенту, зрозумілість і, що вважаємо особливо значимим, цілісність процесу та його прозорість для усіх учасників.

Описаний підхід притаманний ринковій економіці, в межах якої навіть освіта розглядається як товар або послуга.

І відповідно розробники (викладач або заклад освіти), створюючи новий «продукт» для освітнього ринку зважають не лише на власні уявлення, але й враховують особливості та очікування потенційних споживачів.

Освітній дизайн реалізуватися як в межах усієї освітньої програми, за підсумками опанування якої здобувач досягає певного освітнього рівня за конкретною спеціальністю (наприклад, бакалавр фізики) і у певних,

визначених державою випадках, отримує професійну кваліфікацію (як-то: психолог, викладач закладу освіти тощо).

І так само вище описано структуру робочої програми (силабусу) окремої навчальної дисципліни, яка теж є результатом освітнього дизайну, але вже на нижчому рівні, оскільки змістовне наповнення її структурних елементів ґрунтується саме на ньому.

Зосередимося на цьому локальному прикладі розробки робочої програми навчальної дисципліни тобто проектуванні відповідного навчального досвіду.

Якісне навчання розглядається крізь чотири призми і має бути [62; 104]:

- спільното-центрованим – враховувати її потреби та цінності, поточний стан, приносити спільноті користь;
- знаннєво-центрованим – орієнтуватися на здобуття конкретних якісних знань;
- студентоцентрованим – враховувати індивідуальність та потреби здобувача;
- оцінювання-центрованим – бути якісно вимірюваною та демонструвати результат.

Відповідно існують різноманітні моделі освітнього дизайну, розглянемо основні.

Двома основними завданнями освітнього дизайну є виявлення потреб споживачів – тобто тих, хто опановуватиме певний курс та здобувати певну освіту, а також пошук способів підвищення ефективності та якості цього процесу через новітні методики та форми викладання і навчання.

Опорою у процесі освітнього дизайну для викладача або методиста може стати так звана **модель «Значимого навчання»**, відома частіше як **таксономія Фінка** [79].

Автор пропонує модель не у традиційному розумінні (як структуру чи систему), а сукупність принципів, дотримання яких під час створення курсу дозволяє зробити навчання значимим та усвідомленим здобувачем, а отже, – більш якісним та ефективним (див. рис. 20).

Ось чому у літературі вона одночасно називається і модель, і таксономія.

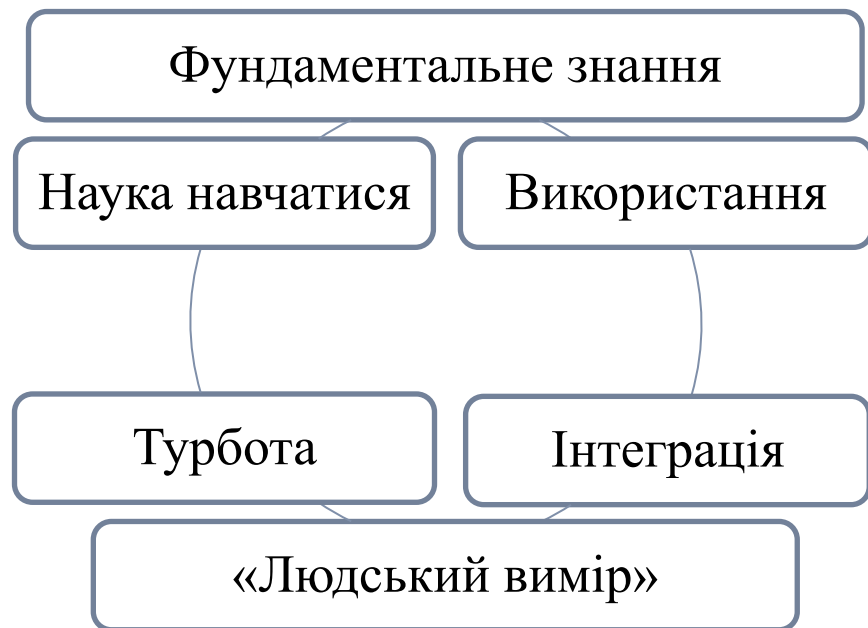


Рис. 20. Таксономія Фінка

Як видно з рис. 20, частиною таксономії є «фундаментальне знання», яке передбачає дослідження розробником курсу ідей, мови, способів та навичок, завдяки яким здобувачі отримують нову інформацію і «розбудовують» систему знань [79]. Це передбачає врахування цифрових каналів комунікації і загалом впливу діджиталізації суспільства.

Використання (або застосування) означає встановлення викладачем чи педагогічним дизайнером того, як отримані знання можуть бути використані здобувачами на практиці, які навички стануть корисними [79]. Це сприяє створенню практико-значимого курсу, який є корисним для здобувача, а отже додає останньому мотивації до успішного його опанування (див. розділ 1 – модель ARCS).

Дотримання принципу інтеграції передбачає встановлення зв'язків між матеріалом курсу, навчальним досвідом, який ми плануємо створити для здобувача та загалом цілями навчання [79]. Тобто цей принцип лежить в основі створення цілісного освітнього середовища.

Врахування «людського виміру» означає дослідження контингенту потенційних слухачів курсу: їх потреб, інтересів, попереднього досвіду, цінностей, того, як вони справляються з викликами та труднощами, які мають очікування [79]. Даний принцип дозволяє зробити освітній процес студентоцентрованим, що відповідає вимогам сучасної парадигми [38].

Турбота як принцип спрямована на дослідження попереднього навчального досвіду аудиторії; того, як вони сприймають відповідний матеріал, які страхи та переконання щодо навчання мають. Усвідомлення здобувачами цінності навчального матеріалу для них або спільноти підвищує і цінність самого навчання для них [79].

Останнім, але не менш важливим принципом є врахування науки навчатися, тобто розуміння основних законів та принципів, за якими відбувається людська пізнавальна діяльність [79]. Саме її психологічних (як працює пам'ять, увага, мислення тощо), а не суто методологічних основ (методів та засобів навчання). Ось чому даний посібник містить розділи, присвячені обом аспектам. Наука навчатися також означає покращення навчальних навичок самих здобувачів. Тобто розвиток у них готовності та здатності до навчання протягом усього життя і підвищення ефективності цієї діяльності [79].

Як бачимо описана таксономія закладає загальні підвалини для створення якісного освітнього середовища та проектування навчального досвіду здобувачів.

Тому більш поширеною в освітньому дизайні є **модель ADDIE**, яка є цілісним поєднанням п'яти елементів, що являють собою послідовність кроків при створенні навчального курсу [42; 46]:

- аналіз (analysis);
- проектування/дизайн (design);
- розробка (development);
- впровадження/реалізація (implementation);
- оцінка (evaluation).

Назва моделі є аббревіатурою, яка відсилає до англomовних назв кожного з них (див. рис. 21).

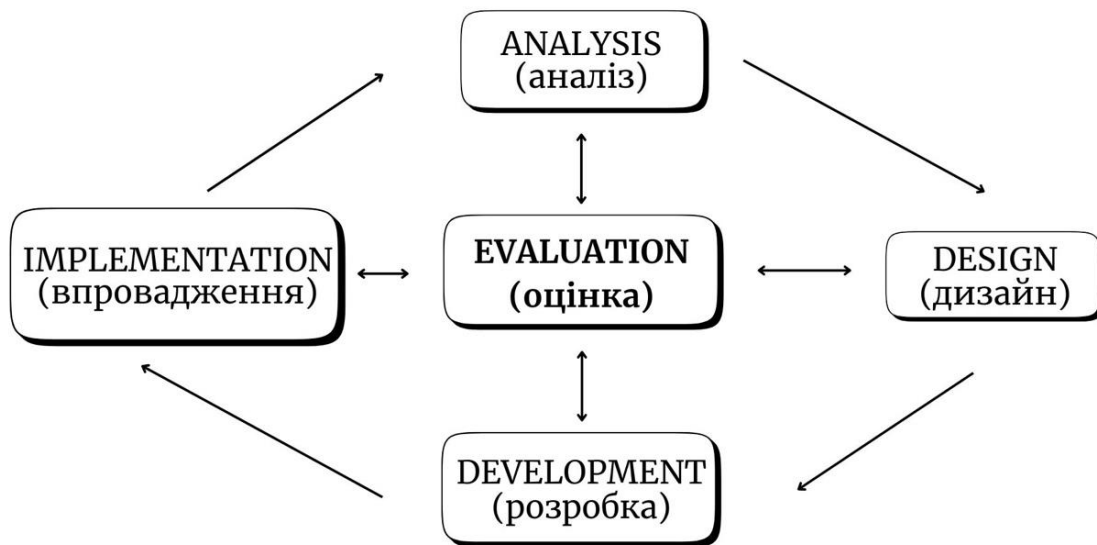


Рис. 21. Модель розробки навчальних курсів «ADDIE»

На етапі аналізу відбувається дослідження аудиторії, яку ми плануємо навчати – тобто характеристики здобувачів (їх специфічні риси, очікування, попередній досвід); які рішення (програми, гаджети) плануємо використовувати, а також загалом визначаємо цілі навчання.

Наступним кроком є проектування (дизайн) навчального курсу, який передбачає вибір форм роботи (очна чи дистанційна, якщо онлайн, то синхронна чи асинхронна тощо); розрахунок тривалості навчання; співвідношення аудиторної до самостійної роботи здобувачів, а також видів саме аудиторної роботи. На даному етапі з урахуванням специфіки навчального матеріалу, запланованих результатів навчання й форм організації

роботи обираються конкретні педагогічні технології і засоби навчання (див. розділ 2).

Третім кроком є безпосередня розробка курсу та методичного супроводу до нього: складаються конспекти лекцій та презентаційні матеріали, за потреби підбирається або створюється навчальний відео-контент, наповнюються навчальні середовища (Google Class, Moodle тощо), розробляються критерії оцінювання, укладаються контрольні завдання, методичні рекомендації до виконання робіт тощо. Підсумком даного кроку є готовий навчальний курс, до якого можна долучати здобувачів освіти.

І тому четвертим кроком є його імплементация (реалізація) – тобто навчання та оцінювання здобувачів.

Заключним є оцінка курсу, яка передбачає перегляд результатів оцінювання здобувачів та встановлення того факту, чи вдалося і (якщо так, то якою мірою) їм досягти запланованих результатів навчання. Цей аспект потребує детального подальшого аналізу, оскільки, наприклад, високі результати усіх учасників можуть бути як свідченням якісного курсу, так і навпаки – прогалин у системі оцінювання, яка не створює викликів і є легкою для проходження. Тобто отримані результати потребують ретельного та зваженого перегляду.

Також саме на даному етапі доцільно збирати зворотні відгуки здобувачів освіти щодо якості курсу: ступеня його відповідності їх очікуванням, доступності та зрозумілості матеріалу, задоволеності обсягами теоретичної та практичної підготовки.

Відповідні опитування наразі так само є систематичними у закладах вищої освіти, що відповідає вимогам державних нормативів [33]. Однак підкреслимо, що опитування окремо за кожним навчальним курсом дає більш деталізовані результати і дає змогу виявити слабкі та сильні сторони, а також місця, що потребують доопрацювання, для кожної навчальної дисципліни, а тому більшою мірою сприяють якості освітнього процесу. Зворотній зв'язок

від здобувачів не варто розглядати як пошук недоліків. Це джерело інформації про способи покращення та «місце зростання» для його автора та викладача.

Як видно з рис. 21, модель є зацикленою, тобто за оцінкою слідує аналіз, під час якого зібрані дані досліджуються та приймається рішення щодо подальшої модернізації курсу. І увесь цикл повторюється знову.

Також підкреслимо, що оцінювання як таке відбувається і з кожним окремим етапом.

Тобто на етапі дизайну ми оцінюємо, наскільки обрані форми та методи навчання і викладання відповідають запланованим результатам навчання; на етапі розробки – чи достатнім є наявний матеріал, чи він є зрозумілим тощо.

Тобто дану модель можна описати як визначення «що і кому ми плануємо викладати, у який спосіб», створення відповідного контенту, реалізацію процесу навчання і підсумкове оцінювання ефективності створеного нами «освітнього продукту».

Загалом модель ADDIE є вкрай поширеною та зручною, вона дає чітку структуру та алгоритм розробки навчальних дисциплін. Однак її повнота та

Логічно, що своєю чіткістю та структурованістю модель завдячує місцю створення – армії США [42].

крокова система водночас ускладнюють швидку адаптацію та внесення корективів у курс в процесі

роботи. А також уся реалізація моделі є тривалою, тобто унеможлиблює швидку розробку курсів в умовах часових обмежень.

Ось чому окремі дослідники пропонують так звану **модель «Зворотного дизайну» (Backward Design, Understanding by Design, UbD)**, яка має спрощену структуру з трьох кроків [42]:

- формулювання очікувань від навчального курсу;
- пошук способів оцінювання;
- вибір навчальних матеріалів.

Дану модель називають «моделлю з кінця», оскільки замість первинного аналізу аудиторії та загалом формулювання загальних цілей (відповіді на

питання «кого і якому саме матеріалу ми плануємо навчити), розробники курсу повинні чітко сформулювати і дати перелік конкретних результатів навчання, яких досягнуть здобувачі у підсумку, у форматі «знати, вміти, бути готовим, демонструвати здатність...».

Як бачимо, дана модель чітко відповідає компетентністному підходу до організації освітнього процесу, а результати навчання постають як конкретні та вимірювані. Зважаючи на те, що цей підхід не є новим у вітчизняній освіті [38], можемо сказати, що описана модель UbD активно інтегрована в роботу українських розробників навчальних курсів і певною мірою є частиною державної політики у даній сфері.

Додамо, що перелік результатів навчання формується не лише самими викладачами або закладом освіти, а й має враховувати інтереси інших стейкхолдерів: наприклад, представників роботодавців, випускників або чинних здобувачів інших подібних дотичних курсів. Він може бути доповненим на підставі аналізу аналогічних або схожих навчальних програм в інших закладах освіти, зокрема іноземних, а також у результаті спілкування з академічною спільнотою тощо.

Наразі така зв'язка не лише з власними уявленнями закладу про характеристики майбутнього фахівця, але і врахування запитів інших

Розширення кола зацікавлених сторін, що надають рекомендації до результатів та мети навчання, дає змогу зробити курс більш адаптивним і таким, що враховує вимоги сучасного ринку праці.

зацікавлених сторін є частиною процесу забезпечення якості вищої освіти і задекларований на державному рівні. Врахування побажань та відгуків різних категорій стейкхолдерів є обов'язковим елементом при розробці всієї освітньої програми [33].

Додатковою опорою при визначенні і формулюванні результатів навчання може стати SMART-підхід (назва є аббревіатурою за першими літерами назв критеріїв даного підходу). Згідно з ним, результати або цілі навчання мають бути:

- S – specific – конкретними (бути чітко і конкретно сформульовані);
- M – measurable – вимірюваними (тобто мають існувати інструменти, які дають змогу кількісно та якісно оцінити досягнення здобувачами цих результатів);
- A – achievable – досяжними для здобувачів у конкретних умовах та наявних ресурсів;
- R – relevant – значимим для здобувачів (відповідати їх потребам);
- T – time-based – обмеженими у часі (мати чіткі і реалістичні часові рамки для досягнення).

Пошук способів оцінювання означає вибір інструментів, які дадуть змогу кількісно виміряти ступінь досягнення здобувачами саме запланованих результатів навчання. Наприклад, досягнення результату «знання основних законів термодинаміки» може перевірятися через тести, а також задачі. Для перевірки вміння «проектувати гірничу виробку відповідно до геологічної будови ділянки» можна запропонувати відповідний кейс для розв’язання, що передбачатиме створення проекту гірничої виробки.

Така відповідність між тим, що планується оцінити, та формою цього оцінювання сприяє також чіткості та прозорості даного процесу. Детальніше значимість коректних формулювань результатів навчання та підбір релевантних форм оцінювання розглянемо у параграфі 3.3.

Останнім кроком даної моделі є вибір навчальних матеріалів і відповідна розробка навчального курсу і методичного супроводу до нього, що збігається з описаними аналогічними етапами моделі ADDIE. Додамо, що наявність чітко сформованих результатів навчання дає змогу більш чітко підбирати навчальний матеріал і не переобтяжувати його темами, які не відповідають меті навчання.

Дана модель є максимально студентоцентрованою, а її ефективність досягається за рахунок врахування специфіки та потреб здобувачів. Наприклад, здобувачі заочної форми навчання часто потребують більш поглибленого вивчення матеріалу, оскільки можуть вже працювати у

відповідній галузі і розумітися на «основах». Тоді як здобувачі аналогічної освітньої програми або курсу, але які навчаються очно, вимагатимуть пояснення «азів», оскільки лише опановують обрану професію чи-то навчальний матеріал.

Чітке визначення фінальних результатів дозволяє залучити саме зацікавлену аудиторію, а також підтримати її мотивацію, оскільки мета та поставлені завдання є зрозумілими та конкретними.

Також до моделей, на яких базується освітній дизайн, відносять **модель внутрішньої навчальної мотивації ACRS**. Оскільки вона детально описана у параграфі 1.3., ми оминемо дублювання матеріалу.

Таким чином, з урахуванням розглянутих вище моделей проектування навчального досвіду формулюємо наступні рекомендації щодо розробки навчальних курсів:

- досліджувати аудиторію здобувачів – їх особливості, досвід, очікування, потреби та інтереси;
- формулювати чіткі та вимірювані результати навчання з урахуванням рекомендацій стейкхолдерів (зацікавлених сторін);
- обирати форми, методи, засоби навчання та інші інструменти, використання яких відповідає меті і дає змогу досягти запланованих результатів навчання;
- розробляти діагностичний інструментарій для оцінки досягнення здобувачами запланованих результатів навчання;
- здійснювати систематичний моніторинг думки здобувачів щодо якості освітнього процесу та аналіз результатів їх оцінювання;
- модернізувати та корегувати РП і навчальний курс загалом на підставі отриманого фідбеку від учасників освітнього процесу та інших стейкхолдерів.

Освітній дизайн є одним із базових професійних завдань викладача, хоча і не фігурує у вітчизняній практиці як окремий вид діяльності.

Окрім самого створення ідеї навчального курсу він передбачає зокрема і розробку до нього методичного забезпечення. До переліку останнього належать конспекти лекцій; демонстраційні матеріали (приклади робочих документів, схеми, графіки, комплекти презентацій, аналітичні лабораторні звіти, відео-контент тощо); контрольні завдання; збірники практичних вправ; методичні рекомендації та вказівки до виконання практичних, лабораторних, семінарських й інших робіт [43].

