УДК 378.091.32.018.43:004.946

Сергій Телюков
кандидат технічних наук, доцент кафедри тактики та загальновійськових дисциплін
Харківський національний університет Повітряних Сил імені Івана Кожедуба, м. Харків, Україна
ORCID ID 0000-0002-0067-8028
sm.tel.77@gmail.com

Інна Ребрій
кандидат філологічних наук, доцент, завідувач кафедри іноземних мов
Харківський національний університет Повітряних Сил імені Івана Кожедуба, м. Харків, Україна
ORCID ID 0000-0002-1008-0142
inna.rebrij@gmail.com

ЛОГІКА ПОБУДОВИ НАВЧАЛЬНОГО ЗАНЯТТЯ В МОДУЛІ ДІЯЛЬНОСТІ “УРОК” СИСТЕМИ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ MOODLE

Анотація. З метою покращення використання потенціалу модуля діяльності “Урок” системи дистанційного навчання Moodle і, як наслідок, підвищення якості вивчення навчального матеріалу, а також залученості в освітній процес як студентів, так і викладачів, у статті пропонуються способи використання елементів модуля діяльності “Урок” та логічних схем проходження навчального заняття. Запропоновано використовувати елементи модуля діяльності “Урок” односторінковим, багатосторінковим та комбінованим способами (з контрольними питаннями та без них) залежно від форми навчального заняття та його інформаційного змісту. З урахуванням навчальної мети (ознайомлення, доведення інформації, вивчення, контроль знань тощо) запропоновані логічні схеми проходження навчального заняття у вигляді різновидів лінійної, циклічної схеми, а також схеми “пастка”. Визначено основні принципи, рекомендовані до застосування при створенні навчального заняття на основі модуля діяльності “Урок”. Дослідження проводилось шляхом перевірки функціонування схем проходження навчального заняття згідно запропонованої логіки з урахуванням раціонального способу використання елементів модуля діяльності “Урок”. Аналіз результатів дослідження здійснювався в аспекті прогнозованого результату реалізації навчально-мотиваційного ефекту. Надано пропозиції щодо поєднання способів використання елементів модуля діяльності “Урок” та логічних схем проходження навчального заняття. По кожному із варіантів способів та логічних схем запропоновані рекомендації для їх практичного застосування. Також надані практичні вказівки щодо налаштування самого модуля діяльності “Урок” з метою його коректного функціонування та правильної реалізації логіки проходження навчального заняття. Стаття буде корисною як для науково-педагогічних та педагогічних працівників, які вже володіють знаннями та навичками щодо розробки курсів в системі Moodle, так і для тих, хто знаходиться на етапі опанування навичок розробки навчальних занять з використанням модуля діяльності “Урок”.

Ключові слова: модуль “Урок”; лінійна та циклічна схема проходження навчального заняття; односторінковий та багатосторінковий спосіб використання елементів; схема “пастка”.

1. ВСТУП

Постановка проблеми. Модуль діяльності “Урок” (далі – модуль “Урок”) системи дистанційного навчання Moodle (далі – Moodle) дає можливість викладачу створювати і надавати навчальний матеріал у цікавому та наочному вигляді, забезпечує інтерактивність навчального процесу як в умовах дистанційного, так і для підтримки очного навчання. Створення та наповнення модуля “Урок” навчальним контентом не потребує додаткової наявності сторонніх програм (конструкторів для розробки електронних курсів).

© Сергій Телюков, Інна Ребрій, 2025.

В Інтернет-середовищі, у наукових та навчально-методичних публікаціях системі Moodle та її елементам присвячено багато уваги. В основному більшість інформації стосується порядку створення навчального курсу, основ застосування модулів Moodle. Проте способам використання елементів модуля "Урок" для наповнення їх навчальним контентом, варіантам логіки побудови і проходження навчального заняття, які б дозволили спрогнозувати як хід самого заняття, так і його орієнтовний результат, уваги приділено не достатньо. Відсутність об'єктивних досліджень та практичних рекомендацій щодо ефективного використання елементів модуля "Урок" створює певне нерозуміння потенціалу даного модуля і, як наслідок, відштовхує науково-педагогічних та педагогічних працівників від використання даного модуля у освітній діяльності. У кращому випадку його використання є нераціональним і обмеженим.

Отже, виникає протиріччя:

- з одного боку, в Moodle маємо достатньо інструментів для розробки і впровадження модуля "Урок" з метою створення навчальних занять;
- з іншого боку, недостатнє використання потенціалу модуля "Урок" у зв'язку з відсутністю досліджень та практичних рекомендацій щодо способів використання його елементів, логічних схем проходження навчального заняття на основі даного модуля в Moodle.