Вимоги до їх оформлення та змісту варіюються залежно від контексту: закладу освіти, «бачення» навчального курсу викладачем та іншими його розробниками, від форми навчання (дистанційна, очна тощо).

Значимою на рівні державних нормативних документів є рекомендацію щодо того, що методичні матеріали мають бути вичерпними і давати здобувачу усю можливу інформацію для досягнення результатів навчання [43].

Однак основою методичного забезпечення для кожної навчальної дисципліни є її робоча програма (далі – РП) або так званий «силабус» як змістовний опис кожної навчальної дисципліни.

Обидва згадані документи є тотожними. Так, робоча програма традиційно використовується вітчизняними освітніми закладами, тоді як си́лабус як концепція запозичений українськими педагогами з Європейської та Світової освітньої практики. Він може мати менш формалізований характер та зазвичай містить додаткові уточнюючі відомості щодо навчального курсу. Такі як:

Нагадаємо, що тотожність означає подібність, але не гарантує повну однаковість явищ або об'єктів.

- правила відвідування занять та виконання завдань (зокрема етику у сфері академічної доброчесності, правила спілкування та звертання один до одного на заняттях тощо);
- перелік дедлайнів щодо виконання передбачених курсом робіт й опис санкцій у випадку їх порушення;

- інформацію щодо каналів, способів та форм комунікації з викладачем (наприклад, його контактні дані, координати кабінету та години роботи).

Важливим і частим структурним елементом силабусу є інформація щодо попередніх вимог для відвідування навчального курсу. Цей розділ є наслідком значної індивідуалізації освітньої траєкторії здобувачів в іноземній практиці. Тобто обираючи серед дисциплін так званого «вільного вибору» (тобто тих, які включаються в план підготовки на розсуд здобувача, а не закладу освіти), здобувач, який хоче відвідувати певний курс, може одразу врахувати попередні вимоги до його відвідування (наведені у силабусі) у своєму індивідуальному навчальному плані. Наприклад, плануючи відвідувати курс «Ювелірне коштовне каміння», до якого у силабусі вказані вимоги щодо знання базових основ з мінералогії, здобувач може одразу попередньо записатися на відповідний навчальний курс або самостійно опанувати цей матеріал. І лише після цього планувати відвідування курсу «Ювелірне коштовне каміння».

Відповідно до вітчизняного законодавства робоча програма навчальної дисципліни повинна ознайомлювати здобувачів «... зі змістом освіти, критеріями та засобами оцінювання результатів навчання тощо...» [43].

Також з її допомогою можливо перезараховувати результати навчання, досягнуті здобувачем з подібної (аналогічної) дисципліни в іншому закладі вищої освіти (під час академічної мобільності або за попереднім місцем навчання здобувача у випадку співпадіння переліку навчальних дисциплін) і також під час неформальної чи інформальної освіти. Описані дані зазвичай наявні і в силабусах.

Неформальна – освіта, що не передбачає присвоєння освітнього рівня, однак можливе присвоєння професійної кваліфікації (наприклад, курси підвищення кваліфікації, опанування курсів на MOOC типу Coursera або Prometheus).
Інформальна – самоосвіта.

Одночасне існування і робочих програм навчальних дисциплін, і силабусів є певною мірою наслідком адаптації вітчизняної освіти до визначеної на державному рівні з 2014 року її інтеграції до Європейського та Світового освітнього простору [38]. Залежно від закладу, існують різноманітні практики, зокрема:

- використання силабусів, які змістовно та структурно відтворюють робочі програми навчальних дисциплін (тобто зміна назви форми документа з РП на силабус);
- використання і РП, і силабусів, однак останні мають менш формальний характер і більш орієнтовані для здобувачів, тоді як робоча програма є внутрішнім документом і орієнтована на викладачів та відповідні внутрішні структури закладу освіти на-кшталт відділу моніторингу якості освіти);
- використання виключно РП з їх традиційним наповненням (відповідно до чинного законодавства);
- модифіковані робочі програми, які містять ознаки як самої РП, так і силабусу.

Кожна з наведених практик відповідає вимогам законодавства і є прикладом академічної автономії закладу освіти (їх права на самостійний підбір форм документів залежно від потреб).

Структурно РП повинна містити наступні компоненти [43]:

- мета навчальної дисципліни;
- заплановані результати навчання (знання, уміння, навички, розвинені особистісні якості тощо, які має демонструвати здобувач після опанування дисципліни);
- критерії та засоби оцінювання досягнення здобувачем передбачених результатів навчання.

Цей перелік не є вичерпним, але саме наведені елементи лежать в основі розробки робочої програми і загалом так званого «освітнього дизайну».

Плануючи навчальний курс важливо також обрати коректну форму його реалізації.

Вітчизняне законодавство виокремлює [38]:

- навчальні заняття;
- практичну підготовку (навчальні, виробничі, асистентські та інші практики на підприємствах та установах, що дають змогу сформувати професійно-значимі компетентності та набутти практичного професійного досвіду);
- самостійну роботу (здійснюється здобувачами у позааудиторний час);
- контрольні заходи.

Залежно від характеру матеріалу, запланованих результатів навчання та мети діяльності в межах вищої освіти вирізняють лекції, практичні, лабораторні, семінарські, індивідуальні заняття та консультації.

Лекція є однією із базових і найстаріших форм взаємодії між учасниками освітнього процесу. Серед її переваг – можливість для викладача одночасно взаємодіяти з великою аудиторією, передаючи певний обсяг інформації. Лекції використовують для поширення об'єктивних даних, як-то теорій, законів, тобто конкретних усталених знань, які часто мають догматичний характер і є загальноприйнятими. Слабкою стороною лекцій є потреба у збереженні і підтримці довільної уваги її слухачів протягом тривалого часу, а також обмеженість форм взаємодії між ними. Ось чому плануючи лекцію бажано не обмежуватися аудіальною складовою, а додавати візуальний супровід (презентації, роздаткові графічні матеріали, відео-ролики тощо), а також підтримувати контакт з аудиторією, заохочуючи її до питань та взаємодії.

Практичні та лабораторні заняття спрямовані на отримання практичного досвіду, відпрацювання певних навичок. Їх відмінність між собою полягає у тому, що лабораторні заняття завжди проводяться з метою відтворення певних процесів у безпечних лабораторних умовах: проведення фізичних та хімічних

експериментів, робота зі специфічним обладнанням та навчальними колекціями матеріалів (гірських порід, біологічних зразків флори та фауни тощо). Зважаючи на те, що лабораторні заняття потребують роботи зі спеціалізованим інструментом, законодавчо в межах однієї групи здобувачів можливе виділення кількох дрібніших для кращого доступу кожного здобувача до обладнання. Тоді як практичні заняття не вимагають його застосування, а мати на меті розв'язання задач або відпрацювання навичок усного синхронного перекладу.

Семінарські заняття спрямовані на обговорення та опрацювання як об'єктивної так і суб'єктивної інформації. Це можуть бути тематичні доповіді і дискусії, обговорення власної точки зору здобувачів з певних питань тощо.

Індивідуальні заняття означають взаємодію викладача зі здобувачем один на один і можуть мати різну форму залежно від потреб учасників освітнього процесу. Також це можуть зустрічі для додаткового поглибленого опрацювання матеріалу або зумовлені індивідуальною освітньою траєкторією здобувача.

Консультації є специфічною формою взаємодії, у формі відповідей викладача на питання здобувачів. Також вони можуть бути присвячені обговоренню складнощів здобувачів з певних завдань, підготовки до контрольних заходів або роботи над кваліфікаційною чи власною науковою роботою.

Якісні консультації неможливі без залученості та інтересу самих здобувачів.

Попри те, що даний перелік визначений вітчизняними нормативними документами у сфері вищої освіти видів [38], описані форми роботи можуть застосовувати і для інших її видів.

Обов'язковою формою пізнавальної діяльності здобувача є його самостійна робота. Це час, передбачений на виконання завдань, підготовку до контрольних заходів, ознайомлення та опрацювання навчальних матеріалів тощо поза аудиторією. Розрахунок часу, необхідного для самостійної роботи, так само є частиною освітнього дизайну.

На державному рівні співвідношення обсягів аудиторної навчальної (так званих «контактних годин» [22]) і практичної підготовки до обсягів позааудиторної самостійної роботи здобувачів регулюється відповідними рекомендаціями і належить до сфери академічної автономії закладу освіти [22; 38; 55]. Тобто заклад освіти або суб'єкт, що здійснює освітню діяльність (якщо йдеться про розробку окремих навчальних курсів), повинен самостійно розрахувати ці значення. Підґрунтям для відповідних обчислень є збір відгуків здобувачів щодо того, чи достатньо вони мали часу на самостійну роботу, чи вдавалося встигнути виконати завдання та опанувати навчальний матеріал. Критичний аналіз фідбеку цієї категорії осіб дасть підказки щодо оптимальних обсягів часу, який необхідно передбачити на самостійну роботу в загальному обсязі курсу.

Знаючи вид навчального заняття стає можливим також і коректно підібрати форму взаємодії тобто педагогічну технологію або метод викладання і навчання (див. розділ 2). Однак цей пошук потребує також врахування характеру навчального матеріалу, запланованих результатів навчання та компетентностей, що планується сформувати [36].

Наприклад, формування такої компетентності як «Знання та розуміння теоретичних основ наук про Землю як комплексну природну систему» може здійснюватися через пояснювально-ілюстративне навчання, в процесі якого викладач у формі лекцій надає здобувачам інформацію щодо основних теорій та законів, які описують природну систему у контексті наук про Землю; лабораторні заняття будуть присвячені роботі з геологічною колекцією та роботою з геологічним

У прикладі наведені компетентності, що є значимими у підготовці майбутніх геологів.

компасом для розуміння конкретних законів; а на практичних заняттях здобувачі будуватимуть геологічні карти та розв'язуватимуть розрахункові задачі. Тоді як «Здатність діяти на основі етичних міркувань (мотивів)» можна формувати завдяки обговоренню ситуаційних задач та кейсів на тему впливу

певних геологічних процесів на екологічний стан довкілля під час практичних або семінарських занять.

Додамо, що значимим також є контингент здобувачів. Наприклад, в умовах обмеженого часу для аудиторної роботи, притаманної заочній формі здобуття освіти або короткотерміновим навчальним курсам, набуває актуальності метод «перевернутого» класу, де лекційну частину курсу бажано винести на самостійне опрацювання здобувачів у позааудиторний час, а в аудиторії запланувати лише вправи та види роботи, що сприяють формуванню практичних компетентностей, розвиток яких неможливий в інших умовах. Це може бути обговорення ситуаційних задач, кейсів, представлення проєктів тощо. Попереднє виконання цих завдань здобувачами так само здійснюється в міжсесійний період у позааудиторний час.

О. Пометун надає низку рекомендацій щодо принципів вибору інтерактивних педагогічних технологій, які так само є доцільними і для традиційних [36].

Так, при виборі педагогічної технології дослідниця пропонує враховувати, наскільки така форма роботи знайома аудиторії [36]. Тому бажано звіритися: чи мають здобувачі досвід роботи із кейсами та ситуаційними задачами, участі у ділових іграх чи виконанні творчих індивідуальних або групових проєктів, роботи з проблемними завданнями. Якщо здобувачі є «новачками», роботу варто починати з детального пояснення правил та алгоритму, описувати очікування викладача та критерії оцінювання роботи здобувачів, якщо воно передбачене.

Не менш значимим є психологічний клімат. Виступ із доповідями чи участь у дискусії у новій групі привселюдно може викликати у здобувачів тривогу, що впливатиме на якість аудиторної роботи та виконання завдань. Тому для викладача вкрай важливо підтримувати їх, починати з невеликих завдань, заохочувати знайомство здобувачів між собою. Це може бути робота у малих групах (зокрема парах та трійках), словесна підтримка доповідачів, звернення уваги на сильні сторони їх роботи [36].

Подолати тривоги здобувачів та страху неправильної привселюдної відповіді під час роботи з проблемними завданнями та пошуком рішень можна завдяки демократичному стилю викладання, відсутності критики, навіть неправильних відповідей та заохочувальним коментарям викладача.

Наступним принципом підбору педагогічних технологій О. Пометун вважає врахування можливості взаємодії між учасниками освітнього процесу [36]. В умовах дистанційного навчання активна міжособистісна взаємодія ускладнюється, тому викладач має шукати відповідні технічні рішення: пропонувати здобувачам об'єднуватися в більші групи для виконання завдань, щоб кожен мав можливість внести свій вклад у спільний проєкт. Або навпаки у менші, адже меншій кількості людей простіше організувати зустріч дистанційно.

Це ж стосується врахування і особистісних рис викладача: наскільки він готовий активно взаємодіяти з аудиторією, від його характеру та технічної грамотності [36].

Також важливо враховувати складність обраного методу – наскільки він простий у реалізації, скільки часу та ресурсів і якого ступеня залученості учасників освітнього процесу вимагає [36].

Робота в парах над діловою грою у формі настільної гри (див. дод. Б) може зайти до 20 хвилин і є інтуїтивно-зрозумілою для учасників. Тоді як ділова гра у вигляді розігрування ролей потребує чіткого сценарію, попередньої підготовки здобувачів, часу на реалізацію та прикінцеве обговорення. Так само пояснювально-ілюстративне або проблемне навчання є простішим і зрозумілішим за роботу з великим кейсом чи створення певного проєкту.

Опорою у процесі вибору коректної педагогічної технології для викладача може стати «контрольний аркуш», як перелік питань, відповіді на які допоможуть спростити цей процес, а саме [36, с. 35 – 36]:

- Хто є здобувачами освіти (кількість осіб, вік, попередній освітній досвід)?

- Які є рамкові обмеження методу (скільки часу займає, якого обладнання та інструментів потребує, чи наявні вони)?
- Як обраний метод може бути пов'язаний із темою заняття та допомагати досягти запланованих результатів навчання?
- Наскільки викладач готовий до його застосування (чи має відповідний досвід, чи розуміє особливості його впровадження, які труднощі бачить і побоювання має)?

До означеного переліку додамо питання «Чи можливо в даних умовах якісно виконати завдання?». Тобто врахування умов середовища, в якому планується використати певну педагогічну технологію.

Розглянемо наступний випадок. Частиною підготовки майбутніх психологів може бути виконання творчого проєкту, який передбачає психологічну діагностику обраної здобувачем родини та складання висновків щодо психологічного добробуту її членів та стану сімейної системи загалом. Дане завдання є типовим, однак у випадку не врахування реалій може стати недосяжним для виконання. Так, наприклад, в умовах епідеміологічних або безпекових обмежень здобувач може не мати доступу до суб'єктів дослідження. Тобто не мати знайомої родини, яка погодиться взяти участь у дослідженні або мати обмежений доступ, наприклад, лише через онлайн-зустріч в Zoom або іншому застосунку, що впливає на способи взаємодії з ними. Також завеликий перелік очікуваних викладачем застосованих діагностичних методик може ускладнити процес, адже доведеться декілька разів зустрічатися в Zoom почергово виконуючи методики, що також приносить похибку у результати дослідження, а зважаючи на потребу проводити діагностику з дітьми в умовах онлайн додатково ускладнює процес.

Ефективність методу проблемного навчання залежить від наявності у здобувачів попередніх теоретичних знань, які стануть підґрунтям для їх власного пізнавального пошуку. І відповідно низький рівень ускладнить цей процес.

Аналогічно метод «перевернутого класу» не працюватиме у випадку низької мотивації здобувачів та їх пасивності.

Ось чому освітній дизайн вимагає комплексного підходу та взяття до уваги усіх аспектів навчання: не лише на організаційному рівні (що і як викладати), але й особистісному (чи готові і спроможні викладач та здобувачі до запланованої діяльності).

Тобто не врахування контексту може нівелювати потенціал педагогічної технології.

3.2 Оцінювання як елемент освітнього процесу

Невід’ємною складовою освітнього процесу є контрольні заходи [38] як форма активності, метою якої є встановити, наскільки здобувачу вдалося досягти запланованих результатів навчання. Оцінювання дає змогу виявити відповідність здобувача вимогам навчального курсу або всієї освітньої програми і відповідно присвоїти йому певну кваліфікацію та/або підтвердити сформованість запланованих компетентностей.

На психологічному рівні контрольні заходи виконують функцію підкріплення, мотивуючи здобувача до пізнавальної діяльності (див. параграф 1.3). Прагнучи отримати позитивну оцінку (позитивне підкріплення) або навпаки уникнути заліку чи-то іспиту (негативне підкріплення) і отримати оцінку «автоматом» за підсумком роботи протягом семестру здобувач більш умотивований до систематичного навчання.

За періодичністю розрізняють:

- попередній (нульовий, вхідний) контроль [24; 50];
- поточний (періодичний) контроль [50];
- підсумковий контроль [50];
- підсумкова атестація здобувачів [38].

Попередній (вхідний або нульовий) контроль проводиться до початку опанування певної навчальної дисципліни. Його безпосередньою метою є виявлення початкового рівня знань, умінь, навичок та інших складових

компетентності здобувача [24; 50]. Ця інформація дає змогу прийняти рішення щодо допуску або не допуску особи до вивчення певного курсу. Це, наприклад, актуально для опанування вибіркових навчальних дисциплін, які не є обов'язковими складовими освітньої програми підготовки фахівця за певною спеціальністю, а обираються ним на власний розсуд залежно від потреб та інтересів. Таке обмеження не є порушенням прав здобувачів, оскільки воно спрямоване на забезпечення рівності усіх учасників освітнього процесу та можливості опанувати майбутній навчальний матеріал. Адже відсутність попередніх знань, необхідних для опанування навчальної дисципліни, може ускладнити процес навчання, призвести до накопичення помилок та нерозуміння навчального матеріалу здобувачем або взагалі унеможливити якісне навчання.

Також вхідний контроль дає змогу виявити прогалини у попередній підготовці здобувачів та підібрати відповідні форми та методи усунення цього недоліку [24]. Тобто викладач може винести додаткові теми на самостійний розгляд здобувачів, порекомендувати їм відповідну навчальну літературу, розглянути окремі питання під час аудиторних занять або консультацій.

Додамо, що вхідний контроль є основою диференційованого навчання. Наприклад, попередньо продіагностувавши здобувачів і встановивши рівень володіння іноземною мовою, їх можна розділити на відповідні підгрупи і коректно підібрати завдання та план навчання для кожної з урахуванням їх складнощів та вже наявних знань, що робитиме освітній процес ефективнішим.

Тобто вхідний контроль сприяє гнучкості та адаптивності освітнього процесу, його студентоцентрованості.

Також результати вхідного контролю можуть стати підґрунтям для виявлення ефективності навчання. Порівнявши результати здобувачів до та після опанування курсу можна вирахувати ступінь їх прогресу та встановити чи була застосована педагогічна технологія, обрані методи та засоби навчання дієвими.

Поточний (періодичний) контроль здійснюється у різних формах протягом всього часу опанування здобувачем навчального курсу [50].

Він може набувати різних форм: усне або письмове опитування, контрольні роботи, оцінювання виконання здобувачами практичних, лабораторних та інших завдань, групових або індивідуальних проєктів, відповідей на семінарських заняттях тощо.

Детальніше рекомендації до формулювання контрольних завдань висвітлені у наступному параграфі.

Значимість поточного контролю зумовлена тим, що він сприяє систематичності пізнавальної діяльності здобувача, безпосередньо завдяки варіативності графіку підкріплення – проведенню контрольних заходів з різною періодичністю. Перспектива бути оціненим на будь-якому занятті незалежно від того, чи завершений тематичний розділ (графік варіативного співвідношення підкріплення) і чи давно була проведена попередня контрольна робота або опитування (графік варіативного інтервалу підкріплення), спонукає здобувача готуватися до кожного заняття, адже кожне наступне може бути контрольним.

Водночас готуючись до оцінювання здобувач повторює – тобто відтворює раніше опанований матеріал, що згідно з «кривою забування Еббінгауза» сприяє його кращому запам'ятовуванню і саме тому важливо під час контрольних заходів обмежуватися не лише матеріалом за темою, але й, наприклад, пропонувати здобувачам завдання, що стосуються попередніх розділів. Періодичне відтворення вже знаного зміцнює нейронні зв'язки у мозку, надійно фіксуючи це знання у пам'яті [10; 27; 71].

Повніше оцінювання як спосіб підкріплення пізнавальної діяльності та спосіб покращення запам'ятовування розглянуте у розділі 1.

Наголосимо, що оцінюванню може підлягати будь-яка форма роботи, зокрема, практичні та лабораторні, активність у дискусіях під час семінарів, а не лише традиційні тести або відповідні на «відкриті» питання контрольних завдань. Оцінювання шляхом накопичення балів за виконання різних завдань

відповідає сучасній концепції вищої освіти, спонукає здобувачів бути активними протягом усього семестру, а також позитивно впливає на їхній психологічний стан [30; 74].

Залежно від ступеня «ваги» завдання у загальній сумі балів за курс С. Ітон пропонує вирізняти так звані «low-stake assessment» та «high-stake assessment». Якщо фінальний бал за навчальний курс виставляється за результатами лише одного контролю, дослідниця називає це «high-stake assessment» або «оцінювання з високою ставкою», оскільки фактично кінцевий результат залежить від єдиної роботи здобувача. Даний фокус здатен викликати додатковий психологічний тиск, адже фактично здобувач опиняється у ситуації «пан або пропав». Відповідно дослідниця рекомендує саме розгалужену систему оцінювання, тобто «low-stake assessment» («оцінювання з низькою ставкою»), яка передбачає накопичення балів за різні форми роботи протягом усього семестру [30; 74], не акцентуючи уваги лише на підсумковому оцінюванні.

Підсумковий контроль – форма оцінювання, що проводиться наприкінці опанування здобувачем освітнього компонента і спрямована на перевірку досягнення ним усіх запланованих результатів навчання. У системі вищої освіти підсумковий контроль реалізується через такі заходи як залік або іспит і означає фінальне оцінювання. Зважаючи на описані вище переваги систематичного контролю протягом усього терміну опанування здобувачем навчальної дисципліни, підсумковий контроль може бути як комплексним (тобто містити питання за усім матеріалом курсу), так і окремими випадковими темами (традиційні білети на іспитах, які містять обмежену кількість питань).

Підсумкова атестація здобувачів у системі вищої освіти означає оцінювання досягнення здобувачами запланованих результатів усієї освітньої програми. Традиційно вона може мати форму підготовки й захисту здобувачем кваліфікаційної роботи (наприклад, бакалавра або магістра) та/або комплексного підсумкового іспиту, питання якого можуть стосуватися усього

матеріалу освітньої програми. Мінімальні вимоги до форми підсумкової атестації визначаються «Стандартом вищої освіти» для кожної спеціальності та рівня вищої освіти [38]. Заклад освіти має право розширювати цей перелік додатковими формами атестації (наприклад, планувати і захист кваліфікаційної роботи, і складання здобувачем комплексного підсумкового іспиту).

Окрім переліченого, контрольні заходи можуть бути індикатором ефективності освітнього процесу та способом виявити складнощі здобувачів та допомогти їм вирішити їх на ранньому етапі. Так, за метою вирізняють «summative assessment» – підсумкове оцінювання та «formative assessment» – оцінювання спрямоване на виявлення «слабких сторін» у підготовці здобувачів. Як слушно зауважують науковці «formative assessment» або формувальне оцінювання – це «оцінювання для навчання», тоді як підсумкове оцінювання або «summative assessment» є «оцінюванням навчання» [66].

Підсумкове оцінювання («summative assessment») збігається за визначенням з описаним нами поточним та підсумковим контролем, воно має на меті встановити відповідність досягнутих здобувачем результатів навчання вимогам навчальної дисципліни або освітньої програми. Це традиційний контрольний захід (або низка заходів), за підсумками якого переважно здобувач отримує конкретні оцінки та може отримати кваліфікацію або підтвердження того, що він дійсно опанував певний курс (для короткотермінових навчальних програм та інших форм освіти, які не передбачають присвоєння кваліфікації згідно з вітчизняним законодавством).

Тоді як формувальне оцінювання («formative assessment») – це сукупність форм контролю, яка не оцінюється у традиційний спосіб (наприклад, здобувачі не отримують балів), однак вона дає змогу виявити, наскільки опанований матеріал дійсно якісно засвоєний, чи наявні прогалини або неправильне його розуміння [98; 107; 108].

Його метою є допомогти здобувачу краще самостійно регулювати свій процес навчання [63].

Формувальне оцінювання може реалізуватися через такі форми роботи як квізи (вікторини), короткі опитування у формі тестів після певного розділу матеріалу для самоперевірки (наприклад, тести наприкінці кожного розділу даного посібника), кросворди, головоломки, короткі відкриті питання. Це можуть бути дискусії в аудиторії, представлення доповідей на тему, есе тощо. Тобто формувальне оцінювання спрямоване на пошук прогалин і їх заповнення, на підтвердження коректності знань здобувачів, а не на сам факт оцінювання за певною шкалою [98; 107; 108].

Можна сказати, що формувальне оцінювання не є як таким оцінюванням, а скоріше формою контролю або самоконтролю того, наскільки успішно відбувається опанування навчального матеріалу.

Подані до кожного розділу даного посібника тести не дають його читачу оцінки. Однак стає можливим звіритися з відповідями і так самостійно виявити, чи правильно здобувач зрозумів матеріал.

Так само викладачі можуть пропонувати здобувачам тренувальні тести до навчального курсу, які можна проходити протягом семестру (або терміну опанування курсу), бачити свої помилки і обговорювати їх з викладачем та іншими здобувачами на заняттях та консультаціях.

Формувальне оцінювання – це практика зміни парадигми з «навчання заради оцінки» до «навчання заради розуміння».

Також це можуть бути надані приклади старих тестів з відповідями і задач з розв'язанням до них. Науковці заспокоюють побоювання, щодо того, що таким чином може відбутися академічна недоброчесність (див. параграф 3.4). Або ж здобувачі можуть «натренуватися» і діяти за звичкою замість пошуків нових способів вирішення завдань. Дослідження показують, що такий формат навпаки дає додаткову опору здобувачам: допомагає краще зрозуміти хід думок під час розв'язання завдання і глибше збагнути сенс матеріалу [27, с. 64]. Водночас питання дотримання академічної доброчесності вирішується не завдяки формі завдань, неочікуваній для

здобувачів, а такої, що спонукає їх до активної пізнавальної діяльності (див. параграф 3.4).

До переліку інструментів формувального оцінювання також відносять коментарі викладача під час особистого спілкування або у вигляді листування зі здобувачем, коментарів щодо чорнеток або оригіналів виконаних здобувачем завдань, характеру його роботи над індивідуальним або груповим проєктом в аудиторії чи в позааудиторний час [63; 89]. Це дає необмежене різноманіття форм зворотного зв'язку викладача стосовно навчальної роботи здобувача.

Для викладача формувальне оцінювання – це можливість адаптувати свій курс, виявити теми та завдання, які потребують додаткового уточнення або повторного розгляду, можливо, зміни підходів до його висвітлення, інших педагогічних технологій. Знаючи динаміку він може зробити висновок щодо скорочення або розширення якихось тем, корегування завдань тощо.

Додамо, що формувальне оцінювання не є новітньою практикою. Воно повсякчас існувало в освітньому процесі, однак не завжди усвідомлювалося. Адже саме ця можливість не стільки оцінки, скільки коментаря щодо якості чи правильності виконання роботи і є тим фактором, що унеможлиблює освітній процес без викладача. Окрім психологічно значимого комунікативного компонента, «жива» взаємодія дає можливість здобувачу звіритися із досвідченим фахівцем, яким є викладач [89]. Тому ця практика має стати сталою і усвідомленою.

3.3 Вибір методів та форм оцінювання

Вибір методів та форм оцінювання в умовах компетентнісного підходу до освіти (див. розділ 1) збігається із таксономією Блума – моделлю цілей навчання, сформульованих і описаних Б. Блумом у 1956 році [30; 61; 84].

Основна концепція «таксономії Блума» полягає у тому, що сформовані у здобувача знання та набуті і розвинені навички (тобто цілі навчання) залежно від ступеня складності можна послідовно розмістити на різних щаблях у

вигляді ієрархії (яка часто подається як піраміда, в основі якої – більш прості результати навчання, і рухаючись до її вершини їх складність зростає).

Означена модель не єдина у системі поглядів на формулювання результатів навчання, однак саме вона завдяки своїй логічній простоті та зрозумілості заклала підвалини сучасних уявлень підготовки здобувачів і значною мірою вплинула на підходи до формулювання мети та результатів навчання [35; 84]. Водночас у 2001 році Л. Андерсон та Д. Кратвол [58] переглянули традиційну таксономію, модифікувавши її під реалії сучасності. Саме остання версія таксономії Блума наразі використовується в освітньому процесі [35] (див. рис. 22).

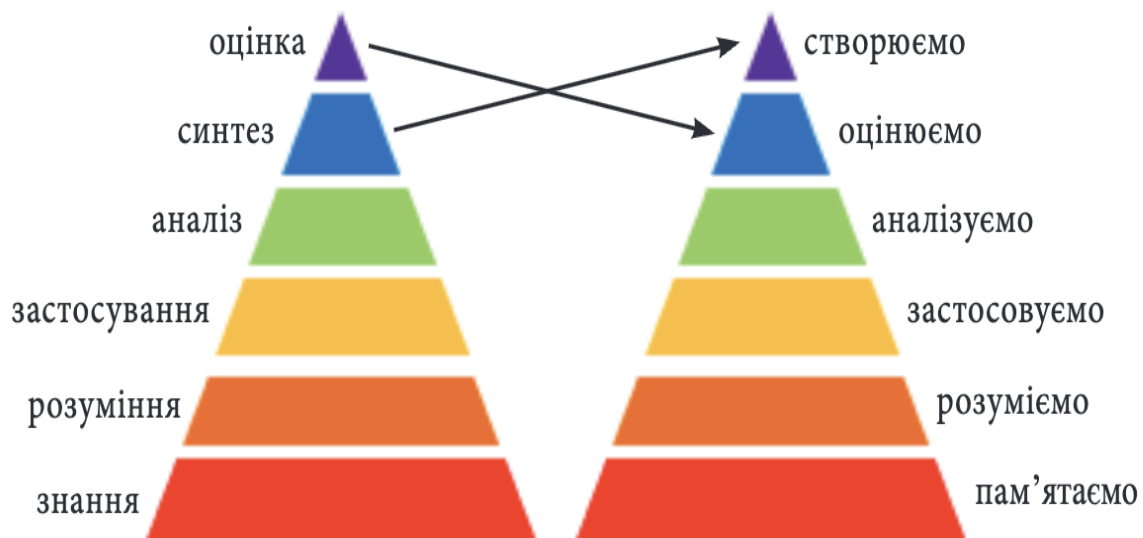


Рис. 22. Традиційна (ліворуч) та оновлена (праворуч) таксономії Блума [35]

Як видно з рис. 22, при перегляді таксономії Блума незмінним залишилися перелік рівнів засвоєння інформації та принцип її побудови: знизу догори із поступовим ускладненням рівнів. Зміни ж стосувалися формулювання самих цілей: перехід від іменникових до дієслівних форм та двох останніх рівнів (найвищих у структурі піраміди і відповідно найскладніших), на яких Л. Андерсон та Д. Кратвол розмістили оцінку та

здатність до створення (помінявши їх місцями в оригінальній таксономії 1956 року) [35].

Оскільки широкого вжитку набула саме оновлена версія таксономії Блума, подальший розгляд даного педагогічного феномену здійснено за нею.

На рівні «пам'ятаємо» у здобувачів наявні знання, вони володіють певною інформацією, яку запам'ятали та зберігають у пам'яті.

На рівні «розуміємо» здобувачі здатні пояснити певний феномен, описати його суть.

Рівень «застосовуємо» дозволяє використати набуті знання та сформовані навички у типовій або навіть новій ситуації, тобто це практичне використання теоретичних знань.

На рівні «аналізуємо» здобувачі здатні ділити досліджувані явища на складові елементи, співставляючи або протиставляючи їх між собою.

Рівень «оцінюємо» дозволяє формулювати певні висновки та судження щодо досліджуваного об'єкта за певними критеріями та параметрами.

Ні рівні «створюємо» здобувачі можуть винаходити нові шляхи розв'язання існуючої проблеми або пропонувати нові ідею на підставі наявних у них попередніх знань і досвіду.

Головна перевага такого формулювання цілей навчання дозволяє підібрати і коректні форми перевірки їх досягнення здобувачами. Цьому сприяє і перехід від іменників до дієслів як активної форми прояву наявності у здобувачів відповідних складових компетентності.

Використання саме дієслів притаманне не лише самій таксономії, але й дає змогу чітко розмежувати різні форми демонстрації досягнення цілей навчання за рівнями. Для кращої наочності у табл. 1 подано перелік можливих способів формулювання питань для оцінювання здобувачів з урахуванням таксономії Блума.

Представлений у табл. 1 перелік можливих дієслів для контрольних запитань не є вичерпним, однак дає змогу краще зрозуміти відмінності між

рівнями таксономії та характером відмінностей у складності результатів та цілей навчання.

Таблиця 1

Питання для оцінювання відповідно до таксономії Блума [30; 35; 58; 84]

№	Рівень таксономії (навчальні цілі)	Приклади питань
1	Пам'ятаємо	Повторіть, перелічіть, назвіть, дайте визначення, опишіть, пригадайте, ідентифікуйте.
2	Розуміємо	Поясніть, опишіть, визначте, сформулюйте, проілюструйте, наведіть приклад.
3	Застосовуємо	Розв'яжіть, вирішіть, поясніть, зобразіть, покажіть, навчіть, продемонструйте.
4	Аналізуємо	Проведіть дослідження, порівняйте, розділіть, зіставте (протиставте), інтерпретуйте, класифікуйте, поясніть, доберіть (приклад, відповідник тощо).
5	Оцінюємо	Зробіть висновок, оцініть, рекомендуйте, критично проаналізуйте.
6	Створюємо	Сконструуйте, уявіть, поєднайте, вигадайте, винайдіть, створіть, побудуйте, розробіть, надайте.

Звернемо увагу, що на певних рівнях (в табл. 1) дієслова повторюються, ось чому підбираючи коректне дієслово важливо уточнити, що саме ми маємо на увазі. Наприклад, «поясніть» може стосуватися і другого рівня «розуміємо» і завдання може передбачати пояснення якогось природного явища через фізичний закон. І водночас це може бути четвертий або п'ятий рівні «оцінюємо» та «аналізуємо», які здобувачу потрібно пояснити, які можливі наслідки будуть у певної

Запропоновані дієслова є скоріше орієнтиром для створення контрольних завдань, ніж чітким заклик до наслідування.

ситуації або чому запропонована конструкція або певне рішення не працюватиме або є неправильним.

Оцінювання здобувачів часто ґрунтується на неповній або суперечливій інформації [77; 89]. І тому врахування таксономії Блума уможливорює цілісність оцінювання: не лише на рівні перевірки здатності здобувача відтворити знане і виконати типові дії, але й більш складну когнітивну роботу (пошук протиріч, помилок, здатність прогнозувати та уявляти тощо).

Додатково вона є доречною на всіх етапах планування та проектування навчального курсу і загалом навчального досвіду здобувача і збігається з описаною у параграфі 1 моделлю «Зворотного дизайну» освітнього середовища. Знаючи можливі навчальні цілі залежно від їх рівня ми можемо сформулювати та запланувати різнобічні результати навчання для конкретного курсу або усієї освітньої програми як сукупності окремих освітніх компонентів, підібрати коректні форми перевірки їх досягнення, а також обрати відповідні методи і засоби навчання, які сприятимуть досягненню запланованих результатів.

Оскільки педагогічні технології і методи навчання розглянуто у другому розділі даного посібника, подальшу увагу зосередимо на рекомендаціях до форм оцінювання здобувачів, а саме типах питань та завдань.

У педагогічній літературі відсутній уніфікований перелік різновидів питань. Наявні класифікації розроблені дослідниками на підставі їх формальних ознак або оцінювального потенціалу [10; 30; 50; 89].

Значимість контрольних питань зумовлена тим, що від них залежить якість діагностичного інструмента, що забезпечується такими його властивостями як [2; 106]:

- валідність – ознака того, що використовуваний тест або інша форма контролю вимірює і перевіряє саме те, що запланував його розробник (досягнення конкретних результатів навчання, сформованість компетентностей тощо);

- об'єктивність – як свідчення того, що одержані результати не є наслідком способу оцінювання або умов тестування, тобто вони не залежать від інших суб'єктивних факторів;
- надійність – підтвердження того, що одержані результати є стійкими в часі і не випадковими;
- точність – ознака того, що одержані результати відповідають реальності і не є хибними.

Тобто обравши коректні форми оцінювання можна бути певним у тому, що одержані результати не є випадковими і відображають реальний ступінь відповідності між досягнутими конкретним здобувачем результатами навчання та запланованими і загалом вимогами освітньої програми чи-то окремого навчального курсу [2; 106].

За формою виділяємо:

- тести;
- «відкриті питання»;
- практичні завдання.