Аналіз останніх досліджень і публікацій.

У наукових та навчально-методичних публікаціях розглядались проблеми розробки курсів та навчальних занять з використанням модуля "Урок" Moodle. Проводився аналіз його залучення до процесу навчання на основі використання сучасних інформаційно-комунікаційних технологій, визначались проблеми, з якими стикаються студенти, які навчаються на онлайн-курсах на базі Moodle.

У статті V. Nedeva, P. Prodanov, Zl. Ducheva і D. Nedev було запропоновано блок-схеми [1]: етапу розробки навчального матеріалу, етапу проходження навчального заняття. Також представлено опис логіки та порядок навігації в модулі "Урок". Такі дослідники, як D. Denev, R. Doneva та G. Totkov, одними з перших визначили принципи навчання та логіки побудови модуля "Урок" на основі навчальних цілей заняття та можливості контролювати і вимірювати якість навчального процесу [2]. Ними була запропонована діаграма побудови уроку з використанням сторінок з даними та питаннями, показана абстрактна схема розгалуженого тестування. Також представлені приклади налаштування переходів в структурі наповнення модуля "Урок", модель спрямованого графу функціональності і напрямку проходження, де вузли графу є функціональними наборами навчальних матеріалів та контрольних запитань, а ребра графу – напрямками переходів.

У статті J.E. Jamaluddin, I.Z. Abidin, M.A. Idris, & U.K. Masrom описано процес проєктування логіки навчання за допомогою модуля "Урок", який базується на блок-схемах з використанням тестових питань, а також навчального контенту в різних формах: текст та зображення, мультимедіа (відео та аудіо) [3]. У статті S.W. Gillani, S. Mohiuddin Gulam, J. Al-Salloum і R. Anwar Assadi викладені результати оцінювання ефективності онлайн-уроку на базі Moodle, запропонована схема проєктування уроків та модель розподілу контенту [4].

У навчальному посібнику [5] представлена блок-схема структури лекції на основі модуля "Урок", яка розкриває логіку проходження навчального заняття, побудованого за нелінійним порядком. У методичній публікації [6] представлена лінійна циклічна деревовидна блок-схема структури заняття, а також описано алгоритм налаштування модуля "Урок".

L. Sinaga, L. Saragih, L.R. Manurung, L.N. Panjaitan, G. Purba і R.O. Hutapea проаналізували підвищення активності навчання учнів, які використовують електронне

навчання на базі Moodle. На підставі результатів дослідження уроків відзначено зростання середнього показника активності навчання [7]. Безпосередньо в статті M.R. Tirtanawati і C.H.W. Prastiwi представили результати аналізу проблем, з якими стикаються студенти, які навчаються на онлайн-курсах на базі Moodle [8]. Запропонована інтеграція широкого спектру ресурсів, які мають будь-які текстові або HTML-документи, мультимедійні ресурси, такі як аудіо, відео та графіка, що може бути безпосередньо реалізовано на основі модуля “Урок”.

S. Jeong і H. Hwangd виклали загальну концепцію щодо принципу функціонування модуля “Урок” залежно від обраних користувачем відповідей та структури уроку [9]. У публікації V. Habrusiev, H. Tereshchuk, V. Panchenko, S. Martyniuk, O. Sysoiev і H. Henseruk розглянули практичний досвід впровадження інтерактивного адаптивного навчання в середовищі електронного навчання за допомогою модуля “Урок” [10]. Визначені особливості процесу функціонування даного модуля.

У навчально-методичному посібнику [11] на прикладі розробки лабораторно-практичної роботи на основі модуля “Урок” запропоновано наступні механізми (схеми): лабіринт, лінійно-кластерний, змішаний. Показано маршрути переходів між сторінками “Уроку” та порядок детального налаштування самого модуля.

Стосовно залученості тих, хто навчається, та використання інтерактивності F. Martin та D.U. Bolliger акцентують важливість стратегій їх залучення в онлайн-середовище [12]. Це безпосередньо відображається в побудові логічної послідовності модуля “Урок”, де інтерактивні елементи (опитування, дискусії, завдання) інтегруються для підтримки зацікавленості студентів.

Дослідження M.J. Kintu, C. Zhu та E. Kagambe [13] демонструють, що ефективність змішаного навчання залежить від спроможностей студентів та якості навчального процесу. При розробці структури уроку в Moodle важливо враховувати індивідуальні особливості аудиторії, що дозволить адаптувати контент та навігацію до різних рівнів підготовки.