Так, тести є традиційною формою проведення контрольних заходів, які дають змогу у короткий термін перевірити досягнення здобувачем результатів навчання. Різноманіття їх форм уможлиблює оцінити не лише досягнення базових рівнів цілей навчання, але й більш високих. Однак це вимагає, з одного боку, більш творчого, а з іншого – ґрунтового підходу викладача до створення тесту [2].

Традиційними є дихотомічні тести – передбачають відповіді «так» або «ні» («правильно/неправильно») і тести множинного вибору, які вимагають від здобувача обрати одну або декілька варіантів відповідей з-поміж запропонованих.

До тестів належать також завдання типу співставлення або встановлення зв'язків між предметами, об'єктами явищами. Наприклад, завдання у якому потрібно встановити відповідність між поняттями та їх визначеннями. До

цього ж переліку відносимо тести на встановлення послідовності певних явищ. Наприклад, завдання, у якому потрібно розмістити у правильній послідовності етапи виконання геологорозвідувальних робіт або геологічні епохи.

Звернемо увагу, що так само як тренінг можна розглядати у широкому розумінні як форму організації діяльності, яка процесуально може бути наповнена іншими різновидами активностей, так і тест може бути не лише способом формулювання питання, але й формою організації контрольного заходу. Тобто різні види питань та завдань можна адаптувати і вбудувати в структуру тесту. Наприклад, конкретні слова, якими потрібно заповнити прогалини у тексті, можуть подаватися у самому завданні, але у випадковому порядку. Так само, розрахункова математична або інша задача може подаватися як питання тесту множинного вибору, де серед варіантів відповіді – різні кінцеві розрахунки або навіть формули самих розрахунків.

Тому підкреслимо, що особливістю тесту є те, що можливі варіанти відповіді заздалегідь пропонуються здобувачу. Відповідно це і може бути його «слабким» місцем як форми оцінювання.

Так, Дж. Дірксен пропонує класифікувати усі можливі питання як [71]:

- питання «на впізнавання»;
- питання «на пригадування»;
- питання «на інтеграцію та використання».

Відповідно у тестах традиційно використовуються питання за формою «обрати з переліченого», які належать до типу питань «на впізнавання», адже здобувачу потрібно ідентифікувати (впізнати) кожну відповідь та обрати з них.

Як зазначає Дж. Дірксен саме питання «на впізнавання» (на підставі психологічних досліджень) є найлегшими для когнітивного процесу і потребує менших зусиль у порівнянні з іншими способами пригадування. Впізнати слово простіше, ніж його пригадати, чи тим паче провести над ним якусь дію.

Таким чином, тести «на впізнавання» є слабко надійним діагностичним інструментом, адже автоматично на питання можна відповісти не шляхом

прямої відповіді, на підставі наявних знань саме за матеріалом питання, а методом виключення інших знайомих варіантів [71].

При впізнаванні ми звертаємося не лише до пам'яті як такої, але й до зорового аналізатора – тобто ми **бачимо** слово, що полегшує процес пригадування [71].

Також використання суто питань на «на впізнавання» може призводити до так званої «ілюзії знання»: феномену, під час якого інформація здається відомою у момент, коли ми дивимося на неї (на текст у параграфі, який читаємо, або варіантах відповіді у тесті), але не є доступною для пригадування і активного використання за потребу без зорової чи іншої стимуляції [27].

Ось чому значимості набувають так звані «відкриті питання», відповіді на які не пропонуються здобувачу у жодній формі, а мають бути знайдені ним самотужки. Висвітлюючи питання довільної та мимовільної пам'яті (див. розділ 1), ми підкреслювали значимість активної роботи з текстом: переказування, аналізу, порівняння [27]. Відповідно відкриті питання як форма пригадування спрямовані саме на підтримку цієї діяльності для зміцнення знань.

За тим, наскільки розгорнутою має бути відповідь, серед відкритих питань виділяємо:

- питання на заповнення пропусків (у наведений текст потрібно вставити одне-два слова);
- питання на доповнення (потрібно доповнити поданий текст, проте кількість слів може бути більша, ніж у заповненні пропусків);
- питання з короткою відповіддю (наприклад, дати визначення певному поняттю, навести три приклади якогось явища тощо);
- питання із відповіддю у вигляді структурованого есе (класичні питання на іспиті, що потребують розгорнутої вичерпної відповіді).

Відповідно до класифікації Дж. Дірксен питання, що потребують розгорнутих відповідей, передбачають і пригадування, й інтеграції та використання матеріалу (наприклад, питання на порівняння або аналіз об'єктів, явищ, подій тощо), тобто вимагають більш глибокої і складної когнітивної діяльності, а отже, є більш надійними як діагностичний інструмент [71].

Також перевагою «відкритих» питань може бути їх здатність оцінити досягнення здобувачем цілей навчання, що належать до більш високих рівнів згідно з таксономією Блума. Однак самої форми питання – відкритості – для цього недостатньо. Адже значимим є коректне формулювання завдання: дія, яку здобувач повинен виконати для відповіді на питання, має відповідати більш високим рівням таксономії Блума.

Так, класичні питання з формулюванням «дайте визначення», «опишіть», «розкрийте зміст», відповіді на які мають суто репродуктивний характер, тобто передбачають відтворення здобувачем певного навчального матеріалу, є слабо інформативними інструментами оцінювання [30, с. 142].

Незважаючи на їх масове використання (порівняно з іншими типами питань) [87], вони дозволяють перевірити лише досягнення здобувачем перших двох рівнів таксономії Блума: знання та розуміння [30, с. 142; 35]. Ось чому у літературі їх характеризують як «низькопорядкові» [30; 106]. Тоді як до «високопорядкових» відносять питання, відповіді на які передбачають аналітичну роботу студентів [30, с. 142; 106]. Вони і є підґрунтям розвитку високорівневого мислення, а тому мають стати обов'язковою частиною процедури оцінювання здобувачів [30, с. 142; 87, с. 150].

Залежно від того чи обмежуються питання лише вимогою відтворити певну інформацію, чи потребують більш глибокої діяльності Е. Мазур поділяє відкриті питання на [93]:

- конвенційні або загальноприйняті (conventional) – вимагають пригадування та відтворення інформації («охарактеризуйте», «опишіть»);

- концептуальні (conceptual) – потребують більш різноманітної і глибокої роботи («порівняйте», «поясніть», «наведіть приклад», «обґрунтуйте»).

І відповідно, важливим завданням оцінювання має бути не перевірка як такої здатності здобувачів до пригадування та відтворення інформації (на що зазвичай спрямовані конвенційні питання).

Оцінювання повинно давати змогу побачити, наскільки здобувачі розуміються на принципах та поняттях, здатні їх застосовувати (концептуальні питання) [30, с. 143; 93].

Перехід від конвенційних до концептуальних питань означає перехід від діагностування базових функцій пам'яті (запам'ятовування, збереження та відтворення), однак до дослідження процесу мислення.

Окрім названого, ефективність відкритих питань як діагностичного інструмента залежить від чіткості критеріїв їх оцінювання [89].

Здобувачі зазначають, що відповідаючи на такі питання, зокрема під час іспитів чи інших контрольних заходів, вони не завжди обізнані щодо очікуваних викладачем обсягів відповіді, її характеру (рівня детальності чи навпаки потреби коротко висвітлити суть окремих положень) тощо [89], що у підсумку може призводити до суб'єктивності оцінювання.

Ось чому питання на зразок «охарактеризуйте» повинне також містити інформацію щодо принципів або критеріїв, за якими ця характеристика або опис повинні бути дані. Додаткові уточнення на кшталт «Чому? Поясніть свою думку» додають чіткості щодо характеру очікуваної відповіді.

Дослідження показує, що відкриті питання є одночасно найбільш вживаною викладачами формою оцінювання, і одночасно найменш привабливою формою контролю для здобувачів [89].

Окремою формою оцінювальних завдань, яка дозволяє виміряти здатність здобувача застосовувати набуті знання та навички, є практичні вправи. Традиційно вони реалізуються через розрахункові задачі, створення графічних матеріалів тощо.

Водночас досягнення здобувачами більш високих рівнів за таксономією Блума (зокрема, здатності до аналізу та синтезу, оцінювання, формулювання висновків та рекомендацій тощо) можна дослідити, запровадивши більш комплексні завдання, наприклад аналіз кейсів та ситуаційних задач, створення проєктів (як одна з форм роботи протягом семестру, що підлягає підсумковому оцінюванню). Такі завдання дають змогу оцінити не лише знання та розуміння, але поєднання особистісних та професійних характеристик здобувача, що відповідає концепції його компетентності [30, с. 143].

Окрім описаних ознак, діагностичні інструменти мають відповідати і іншим вимогам, що забезпечують надійність оцінювання. Розглянемо найбільш значимі.

Контрольне завдання має демонструвати баланс між загальним та спеціальним знанням. Відповідь не має бути очевидна, але водночас не бути надто вузькоспеціалізованою (окрім випадків, де оцінюється саме знання винятків та особливих ситуацій, наприклад, щодо граматичних правил в іноземній мові, винятків чинного законодавства тощо) [2]. Так само цей баланс можна підтримувати замінюючи як такі питання на пригадування та відтворення («Дайте визначення») на ті, що потребують розуміння, використання, аналізу інформації та ін. («Для чого використовується», «Наведіть приклад ...» тощо).

З розглянутого нами раніше – завдання має бути чітко сформульованим (наприклад, що саме потрібно охарактеризувати, з яких підходів тощо) [2]. Ця рекомендація є критичною для питань, відповідь на які плюралістична і може залежати від поглядів та концепцій, яких дотримується здобувач.

Наприклад, для понять, що не мають єдиного загальноприйнятого визначення, важливо уточнювати цей контекст. Так, поняття «педагогічна технологія» в освітніх науках або «особистість» в психології можуть бути охарактеризовані різним чином, що не буде свідченням помилкового знання здобувача. Але виключно у випадку, якщо у питанні буде уточнено, з яких саме точок зору, згідно з поглядами якої наукової школи або окремого

дослідника здобувач має відповісти. Це ж стосується загальних понять як «знання», «мислення», «умовивід» тощо. Чіткість формулювання дає змогу уникнути суб'єктивності оцінювання та не співпадіння очікувань від відповіді.

Критичною для забезпечення діагностичного потенціалу є здатність питання перевірити досягнення усіх результатів навчання (або які мають бути оцінені в межах конкретного контрольного заходу) і навіть найвищих рівнів таксономії Блума [2]. Це правило може стосуватися не кожного конкретного питання тесту або відкритого питання, а контрольного завдання загалом і реалізуватися саме завдяки низці питань.

Кожне окреме питання тесту має стосуватися однієї конкретної проблеми. Якщо питання має на меті оцінити комплексне розуміння певного процесу здобувачем, таке питання має бути сформульоване максимально чітко [2].

Водночас форма та зміст питання повинні відповідати його меті, тобто узгоджуватися із тим, досягнення яких саме результатів навчання (сформованість умінь, наявність знань або інших особистісних якостей) воно має перевірити [2]. Приклад некоректного співвідношення суті питання та його діагностичних цілей подано на рис. 23.

Невдало Приклад штучного використання складної умови	Краще
Хворий скаржиться на біль у горлі, підвищення температури, слабкість. При огляді мигдалики вкриті рясним світлим нальотом. Який збудник викликає захворювання ангіною?	Який збудник викликає захворювання ангіною? [текст на початку не потрібний для відповіді на запитання]

Рис. 23. Рекомендації до формулювання питання у тесті [2]

Як бачимо з рис. 23, для відповіді на питання «Який збудник викликає захворювання ангіною?» подані у цьому питанні деталі щодо симптомів хвороби не є значимими.

Тобто у такому формулювання питання не є валідним у контексті оцінки здатності майбутнього лікаря ставити діагноз за низкою симптомів, воно лише свідчить про те, що здобувач володіє інформацією про симптоми ангіни. До того ж надана інформація лише переобтяжує питання, ось чому подане праворуч більш лаконічне його формулювання є влучнішим.

Саме знання першопричин якогось явища не є гарантією того, що натрапивши на них людина здатна правильно їх інтерпретувати.

Водночас описані симптоми хвороби у лівій частині рис. 23 можуть стати частиною ситуаційної задачі, якщо ключове питання замінити, наприклад, на «Поставте найбільш вірогідний діагноз на підставі описаних вище симптомів пацієнта».

У контексті психології сприйняття бажано не використовувати заперечення у питаннях наприклад, «Що не належить до...». Частка не (особливо в умовах стресу та напруги, якими супроводжується контрольний захід для здобувача) слабо помічається мозком, що може призводити до неправильного трактування питання здобувачем і, як наслідок, відповіді на нього [2]. Натомість можна використовувати синонімічні відповідники, які зберігають суть питання, але не ускладнюють його сприйняття (див. рис. 24).

Невдало	Краще
Визначте, що НЕ належить до переваг формату А	Вкажіть недолік формату А
Основним поняттям аксіологічного аналізу НЕ є поняття "цінності". <i>Правильна відповідь: ні</i> [правильність відповіді спірна]	Основним поняттям аксіологічного аналізу є поняття "цінності". <i>Правильна відповідь: так</i>

Рис. 24. Рекомендації до формулювання питання у тесті [2]

Як видно з рис. 24, формулювання «Що не належить до недоліків...» можна замінити фразою «Що є перевагою...». Однак наголосимо на тому, що

означені замітники варто застосовувати з пересторогою, оскільки те, що певна якість не є недоліком, ще не означає, що вона є перевагою.

Також рекомендовано зберігати саме традиційну форму питання [2]. Наприклад, бажаючи перевірити знання здобувачем визначення поняття наочіння, не рекомендовано подавати питання як: «За визначенням Е. Торндайка _____ – це процес набуття індивідом індивідуального досвіду». З позицій сприйняття коректнішим буде одразу сформулювати питання саме з відповідною інтонацією, наприклад, «Як за визначенням Е. Торндайка називається процес набуття індивідом індивідуального досвіду?». Або ж: «За визначенням Е. Торндайка процес набуття індивідом індивідуального досвіду – це _____». Наведені формулювання чітко фокусують увагу на тому, що саме питають у здобувача, і їх легше тримати в оперативній пам'яті.

Водночас значимою є форма не лише питань, але й відповідей. За формою відповіді мають бути гомогенними (однорідними): одними й тими самими частинами мови, у тому ж відмінку та часі [2].

Наприклад, якщо з тексту питання очевидно, що відповідь повинна бути іменником, то не потрібно пропонувати дієслова у переліку варіантів відповіді. Особливо значимим це є для питань на заповнення пропусків, оскільки неузгодженість слів стає прямою підказкою і знижує діагностичний потенціал тесту.

Аналогічно не рекомендовано використовувати синоніми або переклади одного і того ж слова іноземною мовою як альтернативні варіанти відповіді [2]. Якщо тестом передбачається лише одна правильна відповідь, і нею є один із синонімів, то це збиває з пантелику здобувача, оскільки не зрозуміло, який саме синонім (чи відповідник іноземною мовою) потрібно обрати. Якщо ж ці варіанти є неправильними, розуміння, що вони синонімічні (або є відповідниками з

Таким прикладом у тестах є часте використання варіантів відповіді «зв'язок» та «кореляція»,

іноземної мови) збільшує шанс здобувача обрати правильну відповідь, відкинувши ці автоматично.

Самі ж варіанти відповіді повинні бути однаково вірогідними, тобто стосуватися навчального матеріалу і мати вигляд можливої відповіді [2]. Очевидна неправдоподібність варіантів відповіді може стати додатковою підказкою для здобувача, що спростить процес складання тесту для нього, однак привнесе похибку в оцінювання його знань загалом.

Перевіряючи у студентів геологічних спеціалізацій знання поняття «плита» (у сенсі «літосферна»), що є очевидним із контексту, в якому проводиться опитування, немає сенсу як варіант відповіді пропонувати визначення будівельної плити.

Підбираючи альтернативні варіанти відповіді можна дотримуватися наступного алгоритму [2, с. 43]:

- реальний наслідок, відповідно до умов завдання;
- реальний наслідок, але не пов'язаний із умовами цього завдання;
- нереальний наслідок (неправильний), пов'язаний із умовами цього завдання;
- нереальний наслідок (неправильний), не пов'язаний із умовами цього завдання

Так само у тестах бажано уникати варіантів відповіді «все з переліченого» або «нічого з переліченого» (і поодиночі, і тим паче разом). Оскільки якщо навіть один із варіантів відповіді суперечить цим твердженням, то автоматично зростає і шанс вгадати правильну відповідь, адже «все з переліченого» або «нічого з переліченого» можна одразу відкинути [2].

Загалом варіанти відповідей, а також ті, що з контексту навчальної дисципліни або відповідно до їх форми мають очевидний вигляд неправильних, дослідники розглядають як «баластні» і безсенсові, які жодним чином не ускладнюють для здобувача тест у аспекті саме оцінювання його підготовки, але можуть привнести похибку у результати, заплутавши його [2].

Аналогічно спірним є використання питань, які потребують відповіді у форматі «так/ні», «згоден/не згоден», «правильно/неправильно». Вірогідність

просто вгадати правильну відповідь для такого питання становить 50 %, що відповідно знижує його діагностичну цінність [2].

Суперечливим є підхід до правильної відповіді як найдовшої або найдетальнішої серед запропонованих. З цим міркувань, а також феноменів сприйняття рекомендують обмежувати обсяг кожного варіанту відповіді, не переобтяжуючи їх (див. рис. 25) [2].

Невдало	Краще
Великі – це підприємства, в яких: <i>Правильна відповідь: середньо-облікова чисельність працюючих за звітний період перевищує 1000 осіб, а обсяг валового доходу від реалізації продукції за рік перевищує суму еквівалента EUR 5 млн. [інші відповіді за такою ж структурою описують середнє та мале підприємства].</i>	Вкажіть, до якої категорії за розміром згідно із законом належать підприємства, в яких середньооблікова чисельність працюючих за звітний період перевищує 1000 осіб, а обсяг валового доходу від реалізації продукції за рік перевищує суму еквівалента EUR 5 млн. <i>Правильна відповідь: великі.</i>

Рис. 25. Рекомендації до формулювання питання у тесті [2]

Як бачимо з рис. 25, питання у лівій його частині сформульоване таким чином, що вимагає одночасного утримання в оперативній пам'яті декількох великих уривків інформації, які є альтернативними варіантами відповіді.

З позицій сприйняття це складний процес, відповідно більш коректною є форма питання подана у правій частині рисунка. Тобто дослідники [2] рекомендують основний обсяг інформації подавати у тексті самого питання, а для відповідей обрати лаконічні короткі формулювання.

Як альтернативне рішення можна замінити це тестове питання на відкрите або усі конкретні умови винести як варіанти відповіді і передбачити можливість множинного вибору у тесті. Тобто зберігши вихідне формулювання питання (як у лівій частині рис. 25), такі деталі як обсяг доходу, кількість працівників тощо можна винести як окремі варіанти відповіді на нього, які здобувач повинен обрати.

Однак у випадку декількох правильних відповідей на питання тесту, про це важливо попереджати здобувачів заздалегідь!

Такий підхід також дає змогу урізноманітнити схему нарахування балів. Наприклад, як правильне може зараховуватися лише питання, до якого обрано усі можливі правильні відповіді серед альтернатив. Або ж залежно від складності відповіді можна оцінювати кожен окремо різною кількістю балів (наприклад, 0,1 бали; 0,3 бали тощо).

Означимо, що зміст питань у тесті не має перетинатися так, аби текст одного питання давав підказку до іншого. Так само не бажано, аби відповідь на питання містилася у самому його тексті [2]. Очевидність знецінює діагностичний потенціал питання, перетворюючи його на баластне і таке, що приносить здобувачу певний бал і свідчить про його кмітливність, однак нічого не говорить про реальне досягнення запланованих результатів навчання. З тієї ж причини рекомендовано уникати питань, що містять приклади, розглянуті викладачем під час занять або подані у підручнику [2].

На більш глобальному рівні позитивною практикою у використанні будь-яких діагностичних інструментів є їх первинне тестування. Тобто створений тест або інші контрольні завдання бажано надати для проходження або принаймні перегляду іншим учасникам освітнього процесу. Це дасть змогу виявити непомітні для його розробника логічні прогалини (як-то нечіткі або складні формулювання питань, можливі подвійні правильні відповіді, надмірний рівень складності або навпаки простоту тесту) і завчасно їх усунути.

Підготовчі або попередні тести, які викладач надає здобувачу для самостійного проходження протягом семестру, також можуть бути помічними для формування в останнього навички роботи з такою формою контролю. Це сприятиме зменшенню напруги та тривоги в умовах реального тестування. Особливо це є значимим для контрольних заходів, які потребують специфічних видів роботи, як-то взаємодії з онлайн-платформами (тестування в програмах Moodle, Google-form, Online Test-pad тощо) [30; 71; 89].

З неочікуваних, проте значимих побічних результатів тестування є можливість ефективної роботи над помилками.

Так, традиційний зі шкільних років розбір контрольної роботи, аналіз відповідей на тест разом зі здобувачами допомагає додатково актуалізувати їх знання та обговорити можливі типові помилки [27; 30; 71; 89].

Швидкий та своєчасний зворотній зв'язок від викладача збагачує можливості здобувача до навчання, допомагає самокорекції у навчанні [17].

Водночас встановлено, що короткий тест є ефективнішим способом пригадування за пасивне перечитування підручника або конспекту перед контрольним заходом [10; 27].

Також згідно з дослідженнями навчання відбувається більш ефективно там, де є місце здивуванню [10]. З цього приводу Дж. Дірксен також рекомендує вводити до тесту питання з варіантами відповіді, які є суспільним стереотипом (так звані «common mistake») – тобто такими, що відчуються як правильні, однак є помилковими. Після чого обов'язково обговорювати їх зі здобувачами при перегляді результатів тесту. Невідповідність між очкуваннями здобувача (впевненість у правильній відповіді) та результатами оцінювання (визнанням викладачем конкретної відповіді як неправильної) створює певний когнітивний дисонанс в психіці здобувачів та допомагає їх пам'яті краще зберегти асоціацію щодо цієї неправильної відповіді, яку вони щиро вважали коректною [71].

3.4. Академічна доброчесність в освітньому процесі

Відповідно до чинного законодавства «академічна доброчесність – це сукупність етичних принципів та визначених законом правил, якими мають керуватися учасники освітнього процесу під час навчання, викладання та провадження наукової (творчої) діяльності з метою забезпечення довіри до результатів навчання та/або наукових (творчих) досягнень» [38; 40].

На найвищому рівні академічна доброчесність виконує засадничі функції для розбудови вітчизняної освіти, а її дотримання усіма учасниками освітнього процесу є сталою практикою, закріпленою на державному рівні.

Порушення ж свідчить про суттєві недоліки у системі забезпечення якості освіти в закладі і може мати адміністративні і навіть кримінальні наслідки [38; 40]. Як порушення академічної доброчесності класифікують наступну низку дій.

Академічний плагіат – часткове або повне оприлюднення (у тому числі виконання чи інші форми відтворення) результатів чужої наукової або творчої діяльності як власних без зазначення оригінальних авторів. Означимо, що можливий також **самоплагіат (автоплагіат)**, що передбачає повторне повне або часткове відтворення раніше отриманих власних здобутків як нових [40].

З метою попередження та уникнення плагіату будь-які наукові та навчальні матеріали, що є частиною освітнього процесу, мають проходити відповідну перевірку із застосуванням різноманітного програмного забезпечення.

Способи реалізації запобігання академічному плагіату належать до внутрішньої автономії закладу освіти. Тобто заклад власноруч розробляє алгоритм перевірки праць, обирає програмне забезпечення і навіть може пропонувати конкретні санкції у випадку недотримання означених правил (що узгоджуються із визначеними чинним законодавством).

На локальному рівні усі матеріали, в яких застосовуються чужі напрацювання, повинні містити коректно оформлені посилання на першоджерела (див. відповідний розділ даного посібника) як у переліку літератури, так і наскрізно в тексті. Заклади вільні у виборі стандартів цитування та правил оформлення посилань на літературу (ДСТУ, АРА тощо).

Додамо, що коректним є посилання не лише на уривки тексту, але й формули та інший графічний контент.

Так, усі неавторські рисунки даного підручника теж супроводжуються посиланням на першоджерело.

Позитивно, коли навіть у презентаціях до лекцій вказується джерело походження використаних у них рисунків та інших графічних матеріалів.

Своєчасне запобігання академічного плагіату можливе завдяки вдумливій роботі з текстом. Це може бути зменшення обсягів використання цитат (окрім випадків, де вони критичні, наприклад, для підкреслення певної думки, наведення статистичних даних або порівняння уривків текстів), і загалом перехід від відтворювального до аналітичного представлення матеріалу (подання результатів чужих досліджень крізь призму власного аналізу і висновків) тощо.

Для різних видів наукових та навчальних праць в освітньому процесі заклади вільні встановлювати прийнятні для них обсяги запозичень. Однак для певних наук можливе вимушене цитування, яке програмне забезпечення автоматично класифікує як плагіат.

Наприклад, опис геологічної будови певної ділянки, який може бути частиною кваліфікаційної роботи бакалавра або магістра, повинен здійснюватися з певною послідовністю (тобто його неможливо подати з інших підходів або поглядів) і дані матеріали не змінюються протягом тривалих років. Через що наукові дослідження різних авторів на одній і тій самій ділянці спиратимуться на одні і ті самі джерела, і в окремих частинах дослівно співпадатимуть. Відповідно для розв'язання цієї проблеми, крім автоматизованої перевірки, праці зазвичай аналізуються комісією фахівців (наприклад, викладачів кафедри), яка і визначає коректність запозичень. Поєднання машинного та «людського» фактору робить процедуру дотримання академічної доброчесності гнучкою та такою, що враховує особливості освітнього процесу. Також це дозволяє обійти пастку рерайту і перефразувань, тобто перепису «своїми словами» чужих матеріалів, яке не помітить програмне забезпечення, але яке є очевидним для фахівців в галузі.

І саме з цих позицій значення набуває не сам факт виміру обсягів використання чужих напрацювань, а встановлення ступеня оригінальності роботи, її новизни та особистого внесок автора.

Додамо, що окрім використання уривків або елементів чужої роботи без вказування оригінального авторства, виконання усієї роботи однією людиною

із її подальшим привласненням іншою особою за попередньою домовленістю (наприклад, написання кваліфікаційних робіт або наукових статей «на замовлення») так само є прикладом порушення академічної доброчесності.

Ситуація ускладнюється можливістю виконання завдань штучним інтелектом. Відповідно унеможливленню такого способу привласнення чужих робіт дослідники рекомендують практикувати не лише виконання здобувачем певного проєкту або завдання, але й його обов'язковий «захист» – тобто його представлення здобувачем аудиторії. Відповіді здобувача на питання екзаменаційної комісії, здобувачів та інших зацікавлених осіб щодо роботи можуть показати ступінь самостійності виконання завдання.

Однак наголосимо, що штучний інтелект несе не лише загрозу для освітнього процесу. За умови вдумливого використання від може стати його опорою.

Так само викладачі можуть просити здобувачів надати чорнетки виконаного завдання або просити періодично демонструвати проміжні результати роботи [49; 67].

Іншим прикладом порушення академічної доброчесності є «**фабрикація**» – «вигадування даних чи фактів, що використовуються в освітньому процесі або наукових дослідженнях» та «**фальсифікація**» – «свідома зміна чи модифікація вже наявних даних» [40]. Їх запобіганню сприяє поширення практики відкритого доступу до оригінальних «сирих» даних, використаних у дослідженнях.

Наприклад, публікуючи наукові статті або представляючи результати дослідження у кваліфікаційній або іншій роботі, їх автори мають надати посилання на зібрані дані до їх модифікації і проведення над ними розрахунків. Це можуть бути фото досліджуваного явища, масиви даних відповідей з анкет, опитувань, оригінали статистичних даних тощо.

Оприлюднення «сирих» результатів також дає змогу іншим дослідникам відтворити оригінальний експеримент або здійснити перевірочні розрахунки і у випадку наявності помилок або неточностей вчасно це виявити.

Грунтовний розгляд питань оцінювання здобувачів, проведений у попередніх параграфах, зумовлений тим, що контрольні заходи так само можуть стати місцем порушення академічної доброчесності обома сторонами освітнього процесу. Так, з боку здобувачів можливе «**списування** – виконання письмових робіт із залученням зовнішніх джерел інформації, крім дозволених для використання» [40].

Політика нульової толерантності до списування (як і будь-яких інших форм порушення академічної доброчесності) має бути однією із підвалин організації контрольного заходу [40]. Однак в умовах дистанційного навчання, яке може передбачати асинхронний контроль, та поширення штучного інтелекту як джерела готових відповідей, питання авторства відповідей стає слабкою ланкою оцінювання. Ось чому дослідники пропонують надавати перевагу системі розгалуженого контролю, що передбачає оцінювання різних видів активності здобувачів [49; 67].

В умовах дистанційного контролю особливу увагу варто приділяти процедурам автентифікації здобувачів: лише авторизований доступ до контрольного завдання, використовувати системи фото- та відеофіксації контрольних заходів тощо [54].

Глобальніше можливим способом вирішення означеної проблеми є зміна підходу до формулювання контрольних завдань як таких. Так, відмова від конвенційних та інших аналогічних питань, які вимагають суто пригадування та відтворення інформації, та перехід до концептуальних питань і тих, що вимагають більш ґрунтовної та глибокої роботи (аналізу, оцінки, синтезу тощо) від здобувача, можуть стати не лише способом перевірити досягнення ним різних результатів навчання та найвищих рівнів за таксономією Блума, але й ускладнити або навіть унеможливити використання програм штучного інтелекту або інших джерел інформації для прямого списування.

Коректно і влучно сформульовані питання дають можливість також застосовувати практику «open book exam» (дозволяти здобувачам

використовувати конспекти та інші допоміжні матеріали під час іспиту). За ефективністю такий формат може не поступатися класичній формі «close book exam», тобто традиційному іспиту із заборобою на використання додаткових матеріалів у процесі. Тоді як перевагою є те, що практика «open book exam» сприяє зниженню тривожності та напруги здобувачів, фокусуючи усі їх психічні сили на роботі над контрольним завданням [82; 85].

Однак уточнимо, що дозволеними мають бути лише власноруч створені матеріали: конспекти, картки для запам'ятовування тощо. Тобто знання того, що ці матеріали можуть допомогти на іспиті, мотивуватимуть здобувачів до якісної роботи і над ними, що побіжно сприятиме кращому опрацюванню матеріалу. Проте наголосимо, що питання у контрольному завданні не повинні мати суто репродуктивний характер, а вимагати більш ґрунтовної когнітивної роботи. Інакше описаний спосіб організації контрольних заходів втрачає сенс [30; 82; 85].

Окрім зосередження на формі та змісті питань, як додаткові стратегії запобігання списуванню С. Ітон пропонує викладачам не рідше, ніж раз на семестр оновлювати питання до контрольних, тестів та іспитів, аби унеможливити передачу заготовлених відповідей від старших курсів молодшим; а також не використовувати тести і завдання, представлені у відкритих джерелах, як-то мережа Інтернет або тематичні посібники [30; 74].

З боку закладу освіти або окремого викладача порушення академічної доброчесності під час оцінювання можливе у формі **«необ'єктивного оцінювання»** – свідомого завищення або заниження оцінки результатів навчання здобувачів освіти» [40] та **«надання** здобувачам освіти під час проходження ними оцінювання результатів навчання **допомоги чи створення перешкод**, не передбачених умовами та/або процедурами проходження такого оцінювання» [40].

Частково необ'єктивність оцінювання може бути неусвідомленою та ґрунтуватися на когнітивних викривленнях та упередженнях, описаних у першому розділі цього посібника.

Відповідно позитивною практикою є розмежування осіб, які є лекторами курсу, і тих, хто перевіряє контрольні завдання, аби уникнути заангажованості. Аналогічно оцінювання може бути «сліпим», тобто викладач не має інформації про те, хто саме виконував дане завдання.

Це дозволяє уникнути як свідомої, так і неусвідомленої суб'єктивності в оцінюванні.

Наприклад, під час вступних іспитів до закладу освіти кожній роботі присвоюється шифр, а титульна сторінка, що містить інформацію про абітурієнта (зокрема ПБ) прибирається. Тому екзаменаційна комісія під час перевірки не знає, чию саме роботу оцінює.

Стосовно організаційного і технологічного аспектів проведення контрольних заходів можливе використання автоматизованих систем контролю, які взагалі виключають людський фактор. Наприклад, автоматизовані тести в системі Moodle або будь-якому іншому програмному забезпеченні. Так само, суб'єктивність оцінювання зменшується за умови чіткого формулювання критеріїв оцінювання, відмови від або принаймні максимально конкретного формулювання «відкритих питань», оцінювання яких є суперечливим з позицій збереження об'єктивності [30; 89].

Серед додаткових прикладів порушення академічної доброчесності – різні види впливу на викладача або вимоги з його боку, з метою заохотити викладача до необ'єктивного оцінювання, а саме [40]:

- **хабарництво** – пропонування, надавання або вимагання будь-яких матеріальних або нематеріальних благ в обмін на отримання або надання неправомірних переваг в освітньому процесі;
- **будь-який інший вплив** (прохання, умовляння, вказівка, погроза, примушування) **на викладача**, аби спонукати його до неправомірного оцінювання.

Запобігання означених та усіх описаних вище порушень сприяють розвитку і загалом популяризації культури академічної доброчесності. Тобто це не лише просвітницька діяльність щодо юридичних (адміністративних та кримінальних) наслідків за її порушення. Описуючи теорію підкріплення у першому розділі ми означали, що покарання не має бути основною

мотиваційною силою, оскільки воно не демонструє особі, яка ж саме поведінка є бажаною та очікуваною. Ось чому важливим є формування усвідомленості та відповідальності усіх учасників освітнього процесу у даному аспекті. Повага до чужих напрацювань, знання способів їх коректного використання, чесність у процесі складання та оцінювання контрольних заходів мають бути частиною морального компаса і міцно закріпитися у системі цінностей академічної спільноти.

Висновки до розділу 3

1. Освітній дизайн – це сукупність заходів зі створення найбільш ефективних навчальних середовищ, підбору коректних способів навчання. Він спрямований на виявлення потреб споживачів освітнього продукту та пошук способів підвищення ефективності освітнього процесу.

2. Серед важливих моделей освітнього дизайну: таксономія Фінка, модель ADDIE, модель «Зворотного дизайну» та модель внутрішньої навчальної мотивації ACRS. Основою методичного проектування кожної навчальної дисципліни є її робоча програма або «силабус». Якісний навчальний курс має бути спільното-центрованим, знаннєво-центрованим; студентоцентрованим і оцінювання-центрованим.

3. Організація навчання реалізується у таких формах як навчальні заняття, практична підготовка, самостійна робота і контрольні заходи. Залежно від характеру матеріалу, запланованих результатів навчання та мети діяльності навчальні заняття можуть набувати форм лекцій, практичних, лабораторних, семінарських, індивідуальних занять та консультацій.

Вибір навчального заняття, а також коректної форми взаємодії (педагогічної технології або метода викладання і навчання) залежить від характеру навчального матеріалу, запланованих результатів навчання і компетентностей, що планується сформувати, контингенту слухачів курсу та загального контексту.

4. Контрольні заходи є невід'ємною складовою освітнього процесу, що допомагає встановити відповідність досягнутих здобувачем результатів навчання запланованим та загальним вимогам курсу або усієї освітньої програми. Способи контролю розрізняються за періодичністю, призначенням та формою подачі. Важливим джерелом інформації про складнощі та успіхи здобувача та способом останнього до саморегуляції навчання є формувальне оцінювання.

5. Педагогічна практика пропонує широке різноманіття діагностичних інструментів. Однак основними принципами їх вибору має стати здатність надійно і валідно виміряти ступень досягнення здобувачами запланованих результатів навчання з урахуванням усіх рівнів таксономії Блума.

6. Невід'ємною частиною освітнього процесу є дотримання принципів академічної доброчесності. Заходи із її дотримання мають бути не лише окремими подіями, спрямованими на запобігання порушенням, однак сприяти розвитку загальної культури академічної доброчесності в академічній спільноті.

Завдання для самоперевірки

Тести для самоперевірки за розділом 3

Зверніть увагу! Можливі декілька правильних відповідей.

1. Оберіть структурні елементи моделі ADDIE.

а) *аналіз* б) *турбота* в) *дизайн* г) *інтеграція*

2. Що є відповідником робочої програми навчальної дисципліни?

а) *силабус* б) *диплом* в) *навчальний* г) *CV*
план

3. До якого різновиду порушення академічної доброчесності належать підготовлені здобувачем «шпаргалки», які він планує використати на іспиті?

а) *самоплагіат* б) *списування* в) *автоплагіат* г) *рерайт*

4. Для якої з перелічених форм навчального заняття критичним є наявність у здобувачів питань до викладача?

- а) *самостійне заняття* б) *індивідуальне заняття* в) *лекція* г) *консультація*

5. До якого різновиду контролю можна віднести практичні завдання протягом семестру?