У систематичному огляді F. Martin, Y. Chen, R.L. Moore та C.D. Westine підкреслюють значенням адаптивних підходів, що відповідають змінам у сприйнятті тих, хто навчається [14]. Це свідчить про необхідність розробки гнучкої логіки уроку, де кожен блок може реагувати на попередні відповіді та забезпечувати персоналізований шлях навчання.

M. Janelli та A.A. Lipnevich аналізують вплив преперевірок і систем зворотного зв’язку на результати навчання [15]. Використання таких діагностичних елементів у структурі “Уроку” дозволяє на ранніх етапах визначити рівень засвоєння матеріалу та скоригувати подальший контент відповідно до потреб тих, хто навчається.

G. Pishtari, M.J. Rodríguez-Triana, L.P. Prieto, A. Ruiz-Calleja, & T. Väljataga. показують, що процес мобільних навчальних сесій повинен враховувати контекстуальні потреби користувачів [16]. Для модуля “Урок” це означає інтеграцію завдань, орієнтованих на розвиток вищих когнітивних процесів, з чіткою структурою та логічними розгалуженнями.

Згідно з дослідженням M.-T. Kaarakainen та L. Saikkonen [17] використання цифрових технологій у навчанні формується як індивідуальними, так і організаційними чинниками. Це доповнює концепцію побудови уроку в Moodle, структура якого має бути достатньо гнучкою, щоб адаптуватися до різних рівнів цифрової компетентності та забезпечувати ефективну підтримку з боку викладачів і навчальних закладів.

На період 2025-2029 рр. прогнозується зростання світового ринку систем управління навчанням (LMS – Learning Management System). За оцінками, протягом прогнозованого періоду в академічному сегменті буде спостерігатись їх значне зростання. Це обумовлено все більшим впровадженням онлайн-навчання в різних

секторах. Як в академічному, так і у корпоративному навчанні LMS дозволяють ефективно розробляти навчальні програми, відстежувати прогрес та проводити інтерактивні вправи [18].

Проте є думка, що в існуючих системах управління навчанням (наприклад, Cornerstone, Moodle або Canvas) часто не вистачає кастомізації, гнучкості та глибокої інтеграції [19]. Тому компанії та організації ймовірно все частіше інвестуватимуть у кастомні платформи LMS, адаптовані до їхніх конкретних потреб. Такі погляди та відповідно наміри мають місце з огляду на недостатнє використання потенціалу модуля "Урок" Moodle, який має інструменти для створення інтерактивних і адаптивних занять.

В Україні та країнах Європи система Moodle є однією з найбільш широко використовуваних сучасних платформ, яка має безліч засобів для реалізації широкого спектра моделей навчання. У статті О. Щербини представлена статистика використання різних LMS у закладах вищої освіти [20]. Враховуючи дану статистику та прогноз зростання світового ринку LMS, його узагальнений розподіл у 2025 році є наступним: Moodle (40–60 %), Canvas (20–25 %), Blackboard Learn (10–15 %), D2L Brightspace (5–10 %), Google Classroom(3–7 %), ILIAS, Sakai та інші (1–3 %).

У статті І. Доманецької, О. Федусенко, О. Іларіонова та Г. Красовської розглянуті питання побудови розгалужених структур курсів з використанням модуля "Урок" Moodle [21]. Вказано, що перш за все при реалізації навчального контенту необхідно розробити логічну структуру курсу при застосування модуля "Урок".

Враховуючи аналіз останніх досліджень і публікацій, присвячених проблемам впровадження системи Moodle загалом та модуля "Урок" зокрема як одного з елементів підвищення рівня якості навчання, можна визначити позитивну тенденцію і актуальність розвитку науково-обґрунтованих та практично реалізованих способів використання системи Moodle в освітньому процесі всього світу. Проте необхідним і якісним доповненням до вищевказаних наукових досягнень буде представлення способів використання елементів модуля "Урок" за можливим і раціональним порядком розподілу навчального матеріалу між елементами цього модуля, а також представлення варіантів логіки проходження навчального заняття за можливими варіантами.

Мета дослідження. Метою дослідження є розробка способів використання елементів модуля "Урок" (односторінковий, багатосторінковий, комбінований) та логічних схем проходження навчального заняття (лінійних, циклічних, "пасткових") у системі дистанційного навчання Moodle. Дані способи та схеми дозволять покращити використання потенціалу модуля "Урок", забезпечити підвищення якості вивчення навчального матеріалу та залученості в освітній процес як студентів, так і викладачів.

2. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Модуль "Урок" дозволяє викладачу створювати і надавати навчальний матеріал (навчальний контент) з метою реалізації навчальної діяльності у цікавому (наочному) виді та гнучкому (інтерактивному) способі. На рис. 1 показано нинішній вигляд модуля "Урок" платформи Moodle.

Рис. 1. Вигляд модуля "Урок" в Moodle

Під навчальним контентом ми розуміємо структурно та логічно представлену текстову, графічну, відео та аудіоінформацію, яка по своїй формі може бути використана окремо або в комбінації з іншими формами інформації.

Викладач може використовувати модуль “Урок” для створення наступних видів діяльності:

- вивчення навчального матеріалу на основі створення набору однорівневих вебсторінок (зокрема зі здійсненням контролю рівня якості засвоєння навчального матеріалу або без контролю);
- для диференційованого перегляду з різними наборами питань залежно від відповідей на попередні питання;
- для моделювання сценаріїв або вправ з прийняття рішень (наприклад, моделювання діалогів, ситуаційних задач тощо).

Модуль “Урок” складається з п’яти елементів:

- сторінки: з даними та запитаннями,
- елементи: кластер, кінець кластера, кінець сегменту.

Сторінка з даними – елемент модуля “Урок”, у якому створюється або додається навчальна інформація: тема заняття, навчальні питання, навчальна та виховна мета, література, загальна інформація або вступ, інформація щодо змісту навчальних питань, завдання для самостійного вивчення тощо. Вказана навчальна інформація може бути вся розміщена як на одній сторінці з даними, так і на кожній окремо. До речі, редактор вмісту сторінок з даними містить мінімально необхідну кількість інструментів для створення і редагування навчальної інформації. На основі створення набору сторінок з даними безпосередньо забезпечується створення, розміщення і вивчення навчального матеріалу (наприклад, лекції, групового заняття).

Сторінка з запитаннями – елемент модуля “Урок”, за допомогою якого можна створювати контрольні запитання з метою перевірки якості засвоєння навчального матеріалу, створення умов стимулювання та додаткового вивчення навчального матеріалу. За допомогою сторінок з питаннями можна створити наступні шість типів контрольних запитань: множинний вибір, відповідність, есе, коротка відповідь, правильно/неправильно, числовий. Так, це значно менше, ніж кількість типів питань, які можна створити та додати в модулі “Тест” (всього двадцять три типи питань), але достатньо для реалізації первинної якості оцінювання.

Кластер – елемент модуля “Урок”, що може застосовуватись у структурі даного модуля для створення груп контрольних запитань. Даний елемент є початком кластера, після якого безпосередньо і додаються сторінки з питаннями. Своєю чергою, елемент “кінець кластера” закриває кластер після сторінок з питаннями і в такий спосіб утворюється блок контрольних запитань. Використання блоку контрольних запитань надає можливість застосувати принцип випадкового вибору питання з даного блоку, при повторній спробі проходження або самого блоку запитань, або модуля “Урок” в цілому. Даний принцип забезпечує диференційований перегляд навчальної інформації з різними наборами контрольних запитань залежно від результату відповідей на попередні питання. Використання кластера (блоку контрольних запитань) не є обов’язковим. Рішення щодо його використання залежить від замислу та логічної схеми побудови і проходження модуля “Урок”. За допомогою блоків контрольних запитань можна реалізувати різноманітні способи проведення дистанційного контролю якості засвоєння навчального матеріалу заняття на основі модуля “Урок”.

Кінець сегмента – елемент модуля “Урок”, що застосовується в структурі “Уроку” для створення різноманітних розгалужень під час його проходження. Кінець сегмента дозволяє здійснювати моделювання сценаріїв вправ з прийняття рішень (наприклад,

моделювання діалогів, ситуаційних задач тощо). Також кінець сегмента може бути використаний для надання модулю “Урок” більшої оригінальної інтерактивності.

У налаштуваннях усіх елементів модуля “Урок” передбачена можливість застосування переходів між елементами всередині даного модуля. Це і дозволяє створювати логічні схеми побудови і проходження модуля “Урок”.