- а) *підсумкова атестація* б) *нульовий контроль* в) *періодичний контроль* г) *поточний контроль*

6. Який вид оцінювання допомагає здобувачу краще самостійно регулювати свій процес навчання?

- а) *формувальне* б) *підсумкове* в) *тренувальне* г) *атестаційне*

7. Для якої моделі освітнього дизайну належать «людський фактор», «наука навчатися» та «фундаментальне знання»?

- а) *ADDIE* б) *таксономія Фінка* в) *таксономія Блума* г) *«Зворотного дизайну»*

8. Який із перелічених рівнів займає вище положення в оновленій таксономії Блума?

- а) *створювати* б) *оцінювати* в) *аналізувати* г) *застосовувати*

9. До якого типу завдань належить ці 20 питань?

- а) *дихотомічні* б) *на впізнавання* в) *множинного вибору* г) *на пригадування*

10. Який із перелічених типів питань є найлегшим з точки зору складності пізнавальних процесів?

- а) *на впізнавання* б) *на пригадування* в) *на використання* г) *на інтеграцію*

11. Яка модель освітнього дизайну ґрунтується на першочерговому формулюванні очікувань від навчального курсу?

- а) *ADDIE* б) *таксономія Фінка* в) *таксономія Блума* г) *«Зворотного дизайну»*

12. Яку форму контролю проводять для встановлення початкового рівня знань здобувачів?

- а) *вхідний* б) *нульовий* в) *попередній* г) *періодичний*

13. Що з наведеного сприяє зменшенню тривоги здобувачів під час підсумкового контрольного заходу?

- а) пробні тести б) «low-stake» assessment в) чіткі критерії оцінювання г) «high-stake» assessment

14. До якого рівня оновленої таксономії Блума відносимо питання «Дайте визначення поняття «компетентність»?»

- а) розуміємо б) пам'ятаємо в) застосовуємо г) оцінюємо

15. До якого типу порушення академічної доброчесності належить випадок, коли здобувач здає реферат, цілком створений штучним інтелектом?

- а) списування б) рерайт в) автоплагіат г) плагіат

16. Прикладом чого є тренувальні тести, які не передбачають оцінки, а дані здобувачам протягом семестру для самокорекції?

- а) «low-stake» assessment б) summative assessment в) «high-stake» assessment г) formative assessment

17. До якого типу порушення академічної доброчесності належить описаний випадок: «Отримані результати дослідження не відповідали запланованим, тому дослідник змінив деякі цифри».

- а) фальсифікація б) фабрикація в) рерайт г) самоплагіат

18. До якої форми контролю належить державний, який здобувачі складають іспит наприкінці бакалаврату?

- а) випускний б) підсумкова атестація в) підсумковий контроль г) формувальний

19. Що з наведеного може спровокувати необ'єктивне оцінювання здобувача викладачем?

- а) хабар б) навчена безпорідність в) ефект «гало» г) закон вправи

20. Яка вимога до тесту порушується, якщо ми виявили, що отримані результати є випадковимим?

- а) валідність б) точність в) надійність г) об'єктивність

Питання для самоперевірки за розділом 3

1. Охарактеризуйте поняття «освітній» дизайн.
2. Опишіть три основні моделі освітнього дизайну.
3. Опишіть структуру «таксономії Блума».
4. У чому полягає відмінність між підсумковим («summative») та формувальним («formative») оцінюванням?
5. Дайте 10 рекомендацій до коректного формулювання тестових запитань.
6. Які правила дотримання академічної доброчесності Ви знаєте?
7. Опишіть відмінності у видах контрольних заходів залежно від часу їх проведення.
8. Які фактори потрібно враховувати при розробці навчального курсу?
9. Який зв'язок між таксономією Блума, формулюванням результатів навчання та вибором форм контролю?
10. Наведіть п'ять різних прикладів порушення академічної доброчесності.

ВИСНОВКИ

Викладений у даному посібнику матеріал дозволяє підсумувати, що навчання як специфічний вид людської активності є складним та багатограним процесом, спрямованим на формування таких складових компетентності як набуті знання, сформовані навички та уміння, розвинене критичне мислення, здатність адаптуватися до мінливого світу, готовність до певної діяльності тощо.

На організаційному рівні воно не обмежується суто передачею інформації від того, хто навчає, тому, хто навчається із подальшим її відтворенням останнім.

Якісне навчання потребує активної участі усіх сторін, усвідомлення ними мети цієї діяльності. Саме усвідомленість і конкретні цілі є ключовою відмінністю навчання від інших різновидів навчання. Чітке розуміння мети, завдань та очікуваних результатів спонукають усіх учасників освітнього процесу активно долучатися до нього, відповідально та усвідомлено обирати стратегії навчання та критично оцінювати свій прогрес.

Не менш значимою є і сформована не лише зовнішня, але й внутрішня мотивація. Та, що виникає з власного інтересу здобувачів та задоволення від процесу. Її розвитку сприяє навчальне середовище, сповнене цікавими та актуальними матеріалами; підтримка викладачем почуття суб'єктності у здобувачів; надання їм можливості вибору та загальне заохочення до самостійності, врахування їх потреб. Це і є однією з ключових тенденцій в сучасній освіті – перехід до студентоцентрованої парадигми, що передбачає активну участь здобувачів, індивідуалізацію їх освітньої траєкторії та розвиток самостійності.

Окрім мотиваційно-вольової сфери людської психіки, для створення освітнього середовища та організації процесу навчання викладач має розумітися також на принципах функціонування когнітивних процесів, серед яких зокрема увага, пам'ять, мислення тощо. Знання феноменів і законів їх

роботи допомагає зробити подачу матеріалу, його опрацювання та засвоєння ефективнішим.

Навчання як форма людської діяльності також ґрунтується на педагогічній взаємодії: воно передбачає спілкування та співпрацю між викладачем та здобувачами. Якісна педагогічна взаємодія характеризується взаємоповагою, довірою, відкритістю та конструктивним зворотним зв'язком. Створення безпечного середовища в аудиторії, переживання здобувачами її як місця, де можна і не страшно помилятися, та загалом позитивного психологічного клімату є одним із важливих завдань викладача.

Не менш значимою для якісного навчання є коректність та раціональність підібраних педагогічних методик та інструментів, їх відповідність меті та завданням, здатність уможливити досягнення здобувачами запланованих результатів навчання.

Вибір методів навчання залежить від його мети, змісту та контексту. Традиційні форми організації аудиторної взаємодії, такі як лекції та семінари, можуть бути ефективними для передачі великого обсягу інформації. Інтерактивні методи викладання та навчання, такі як дискусії, групові проекти та рольові ігри, сприяють активному залученню здобувачів та розвитку критичного мислення.

Якість навчання забезпечується не лише за рахунок педагогічних технологій та методик. Невід'ємною частиною освітнього процесу є оцінювання. Воно має не лише діагностичну функцію (тобто дає змогу у формі оцінки встановити відповідність досягнених здобувачами результатів навчання запланованим), але й мотивує їх на систематичну роботу (будучи формою підкріплення поведінки). У свою чергу формувальне оцінювання, як поточний діагностичний інструмент, є особливо важливим, оскільки воно дозволяє своєчасну виявити труднощі здобувачів та коректно надати їм допомогу.

Додамо, що окрім формування конкретних загальних та фахових компетентностей у здобувачів, процес навчання має й просвітницьку, а також

розвиваючу функції. Воно є джерелом поширення етичних норм і загальнолюдських цінностей. І однією з таких є академічна доброчесність як повага до інтелектуальної власності, відповідальність за чесне та свідоме використання не лише власних, але й чужих результатів навчальної, наукової та іншої творчої діяльності. Відповідно одним із завдань освітніх закладів (як інституцій) та викладачів (як більш локального рівня) є розвиток культури академічної доброчесності, її прийняття та підтримки здобувачами.

Відповідно усі описані вище ключові позиції, на які варто звертати увагу при розробці навчальних продуктів (курсів, силабусів і загалом освітнього середовища), належать до завдань освітнього дизайну. Останній можна охарактеризувати як процес планування та організації навчання задля досягнення оптимальних результатів. Він передбачає в себе визначення мети, формулювання змісту, вибір методів та інструментів навчання, а також розробку системи оцінювання.

Загалом сучасна освіта зіштовхується з різноманітними викликами, такими як нерівність доступу, недостатнє фінансування, низька мотивація учасників освітнього процесу. Однак попри все, вона має величезний потенціал для розвитку суспільства та покращення життя людей.

Для реалізації цього потенціалу необхідно постійно вдосконалювати освітній процес, використовувати нові технології та методи навчання, а також розвивати культуру академічної доброчесності. І саме тому якісний освітній дизайн набуває своєї актуальності та є значимим у сучасному світі.

ПЕРЕЛІК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Борбич, Н., Марчук, С. Ділова гра як один з методів ефективного вивчення студентами педагогіки. *Адаптивне управління: теорія і практика. Серія «Педагогіка»*. 2021. Вип. 11 (21). URL : <http://194.44.189.250/handle/123456789/321?mode=full> (дата звернення: 04.02.2025).
2. Булах І. Є., Мруга М. Р. Створюємо якісний тест: навч. посіб. Київ : Майстерклас, 2006. 160 с/
3. Вашуленко О.В. Аналіз психологічних передумов організації повторення в початковому навчанні. *Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології*. 2015. № 2 (46). С. 198 – 210.
4. Вікова і педагогічна психологія : навч. посібник / В.М. Поліщук. 4-те вид. Суми : Університетська книга, 2019. 352 с.
5. Власюк В.І. Темпоральні чинники художньої творчості: психологічний аспект. *Габітус*. 2024. Вип. 66. С. 137 – 142.
6. Врублевська С.В. Збірник ситуаційних задач з пропедевтики внутрішньої медицини : для студентів 3-го курсу за спеціальністю 223 – «Медсестринство». Одеса : МГУ, 2022. 71 с.
7. Галян О. Особистість школяра у вимірах суб'єктності: історико-педагогічний дискурс. Дрогобич : Редакційно-видавничий відділ Дрогобицького державного педагогічного університету імені Івана Франка, 2017. 360 с.
8. Грузинська І., Воробей Х. Психолого-педагогічні умови ефективності дистанційного навчання в умовах воєнного часу. *Вісник Львівського університету. Серія психологічні науки*. 2024. Випуск 22. С. 21 – 29.
9. Грузинська І. Комунікативна депривація в умовах дистанційного навчання студентів. *Вісник Львівського університету. Серія психологічні науки*. 2022. Випуск 12. С. 31 – 39.

10. Деан С. Як ми вчимося. Чому мозок навчається краще, ніж машина. Поки що. Київ : Лабораторія, 2021. 288 с.
11. Загальна психологія : підруч. для студентів вищ. навч. закл. / О. В. Скрипченко, Л. В. Долинська, З. В. Огороднійчук [та ін.]. Київ : Либідь, 2005 р. 464 с.
12. Зайченко І.В. Педагогіка : навч. посіб. для студентів вищих педагогічних навчальних закладів, 2-е вид. Київ : Освіта України, «КНТ», 2008. 528 с.
13. Збірник задач з кримінального права України: навч. посіб. / Н.М. Парасюк, О.П. Горпинюк, О.М. Броневицька, Н.І. Устрицька, Н.Є. Маковецька, Ю.О. Лісіцина, М.М. Сенько. Львів : «Ліга Прес», 2015. 276 с.
14. Збірник міні-кейсів з дисципліни «Комунікативні процеси у навчанні» / [Л. О. Савенкова, В. М. Приходько, Л. А. Медвідь та ін.] ; за заг. ред. Л. О. Савенкової, В. М. Приходько. Київ : КНЕУ, 2009. 343 [1] с.
15. К о б ю к Ю. М. Т е х н о л о г і ї с и т у а т и в н о г о м о д е л ю в а н н я у п р о ф е с і й н і й п і д г о т о в ц і м а й б у т н і х у ч и т е л і в. *Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології*. 2015. № 3 (47). С. 359 - 364.
16. К о л о м і є ц ь Н. А. Д и д а к т и ч н і з а с а д и з а с т о с у в а н н я і н т е р а к т и в н и х м е т о д і в н а в ч а н н я м о л о д ш и х ш к о л я р і в : а в т о р е ф. д и с. ... к а н д. п е д. н а у к : 13.00.09. К и ї в, 2009. 19 с.
17. Кочубей Т., Ткачук Ю. Соціальні навички soft skills у системі компетентностей майбутніх соціальних працівників. *Соціальна робота та соціальна освіта*. 2021. Вип. 2 (7). С. 42 – 51.
18. Кузнєцов М.А., Заїка Є.В., Ходикіна Ю.Ю. Психологія моторної пам'яті: прикладні аспекти : монографія. Харків: Діса Плюс, 2019. 446 с.

19. Литвинова С. Г. Мікронавчання ІК-технологій педагогів в умовах онлайнового марафону як парадигма цифрової трансформації освіти. *Вісник Національної академії педагогічних наук України*. 2021. Вип. 3 (1). С. 1 – 6.
20. Л.С. Виготський про дитячу творчість. URL : <https://naurok.com.ua/stattya-l-s-vigotskiy-pro-dityachu-tvorchist-19444.html> (дата звернення: 12.11. 2023).
21. Машбиць Ю.І. Теоретичні основи проектування нових інформаційних технологій навчання. *Актуальні проблеми гуманізації освіти : наукові записки Інституту психології ім. Г.С. Костюка АПН України* / за ред. С.Д. Максименка. 1999. Вип. 19. С. 137 – 146.
22. Методичні рекомендації щодо запровадження Європейської кредитно-трансферної системи та її ключових документів у вищих навчальних закладах. URL : https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v_119290-10#Text (дата звернення 11.02.2025).
23. Міждисциплінарний збірник кейсів із фахових дисциплін для здобувачів вищої освіти СО «Бакалавр» спеціальності 071 «Облік і оподаткування» / Є. Є. Іонін, О. Т. Поліщук, Л. Л. Гевлич, О. О. Разборська, В. В. Томчук, Л. О. Тарасенко. Вінниця : ДонНУ імені Василя Стуса, 2021. 136 с.
24. Міщенко О. А. Вхідний контроль як передумова успішного опанування освітнім. *Формування життєвої компетентності осіб з особливими освітніми потребами в системі позашкільної, спеціальної та інклюзивної освіти* : зб. наук. пр. / Харків. нац. пед. ун-т ім. Г. С. Сковороди ; [редкол.: Ю. Д. Бойчук (голов. ред.) та ін.]. Харків, 2024. С. 130 – 135.
25. Модернізація освіти в цифровому вимірі: монографія / за наук. ред. Н. Морзе, О. Буйницької. Київ : Київ. ун-т ім. Б. Грінченка, 2021. 300 с.
26. Наукові основи педагогічних технологій. URL : <https://ppt-online.org/101241> (дата звернення 24.01.2023).
27. Оклі Б. Навчитися вчитися. Як запустити свій мозок на повну / пер. з англ. Артем Замоцний. 7-ме вид. Київ : Наш Формат, 2024. 272 с.

28. Онищенко Н. П. Особливості використання методу проєктів під час викладання педагогічних дисциплін. *Педагогічні науки: теорія та практика*. 2021. Вип. 2 (3). С. 201 – 206.
29. Основи кейс-технологій в освітньому процесі школи. URL : <https://oplatforma.com.ua/article/1203-qqq-17-m2-08-02-2020-osnovi-keys-tehnology-v-osvtnomu-protses-shkoli> (дата звернення 23.01.2025).
30. Паккі М.С. Забезпечення надійності процедур оцінювання здобувачів в умовах онлайн навчання. *Інформаційні технології і засоби навчання*. 2022. Вип. 88 (2). С. 139 – 151.
31. Піраміда навчання Едгара Дейла. URL : <https://fsp.kpi.ua/ua/piramida-navchannya-edgara-dejla/> (дата звернення 24.01.2023).
32. Повторення як запорука ефективного навчання. URL : <http://blog.ed-era.com/repetition/> (дата звернення 09.01.2024).
33. Положення про акредитацію освітніх програм, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти. URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1013-24#Text> (дата звернення 04.02.2025).
34. Положення про дистанційне навчання. URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0703-13#n18> (дата звернення 06.02.2024).
35. Пометун О., Гупан, Н. Таксономія Б. Блума і розвиток критичного мислення школярів на уроках історії. *Український Педагогічний журнал*. 2019. Вип. 3. С. 50 – 58.
36. Пометун О. Енциклопедія інтерактивного навчання. Київ : [Б. в.], 2007. 141 с.
37. Пометун О., Пироженко Л. Сучасний урок. Інтерактивні технології навчання: наук.-метод. посібн. за ред. О.Пометун. Київ : Видавництво А.С.К., 2004. 192 с.

38. Про вищу освіту : Закон України від 01.07.2014 р. № 1556-VII : станом на 01 січ. 2025 р. URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18#Text> (дата звернення: 13.01.2025).
39. Про затвердження переліку посад педагогічних та науково-педагогічних працівників. URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/963-2000-%D0%BF#Text> (дата звернення 24.02.2025).
40. Про освіту : Закон України від 05.09.2017 р. № 2145-VIII : станом на 01.01.2025 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19#Text> (дата звернення: 08.01.2025).
41. Просіна О. Варіативні моделі професійного розвитку керівників закладів позашкільної освіти в умовах відкритої освіти. *Джерело педагогічних інновацій. Освітні інновації в позашкільній освіті: сучасний погляд, практика та перспективи впровадження*. 2022. № 1 (37). С. 42 – 52.
42. П'ять моделей освітнього дизайну або як вчитися ефективно. URL : <https://ed-era.com/blog/5-modeley-osvitniogo-dyzaynu/> (дата звернення 04.02.2025).
43. Рекомендації з навчально-методичного забезпечення навчальних дисциплін у закладах вищої освіти. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v-434729-18#Text> (дата звернення 03.02.2025).
44. Романовська М. Б. Метод проектів у навчальному процесі (методичний посібник). Харків : Веста, Видавництво «Ранок», 2007. 160 с.
45. Свааб Д. Ми – це наш мозок. Харків : КСД, 2016. 496 с.
46. Сиротюк Н. М., Гайдай С. І. Педагогічний дизайн як чинник розвитку навчальної мотивації студентів дистанційної форми навчання. *Академічні студії. Серія «Педагогіка»*. 2022. Вип. 1. С. 51 – 55.
47. Ситуативне моделювання : посібник для викладачів та студентів геологічних спеціалізацій / укладач М. С. Кузько. ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2018. 88 с.

48. Ткаченко Н. В. Система методологічних характеристик дидактико-психологічної моделі в умовах навчальної діяльності молодшого школяра. *Теорія і практика сучасної психології*. 2011. Вип. 2. С. 69 – 74.
49. Толочко С.В., Бордюг Н.С., Міронець Л.П. Академічна доброчесність та штучний інтелект в освітній і науковій діяльності. *Інноваційна педагогіка*. 2023. Вип. 62. С. 25 – 32.
50. Фіцула М. Педагогіка: навч. посіб. для студентів вищих педагогічних закладів освіти. Київ : Видавничий центр «Академія», 2002. 528 с.
51. Чайка В. Основи дидактики. Київ : Академвидав, 2011. 240 с.
52. Шевченко О. П. Педагогічні умови використання кейс-методу в процесі вивчання гуманітарних дисциплін у вищих технічних навчальних закладах : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04. Луганськ, 2011. 22 с.
53. Шехавцова С. Суб'єктність у педагогічному аспекті: теорія і практика. Полтава : ВНЗ Укоопспілки «Полтавський університет економіки і торгівлі», 2016. 414 с.
54. Щодо організації поточного, семестрового контролю та атестації здобувачів освіти із застосуванням дистанційних технологій. URL : <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v-249729-20#Text> (дата звернення 19.02.2025).
55. Щодо особливостей організації освітнього процесу та формування навчальних планів у 2015/2016 навчальному році. URL : <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v-126729-15#Text> (дата звернення 11.02.2025).
56. Ягупов В.В. Педагогіка: навч. посібник. Київ : Либідь, 2002. 560 с.
57. Ягупов В. Поняття навчання, як дидактична категорія. URL : https://eduknigi.com/ped_view.php?id=122 (дата звернення: 08.01.2024).

58. Anderson L. W., Krathwohl D. R. A Taxonomy for Learning, Teaching and Assessing: A Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives: Complete Edition. New York : Longman, 2001. 336 p.
59. Baltà-Salvador R., Olmedo-Torre N., Peña M., Renta-Davids A. Academic and emotional effects of online learning during the COVID-19 pandemic on engineering students. *Education and Information. Technologies*. 2021. Vol. 26. P. 7407 – 7434.
60. Bandura A. Social cognitive theory of personality. URL : <https://psycnet.apa.org/record/1999-04371-006> (дата звернення: 23.02.2024).
61. Bloom B. S., Engelhart M. D., Furst E. J., Hill W. H., Krathwohl D. R. Taxonomy of Educational Objectives, Handbook I: The Cognitive Domain. New York, NY : David McKay Co Inc. 1956. 207 p.
62. Bransford J., Brown A., Cocking R. How people learn: Brain, mind experience and school. Washington, D.C. : National Academy Press/National Research Council, 1999. 386 P.
63. Carless D., Salter D., Yang M., Lam J. Developing sustainable feedback practices. *Studies in Higher Education*. 2010. Vol. 36 (4). P. 395 – 407.
64. Casad B.J., Luebering J.E. Confirmation bias. Encyclopedia Britannica. URL : <https://www.britannica.com/science/confirmation-bias> (дата звернення: 06.11.2023).
65. Cepeda N. J., Vul E., Rohrer D., Wixted J. T., Pashler, H. Spacing effects in learning: a temporal ridgeline of optimal retention. *Psychological science*. 2008. Vol. 19 (11). P. 1095 – 1102.
66. Chand S., Pillay K. Understanding the fundamental differences between formative and summative assessment. *Global Scientific and Academic Research Journal of Education and literature*. 2024. Vol. 2. P. 6 – 9.
67. Cotton D.R., Cotton P.A., Shipway J.R. Chatting and cheating: Ensuring academic integrity in the era of ChatGPT. *Innovations in Education and Teaching International*. 2023. P. 228 – 239.

68. Crehan L. *Cleverlands: The Secret Behind the Success of the Worlds Education Superpowers*. London : Unbound, 2016. 320 p.
69. Dale E. The cone of experience. *Audio-visual methods in teaching*. 1946. P. 37 – 52.
70. Dean S., East J. Soft Skills Needed for the 21st-Century Workforce. *International Journal of Applied Management and Technology*. 2019. Vol. 18, issue 1. P.17 – 32.
71. Dirksen J. *Design for How People Learn*. Berkeley, CA : New Riders Pub, 2011. 259 p.
72. Donggun A., Carr M. Learning styles theory fails to explain learning and achievement: Recommendations for alternative approaches. *Personality and Individual Differences*. 2017. Vol. 116. P. 410 – 416.
73. Drew T., Võ M. L., Wolfe J. M. The invisible gorilla strikes again: sustained inattention blindness in expert observers. *Psychological science*. 2013. Vol. 24 (9). P. 1848 – 1853.
74. Eaton S. Planning assessment to promote academic integrity online. Электронный ресурс. URL : <https://www.timeshighereducation.com/campus/planning-assessment-promote-academic-integrity-online> (дата звернення 10.02.2025).
75. Eden D. Pygmalion without interpersonal contrast effects: Whole groups gain from raising manager expectations. *Journal of Applied Psychology*. 1990. Vol. 75 (4). P. 394 – 398.
76. Ely D. P. The changing role of the audiovisual process in education: a definition and a glossary of related terms. URL: <https://eric.ed.gov/?id=ED016409> (дата звернення: 13. 12. 2024).
77. Encheva S. Evaluation of Learning Outcomes. *Lecture Notes in Computer Science*. 2010. Vol. 6483. P. 72 – 80.
78. Engineering, Science & Technology Resources Portal. URL : <http://surl.li/idcuwe> (дата звернення 21.01.2025).

79. Fink L. D. Creating significant learning experiences: an integrated approach to designing college courses (Revised and updated edition). San Francisco: Jossey-Bass. 2013. 296 p.
80. Fleming N.D. I'm different; not dumb. Modes of presentation (VARK) in the tertiary classroom, in Zelmer, A., (ed.). *Research and Development in Higher Education, Proceedings of the 1995 Annual Conference of the Higher Education and Research Development Society of Australasia (HERDSA)*, HERDSA. 1995. Vol. 18. P. 308 – 313.
81. Gardner H., Hatch Th. Intelligences Go School: Educational Implications of the Theory of Multiple Intelligences. *Educational Researcher*. 1989. Vol. 18, no. 8. P. 4 – 10.
82. Gharib A., Phillips W., Mathew N. Cheat sheet or open-book? A comparison of the effects of exam types on performance, retention, and anxiety. *Journal of psychology research*. 2012. Vol. 2. P. 469 – 478.
83. Gillis A., Krull, L. M. COVID-19 Remote Learning Transition in Spring 2020: Class Structures, Student Perceptions, and Inequality in College Courses. *Teaching Sociology*. 2020. Vol. 48 (4). P. 283 – 299.
84. Grebin N., Grabovska S., Karkovska R., Vovk R. Applying Benjamin Bloom's taxonomy ideas in adult learning. *Journal of education culture and society*. 2020. Vol. 11, no. 1. P. 61 – 72.
85. Guangul F. M., Suhail A.H., Khalit M.I. et al. Challenges of remote assessment in higher education in the context of COVID-19: a case study of Middle East College. *Educational assessment, evaluation and Accountability*. 2020. Vol. 32. P. 519–535.
86. Hattie J. Visible learning: A synthesis of over 800 meta-analyses relating to achievement. New York : Taylor & Francis, 2008. 389 p.
87. Khan W. B., Inamullah H. M. A study of lower-order and higher-order questions at secondary level. *Asian social science*. 2011. Vol. 7, no. 9. P. 149 – 157.
88. Kolb D. A. Experiential learning: Experience as the source of learning and development (Vol. 1). Englewood Cliffs, NJ : Prentice-Hall. 237 p.

89. Kuzko M. The modern state of learning outcomes assessment (the case of geologist education). *International Scientific Journal of Universities and Leadership*. 2020. Vol. 10. P. 98 – 112.
90. Lalley J. P., Miller R. H. The Learning Pyramid: Does It Point Teachers in the Right Direction? *Education*. 2007. Vol. 128 (1). P. 64 – 79.
91. Lübstorff S., Allen J., Eden E., Kramer W., Reiter-Palmon R., Lehmann-Willenbrock N. Digging into «Zoom Fatigue»: A Qualitative Exploration of Remote Work Challenges and Virtual Meeting Stressors. *Merits*. 2023. Vol. 3. P. 151 – 166.
92. Matthews D. The origins of distance education and its use in the United States. *T.H.E. Journal*. 1999. Vol. 27 (2). P. 56 – 66.
93. Mazur E. Peer Instruction: A User's Manual. New York, USA : Prentice–Hall, Upper Saddle River, 1997. 246 p.
94. Merton R. K. The self-fulfilling prophecy. *The Antioch Review*. 1948. Vol. 8. P. 504 – 521.
95. Metallidou P., Platsidou M. Kolb's Learning Style Inventory-1985: Validity issues and relations with metacognitive knowledge about problem-solving strategies. *Learning and Individual Differences*. 2008. Vol. 18, issue 1. P. 114 – 119.
96. Myers, David G. Psychology (10th ed.). Broadway, UK : Worth Publishers, 2011. 456 p.
97. Newton P. M. The Learning Styles Myth is Thriving in Higher Education. *Frontiers in Psychology*. 2015. Vol. 6. URL: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpsyg.2015.01908> (дата звернення 08.06.2023).
98. Nicol D.J., Macfarlane-Dick D. Formative assessment and self-regulated learning: a model and seven principles of good feedback practice. *Studies in Higher Education*. 2006. Vol. 31 (2). P. 2 – 19.

99. Nolen J.L. Learned helplessness. Encyclopedia Britannica. URL : <https://www.britannica.com/science/learned-helplessness> (дата звернення: 11.04.2024).
100. Pryor K. Don't Shoot the Dog! The New Art of Teaching and Training. Ringpress Books, 2002. 220 p.
101. Radford A. W., Robles J., Cataylo S., Horn L., Thornton J., Whitfield K. E. The employer potential of MOOCs: A mixed-methods study of human resource professionals' thinking on MOOCs. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*. 2014. Vol. 15 (5). URL : <https://surl.li/gykcxj> (дата звернення 30.01.2025).
102. Rosenthal R., Babad E. Y. Pygmalion in the gymnasium. *Educational Leadership*. 1985. Vol. 43. P. 36 – 39.
103. Roy R., Potter S., Yarrow. S. Towards sustainable higher education: environmental impacts of conventional campus, print-based and electronic/open learning systems. URL : <https://surl.li/mafzpw/> (дата звернення 30.01.2025).
104. Sadeghi M. A Shift from Classroom to Distance Learning: Advantages and Limitations. *IJREE*. 2019. Vol. 4 (1). P. 80 – 88.
105. Stack S. Learning outcomes in an online vs traditional course. *International journal for the scholarship of teaching and learning*. 2015. Vol. 9, no. 1, art. 5. URL : <https://doi.org/10.20429/ijstl.2015.090105> (дата звернення 30.01.2025).
106. Swart A. J., Sutherland Y. Student perspectives of open book versus closed book examinations – a case study in satellite communication. *International journal of engineering education*. 2014. Vol. 30. P. 210 – 217.
107. Theall M., Franklin J.L. Assessing Teaching Practices and Effectiveness for Formative Purposes. In: A Guide to Faculty Development. KJ Gillespie and DL Robertson (Eds). San Francisco, CA : Jossey Bass, 2010. 239 p.
108. Trumbull E., Lash A. Understanding formative assessment: Insights from learning theory and measurement theory. San Francisco: WestEd, 2013. 20 p.

109. Van der Weel F. R. R., Van der Meer A. L. H. Handwriting but not typewriting leads to widespread brain connectivity: a high-density EEG study with implications for the classroom. *Frontiers in psychology*. 2024. Vol. 14. P.1 – 9.
110. Workforce connections : Key soft skills that foster youth workforce success.
URL : <https://www.childtrends.org/wp-content/uploads/2015/06/2015-24WFCSoftSkills1.pdf> (дата звернення 24.02.2025).

ДОДАТКИ

Додаток А

Відповіді до тестів для самоперевірки

Розділ 1:

1 – а	6 – г	11 – в	16 – а
2 – б	7 – в	12 – б	17 – в
3 – а	8 – б	13 – а	18 – б, в
4 – а	9 – г	14 – г	19 – б
5 – в	10 – а	15 – г	20 – а

Розділ 2:

1 – а	6 – а	11 – в, г	16 – а
2 – а	7 – б	12 – в	17 – а, б, г
3 – б, г	8 – а	13 – б	18 – а, г
4 – б	9 – а, г	14 – в	19 – в
5 – г	10 – а, б	15 – в	20 – г

Розділ 3:

1 – а, в	6 – а	11 – г	16 – г
2 – а	7 – б	12 – а, б, в	17 – а
3 – б	8 – а	13 – а, б, в	18 – б
4 – г	9 – б, в	14 – б	19 – а, в
5 – в, г	10 – а	15 – г	20 – в

Додаток Б

Приклади ділових ігор, ситуаційних задач та кейсів

Ділова гра 1 [1]

«Засідання методичного об'єднання учителів початкових класів»

Опис завдання: гра може бути використана при підготовці здобувачів педагогічних спеціалізацій, а також в умовах опанування окремих тем, що стосуються нормування та процедур атестації вчителів.

Хід роботи. «У процесі підготовки ділової гри «Засідання методичного об'єднання учителів початкових класів» на тему «Нові вимоги до проведення атестації вчителів початкових класів в умовах карантину» визначаємо таких учасників, кожен з яких виконує відповідні функції:

- керівник методичного об'єднання вчителів початкової школи;
- директор школи;
- учителі початкової школи.

Моделюється ситуація проведення засідання методичного об'єднання та імітується діяльність його учасників. Тобто із учасників гри має виконати завдання відповідно до своєї ролі.

Так, «керівник методичного об'єднання вчителів початкової школи» має представити аналіз вимог до проведення атестації педагогічних працівників у поточному році в умовах карантину.

Тоді як «директор школи» має обґрунтувати необхідність проведення атестації, підбір різноманітних її форм тощо.

У свою чергу «учителі початкової школи» мають взяти участь у дискусії щодо питання атестації, їх планів та ставлення до неї.

По завершенні ділової гри студенти аналізують стан виконання кожним її учасником своїх функцій, оцінюється знання навчального матеріалу, здатність презентувати певну роль, висвітлювати власну думку, доводити її істинність або визнавати хибність».

Продовження дод. Б

Ділова гра 2

«Основні поняття загальної геології» 1 [47, с. 56 – 58]

Опис завдання: «це завдання рекомендуємо використати при опануванні матеріалу, що стосується понять «Загальної геології». Однак якщо замінити терміни та поняття, наведені в грі, її легко можна трансформувати для використання при викладанні будь-якої іншої дисципліни.

Хід роботи. Ігрове поле створюється викладачем заздалегідь та роздруковується.

Група студентів розбивається на пари (кожна пара грає окремо) і має свій примірник ігрового поля. За правилами кожен гравець ставить свою фішку (будь-який дрібний предмет: ластик, монетку, ковпачок від ручки) на відмітку «старт» на ігровому полі. Бажано кожній парі дати по кубіку для гри (гральні кості). Або ж використати мобільний застосунок, що імітує кидання гральних костей.

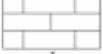
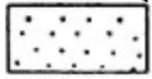
Далі перший гравець кидає кубик. Число, що випало – кількість кроків по ігровому полю (напрямок руху між рядками вказують стрілки). Вставши на відповідну клітинку, гравець відповідає на питання цієї клітинки (дає визначення поняттю, підбирає термін під визначення, розшифровує малюнок тощо). У випадку правильної відповіді гравець отримує кількість балів, вказану у цій клітинці в дужках. У випадку неправильної – нуль. Правильність

відповіді визначає другий гравець. Далі право ходу передається другому гравцю. Правильність його відповіді визначає перший гравець.

Надалі алгоритм дій повторюється, доки обидва гравці не дістануться позначки «фініш».

Виграв той гравець, хто набрав найбільшу кількість балів за відповіді в сумі» [47, с. 56 – 58].

Продовження дод. Б

	(1) Руйнівна діяльність вітру називається...	(1) Руйнівна діяльність моря називається...	(3) Назвіть три приклади льодовикових відкладів
(2) Відмінність між карстом та суфозією полягає в ...	 (2) Які параметри можна виміряти з його допомогою?	 (2) Чому ця брила має таку форму?	(3) Що таке «межа Голіцина»?
(2) Понори – це ...	(1) Що таке кальдера?	(1) Максимальна потужність земної кори буває в місцевості?	(2) Еолові форми рельєфу серповидної форми, звернені опуклістю проти вітру і не закріплені рослинністю називаються...
 (3) Яка порода має таку умовну позначку на карті?	(3) В чому різниця між чорними та білими «курцями»?	(3) Відклади якого віку можна знайти в океані?	(2) Відмінність між магмою та лавою полягає в ...
 (3) Назвіть цю форму рельєфу ...	(2) Назвіть мінерали, що входять до шкали Мооса від останнього номера до першого.	(2) Відмінність між дюною та барханом полягає в ...	 (2) Навіщо на фото геологічний молоток?
(2) Які існують теорії походження підземних вод?	(2) Розмістіть періоди від раннього до пізнього: O, N, K	(2) Яким буває суглинок і від чого залежить його градація?	 (2) Яку породу позначають таким чином на карті?
(2) Фліш – це ...	$Ca_5[PO_4]_3(F, Cl, OH)$ (2) Назвіть мінерал, формулу якого Ви бачите.	 (2) Яке геологічне тіло утвориться при їх з'єднанні?	(2) В чому головна відмінність гірської породи від мінералу?
	(1) Верховодка – це ...	(1) Алловій – це ...	(2) Назвіть три методи визначення абсолютного віку гірських порід.

Ділова гра 3

«Терапевтичний сеанс»

Опис завдання: це завдання рекомендуємо використати при підготовці психологів для отримання ними досвіду умовно-реальної роботи та формування навичок ставити питання та будувати контакт.

Хід роботи. Здобувачі діляться на трійки, де один виконує роль психолога, інший – роль клієнта, а третій – спостерігача. Відповідно кожній трійці виділяється 25 хвилин, протягом яких «психолог» та «клієнт» відтворюють психологічну зустріч. Спостерігач не втручається. Після завершення відведеного часу спостерігач та психолог аналізують проведену роботу: які були складнощі, що вдалося, чи вдалося сформулювати запит, які гіпотези та припущення.

Цю форму роботи можна модифікувати під групову. У такому випадку у парі «психолог – клієнт» робота відбувається за описаним вище сценарієм. Однак спостерігачами виступає уся інша група, і відповідно вона може долучатися до аналізу після завершення розігрування ролей. Однак бажано застосовувати цей формат у випадку вже сформованої довіри серед групи здобувачів, аби уникнути зайвої тривоги у тих, хто розігрує ролі.

*Звернемо увагу, що дану гру можна модифікувати під будь-яку іншу спеціальність, наприклад, відтворювати «прийом у лікаря», випадок «у магазині», тобто підлаштовувати під потреби освітнього процесу з урахуванням специфіки навчального матеріалу.

Ситуаційна задача 1 [13, с. 235]

Опис завдання: це завдання може бути використане при підготовці юристів при опануванні тематики кримінального права.

Продовження дод. Б

Хід роботи. Здобувачі отримують опис ситуації і мають дати відповідь на подане у ній питання.

Ситуація. «Препарат зарин винайшли двоє вчених. Вони працювали над розробкою нових потужних пестицидів. Формулу речовини передали у відділ хімічної зброї Збройних Сил, начальник якого Тимур замовив тонну зарину для військових потреб. Із використанням зарину авіація піддала хімічному бомбардуванню одне з міст сусідньої держави. Ця атака призвела до масової загибелі цивільного населення, зокрема жінок і дітей. У зарину немає ні кольору, ні запаху, ні смаку. Він здатний змішуватися з водою і повітрям. Ця отруйна речовина нервово-паралітичної дії є смертельною. Вона потрапляє в організм через органи дихання або шкіру. Дайте кримінально-правову оцінку вчиненим діям Тимура» [13, с. 235].

Ситуаційна задача 2 [47, с. 51]

Опис завдання: «це завдання може бути використане під час викладання дисциплін «Палеонтологія» або «Історична геологія».

Хід роботи. здобувачі отримують ситуаційну задачу, опрацьовують її самостійно та дають відповідь. Аналіз ситуації може бути письмовим або усним. Завдання не передбачає роботи в групах, оскільки є простими і можливими для самостійного опрацювання.

Ситуація. В процесі геологічних вишукувань було знайдено кістки хребетної тварини. З того місця, де раніше був шлунок тварини, вилучено кілька округлих гладеньких уламків породи, не характерних для цієї місцевості. Аналізуючи рештки тварини та ці уламки породи Ваш колега припустив, що це звичайна галька. В той же час Ви вважаєте, що це не просто галька, а гастроліти. Проаналізуйте, чи правий Ваш опонент. Аргументуйте власну точку зору» [47, с. 51].

Продовження дод. Б

Ситуаційна задача 3 [6, с. 10]

Опис завдання: це завдання може бути використане у підготовці медичного персоналу, зокрема, медичних сестер, для розвитку навичок швидкої діагностики та коректного визначення симптомів.

Хід роботи. Здобувачі отримують опис ситуації і мають дати відповідь на подане у ній питання.

Ситуація. «У відділення поступила хвора К., 34 роки, викладач. Скарги на змішану задишку у спокої, що посилюється при фізичному навантаженні, на підвищення температури до 37.9° С, на кашель з відділенням невеликої кількості «іржавої» мокроти, на болі в правій половині грудної клітки пов'язані з диханням та кашлем. Огляд: відзначаються дифузний ціаноз, герпес на губах та носі. Права половина грудної клітки відстає в акті дихання. Число дихальних рухів – 36 в 1 хв. Яка найбільш вірогідна причина задишки?» [6, с. 10].

Кейс 1 [14, с. 325 – 326]

Опис завдання: це завдання може бути використане для розвитку готовності до менеджерської діяльності в освітньому середовищі, зокрема розвитку навичок ефективної професійної комунікації.

Хід роботи. Здобувачі отримують опис кейсу і мають дати відповіді на подані у ньому питання.

Текст кейса. «На початок наступного тижня у президента організації запланована участь у конференції, яка проходитиме в іншому місті і триватиме два дні. Зроблені раніше домовленості не дозволяють йому взяти в ній участь, проте ваша фірма обов'язково має бути представлена на цій конференції. Людина, котрій доведеться замінити керівника, повинна буде брати участь у двох засіданнях організаційного комітету, до якого він входить, налагодити контакти з кількома потенційними клієнтами і виступити перед учасниками

Продовження дод. Б

конференції з невеличкою доповіддю (що вже підготовлена фахівцями з відділу зв'язків з громадськістю). Хоча з цим міг би справитися будь-хто з керівників відділів, керівник організації вирішив віддати перевагу своєму першому заступникові, якому вже доводилося бувати на таких конференціях і який добре орієнтується в тому, що відбувається. Вчора заступникові надіслали листа електронною поштою, в якому викладено суть доручення. Він надіслав відповідь з проханням про особисту зустріч для того, щоб обговорити усі подробиці майбутньої участі у конференції. Зараз він має зайти до вашого кабінету. Заступник президента компанії з фінансових питань працює вже п'ять років, з яких три — на цій посаді. Йому вже доводилося бувати разом з президентом компанії на таких конференціях, і він завжди на них нудився. Проте головним є те, що він має сумніви щодо того, чи вдасться йому знайти два дні для поїздки на конференцію у своєму досить напруженому робочому графіку. Якщо президент його змусить, то йому, звісно, доведеться підкоритися. Але дуже цього не хотілося б. Зараз він має про це поговорити з президентом компанії.

Дайте відповідь на наступні питання.

1. Поміркуйте, чи є напружений графік роботи вагомою причиною для відмови від участі у конференції. Наведіть аргументи.
2. Проаналізуйте, чи варто президентові компанії враховувати мотивацію підлеглого щодо участі у конференціях.
3. Визначте, чи є описана ситуація конфліктом інтересів. Які ознаки свідчать про це?
4. Визначте найоптимальніший варіант розв'язання описаної ситуації. Обґрунтуйте свій вибір» [14, с. 325 – 326].

Продовження дод. Б

Кейс 2 [47, с. 78 – 81]

«Моніторинг якості підземних вод»

Опис завдання: це завдання може бути використане при підготовці фахівців геологічного профілю під час опанування дисциплін «Меліоративна гідрогеологія», «Екологічна гідрогеологія», «Екологічна безпека» тощо.

Хід роботи. Здобувачі отримують опис кейсу, мають проаналізувати та дати відповіді на подані у ньому питання.

Текст кейсу. «Чернігівська гідрогеолого-меліоративна експедиція щоквартально проводить дослідження якості поверхневих вод області (по річках) з метою моніторингу їх хімічного забруднення. Так, в квітні 2013 року до Деснянського басейнового управління надійшов один із листів із експедиції стосовно якості поверхневих вод в деяких річках області. Також протягом квітня було надіслано інші листи з результатами лабораторних аналізів проб. На основі подальших досліджень працівниками басейнового управління було проведено узагальнення даних та складено карту хімічного забруднення поверхневих вод області по значеннях ГДК. Однак повторна перевірка результатів дослідження виявила невідповідність визначених перевищень, через що в карту довелося терміново вносити виправлення, а провідний гідрогеолог експедиції О. Кудрявцев отримав догану» [47, с. 78 – 81].

Питання до кейса:

1. Чи правильно встановлені причини хімічного забруднення поверхневих вод, наведені в листі?
2. Перелічіть можливі інакші причини.
3. Чи правильно проведено розрахунки перевищення ГДК для забруднювачів в водах?
4. Про що свідчить забруднення поверхневих вод нітратами? Чи є зв'язок між забрудненням підземних вод нітритами та нітратами?
5. Як варто було скласти листа, аби О. Кудрявцев не отримав догану?

Продовження дод. Б



ДЕРЖАВНЕ АГЕНТСТВО ВОДНИХ РЕСУРСІВ УКРАЇНИ
ДЕСНЯНСЬКЕ БАСЕЙНОВЕ УПРАВЛІННЯ ВОДНИХ РЕСУРСІВ
ЧЕРНІГІВСЬКА ГІДРОГЕОЛОГО-МЕЛІОРАТИВНА ЕКСПЕДИЦІЯ
вул. Бєлова, 11 м. Чернігів 14032, тел. (04622) 3-12-45, факс: 3-12-57, e-mail: ghwe@cg.ukrtel.net
ЄДРПОУ 01039949

29 квітня 2013 року № 01-02/165

Начальнику Деснянського
басейнового управління
водних ресурсів
Нагалюку С.І.

**Характеристика стану поверхневих вод р. Десни, р. Судость,
р. Стрижень та р. Білоус за квітень 2013 року**

Якість поверхневих вод, відібраних у квітні місяці, відповідає вимогам, які пред'являються до водних об'єктів рибогосподарського призначення за винятком заліза загального, марганцю, амоній-іонів. Перевищення таких показників як залізо загальне та особливо марганцю, пояснюється переважно природними факторами: за рахунок їхнього вимивання з кристалічних порід українського щита і проходженням річкових водних об'єктів області по заболоченій і лісистій місцевості. Забруднення амоній-іонами пов'язано з антропогенними джерелами забруднення, які надходять з підприємств комунального господарства і промислових підприємств.

У водах р. Десна с. Камінь протягом місяця не відмічалось значних змін в якості води. Вміст заліза загального зменшився до 0,52 мг/дм (перевищення ГДК у 11,3 рази), марганцю до 0,11 мг/дм (перевищення ГДК у 6,0 разів),

Продовження дод. Б

амоній-іонів до 0,62 мг/дм (перевищення ГДК у 1,2 рази). Вміст розчиненого у воді кисню підвищився до 8,9 мгО₂/дм.

У поверхневій воді р. Судость с. Грем'яч проводився щомісячний контроль стану поверхневої води: марганцю – 0,14 мг/дм (перевищення ГДК у 2,8 разів), заліза загального – 0,27 мг/дм (перевищення ГДК у 9,6 разів), амоній-іонів – 0,53 мг/дм (перевищення ГДК у 1,1 рази), нітрит-іонів – 0,07 мг/дм (перевищення ГДК у 5,5 разів).

Порівняно з попереднім місяцем спостерігалось збільшення нітрит-іонів з 0,026 мг/дм до 0,07 мг/дм (у 3,7 разів), фосфат-іонів з 0,35 мг/дм до 0,44 мг/дм (перевищення ГДК не спостерігалось). Вміст амоній-іонів зменшився з 0,62 мг/дм до 0,53 мг/дм, заліза загального з 0,39 мг/дм до 0,27 мг/дм, марганцю з 0,15 мг/дм до 0,14 мг/дм.

Вміст розчиненого у воді кисню підвищився до 8,7 мгО₂/дм. У водах р. Десна м. Чернігів протягом місяця не відмічалось значних змін в якості води. Вміст марганцю збільшився до 0,12 мг/дм (перевищення ГДК у 23,8 разів), фосфат-іонів до 0,39 мг/дм (перевищення ГДК не спостерігалось), Вміст заліза загального зменшився до 0,41 мг/дм (перевищення ГДК у 4,7 рази), нітрит-іонів до 0,04 мг/дм (перевищення ГДК не спостерігалось), амоній-іонів до 0,52 мг/дм (перевищення ГДК у 1,6 рази). Вміст розчиненого у воді кисню підвищився до 8,9 мгО₂/дм.

Концентрація забруднюючих речовин, які надходять до річки Стрижень із талими та зливовими водами міста, перевищує норми ГДК. Як наслідок такого антропогенного тиску в гирлі р. Стрижень протягом квітня спостерігалось перевищення по залізу загальному, марганцю, амоній-іонам.

Вміст заліза загального складав 0,50 мг/дм (перевищення ГДК у 7,0 разів), марганцю – 0,12 мг/дм (перевищення ГДК у 17,0 разів), амоній-іонів 0,93 мг/дм (перевищення ГДК у 1,9 разів). Вміст розчиненого у воді кисню підвищився до 8,7 мгО₂/дм.

Продовження дод. Б

У водах р. Білоус (гирло) протягом місяця не відмічалось значних змін в якості води. Тут лише відбулися незначні коливання показників у сторону збільшення або зменшення. Вміст заліза загального зменшився до 0,36 мг/дм (перевищення ГДК у 3,6 разів), амоній-іонів до 0,79 мг/дм (перевищення ГДК у 1,1 рази), нітрит-іонів до 0,08 мг/дм (перевищення ГДК не спостерігалось). Вміст марганцю збільшився до 0,14 мг/дм (перевищення ГДК у 4,0 рази). Вміст розчиненого у воді кисню підвищився до 8,0 мгО₂/дм.

Гідрохімічний стан р. Стрижень і р. Білоус не справляє помітного впливу на якість р. Десна, тому що р. Десна має достатню природну здатність до самоочищення.

Начальник Чернігівської ГГМЕ.

А.І. Шевель

Кейс 3 [23, с. 44]

Опис завдання: це завдання може бути використане при підготовці фахівців галузі обліку та оподаткування для формування знань та навичок щодо бухгалтерської справи і фінансового обліку, одержання досвіду проведення відповідних розрахунків.

Хід роботи. Здобувачі отримують опис кейсу, мають проаналізувати, здійснити розрахунки згідно з основним питанням кейса.

Текст кейсу. «Ви бухгалтер суб'єкта малого бізнесу (юридична особа) ТОВ «Кристал», що здійснює облік за спрощеною системою обліку і звітності. Підприємство є платником ПДВ. Упродовж квітня 20xx р. ТОВ «Кристал» придбало офісні меблі вартістю 3 000,00 грн, крім того, ПДВ 20 %. Придбані меблі були введені в експлуатацію у цьому ж місяці. Також було придбано програмне забезпечення (бухгалтерську програму) – 4 000, 00 грн, крім того,

Продовження дод. Б

ПДВ 20 %. У квітні програмне забезпечення було встановлено і введено в експлуатацію. Також у квітні працівники підприємства пройшли навчання, за що було додатково сплачено 2 000,00 грн, крім того, ПДВ 20 %. У зв'язку із поломкою виробниче обладнання було виведено з експлуатації для ремонту. Первісна вартість цього обладнання – 10 000 грн, сума нарахованого зносу на 1 квітня 20xx р. – 170 грн. Ремонт був проведений на підприємстві співробітниками ремонтної служби. Вартість ремонтних робіт склала 2 500,00 грн, крім того, ПДВ 20 %. Після ремонту обладнання було введено в експлуатацію у квітні 20xx р. Необхідно відобразити в обліку операції з основними засобами та з нематеріальними активами» [23, с. 44].

Приклади застосування «методу проєктів»

Проект 1

«Психологічний тренінг»

Опис завдання: це завдання може бути використане при підготовці психологів для отримання ними досвіду організації та проведення тренінгів.

Хід роботи. Здобувачі об'єднуються в групи по 3-4 особи і мають підготувати тренінг (передбачена тривалість – 6 годин) на одну із заданих тем:

- Навички ненасильницького спілкування – комунікативний тренінг.
- Вміння домовлятися – тренінг для розвитку навички поводження в конфліктних ситуаціях.
- Тренінг на довільну тему (за власним вибором здобувачів).

Кожна група обирає одну тему тренінгу та має розробити його програму, яка включатиме усі етапи проведення тренінгу за Фопелем. План тренінгу із врахуванням часових рамок потрібно оформити графічно. Також розробники тренінгу мають передбачати вправи, які будуть виконуватися для розвитку запланованих навичок.

«Захист» проєкту – тобто представлення плану тренінгу та коротке відтворення однієї вправи з нього (на розсуд здобувачів) буде проведене в аудиторії на останньому занятті. Здобувачі вільні у формі представлення свого проєкту. Заохочується використання графічних матеріалів, відеоконтенту, фліпчартів, арт-методик тощо. На представлення плану тренінгу та виконання однієї вправи кожна група матиме до 30 хвилин.

Проект 2
«Мистецький проєкт»

Опис завдання: це завдання може бути використане при викладанні навчальних дисциплін «Історія мистецтва», «Культурологія», «Психологія мистецтва» тощо і спрямоване на розвиток навичок комунікації, ведення дискусії, вміння представляти результати власної роботи.

Хід роботи. Здобувачі мають створити матеріал презентації-доповіді, у якій висвітлити 5 творів мистецтва, які вони б хотіли врятувати у випадку Апокаліпсису. Доповідь має містити коротку інформацію про кожний твір (роман, картину, музику, рецепт – будь-що, що належить до категорії «мистецтво» на думку здобувача) та обґрунтувати, чому саме він (кожен із

п'яти) має бути збереженим. Тривалість доповіді – до 20 хвилин. Заохочується максимальне залучення медіа-контенту та унікальність подачі інформації.

Проект 3

«Розробка фірмового стилю»

Опис завдання: завдання може бути використане при підготовці фахівців у сфері дизайну, реклами, маркетингу тощо і спрямоване на формування навичок створення промоутерських матеріалів.

Хід роботи. За поданим нижче описом події та загалом організації, що її проводить, здобувачі мають розробити рекламний матеріал до неї: логотип заходу, можливі буклети, постери, значки учасників, фірмові кольори, шрифти тощо. Представлення «фірмового стилю» відбуватиметься на занятті. Під час доповіді потрібно пояснити логіку власного проєкту та показати макети рекламних матеріалів. Робота може бути виконана самостійно або в парах. За підсумками буде обрано найкращий проєкт фірмового стилю.

Опис заходу. Навесні поточного року кафедра геології ХНУ імені В.Н.Каразіна проводитиме конференцію (фото інформаційного листа заходу подані нижче). Організатори звернулися до вас із запитом розробити фірмовий стиль для заходу (постери для сайту кафедри та інформаційний буклет), а також символіку для канцелярії, яку отримають усі учасники конференції (папки, блокноти та ручки). Із додаткових побажань організаторів – використовувати кольори, максимально близькі до фірмових кольорів кафедри, а також дотримуватися «стриманої, класичної» символіки.

Фото інформаційного листа заходу для розробки фірмового стилю

**ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ В.Н. КАРАЗІНА
УКРАЇНСЬКИЙ НАУКОВО-ДОСЛІДНИЙ ІНСТИТУТ ПРИРОДНИХ ГАЗІВ
КОМУНАЛЬНИЙ ЗАКЛАД "ХАРКІВСЬКА ОБЛАСНА СТАНЦІЯ ЮНИХ
ТУРИСТІВ"**



ПЕРШИЙ ЦИРКУЛЯР

Шановні колеги!

Запрошуємо усіх охочих взяти участь у
НАУКОВО-ПРАКТИЧНІЙ КОНФЕРЕНЦІЇ
«**НОВІТНІ ПРОБЛЕМИ ГЕОЛОГІЇ**»
Конференція проходитиме в м. Харків та с. Кам'янка
(навчальна база ХНУ ім.В.Н.Каразіна)
26-28 травня

НАПРЯМИ РОБОТИ КОНФЕРЕНЦІЇ

- Палеонтологія, стратиграфія та палеогеографія
- Регіональна геологія
- Геологія корисних копалин