Кожна сторінка (елемент) модуля “Урок” складається з наступних розділів (рис. 2):

– “Заголовок сторінки” – у цьому розділі відображається заголовок (назва) сторінки (елементу), який прописується у відповідному параметрі при створенні або редагуванні сторінки (елементу). Наприклад, це може бути тема заняття, назва навчального питання, список літератури, додаткова інформація тощо;

– “Формат сторінки” – у цьому розділі відображається формат сторінки (елементу) відповідно функціональному призначенню в модулі “Урок” (сторінка з даними та запитаннями, кластер, кінець кластера, кінець сегмента). Слід зауважити, що формат сторінки з даними називається “Вміст”, а формат сторінки контрольного запитання називається залежно від його типу (множинний вибір, відповідність, есе, коротка відповідь, правильно/неправильно, числовий). Формат інших елементів модуля “Урок” має таку ж назву, як і їх функціональне призначення;

– “Перейти” – у цьому розділі наданий напрямок переходу між сторінками залежно від логіки проходження навчального заняття на основі модуля “Урок”. Напрямок переходу встановлюється при створенні або редагуванні сторінки (елементу);

– “Інструменти для налаштування сторінки” – у цьому розділі розміщені інструменти, за допомогою яких можна здійснювати переміщення в межах модуля “Урок”, редагування, копіювання, попередній перегляд та видалення сторінки (елементу);

– “Дії” – у цьому розділі можна обирати опції для додавання таких сторінок (елементів) у модулі “Урок”.

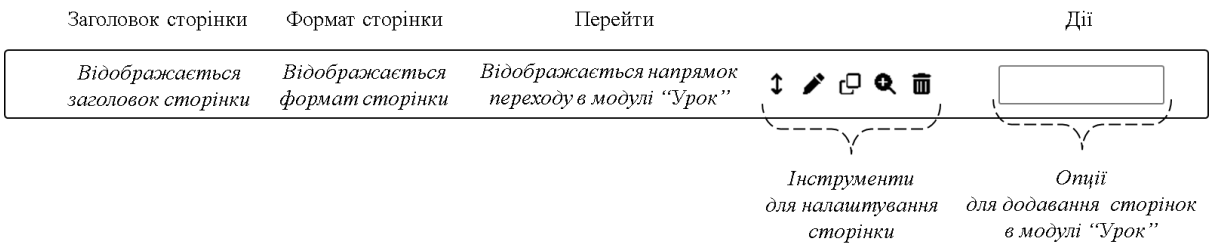


Рис. 2. Функціональна структура елементу модуля “Урок”

Перед створенням навчального заняття на основі модуля "Урок" необхідно заздалегідь чітко уявити і розробити сценарій (схему) проходження заняття на основі даного модуля, а саме відповісти на такі питання:

– яким буде напрямок та особливість переходу між сторінками (елементами) “Уроку”;

– який необхідний порядок появи навчальних питань та умови їх вивчення (відпрацювання);

– чи передбачається можливість повторного відкриття (використання) сторінок “Уроку” при кожній спробі проходження навчального заняття;

– чи буде проводитись контроль засвоєння навчального матеріалу і коли (або в кінці навчального заняття, або після кожного навчального питання);

– чи необхідно надати можливість повторної відповіді на питання при неправильній відповіді;

– інші питання.

Правильне розуміння і налаштування функцій переходу кожного елементу даного модуля, узгодження дій між цими елементами в межах “Уроку” дозволить правильно та адекватно реалізувати функціонал зазначеного модуля. У якості методології дослідження пропонується реалізувати системний підхід. Тобто для обґрунтованого створення логічних схем побудови і проходження навчального заняття на основі модуля “Урок” було проведено дослідження об’єкту, у даному випадку модуля “Урок” як цілісної множини елементів, а саме: сторінки з даними та запитаннями, кластер, кінець кластера, кінець сегмента в сукупності відношень і зв'язків між ними, тобто розглянуто модуль “Урок” як модель системи. Дослідження враховувало структуру та зміст навчального матеріалу заняття.

3. МЕТОДИКА ДОСЛІДЖЕННЯ

З метою визначення можливості створення логічних схем побудови і проходження навчального заняття на основі модуля “Урок” пропонується розробити та дослідити:

– принципи реалізації структури та змісту навчального матеріалу заняття в модулі “Урок”;

– логічні схеми проходження навчального заняття на основі модуля “Урок”.

Варіанти структури та змісту навчального матеріалу заняття пропонується побудувати так:

– навчальний контент розміщується на окремій (одній) сторінці з даними;

– навчальний контент розміщується на декількох сторінках з даними.

Своєю чергою кожний із цих варіантів може бути побудований:

– без контрольних запитань,

– з контрольними запитаннями після кожного навчального питання або в кінці заняття (після всіх навчальних питань).

Пропонуються наступні логічні схеми проходження навчального заняття з використанням варіантів структури та змісту навчального матеріалу на основі:

– лінійної схеми,

– циклічної схеми,

– схеми “пастка”.

Дослідження пропонується проводити шляхом перевірки функціонування схем проходження навчального заняття згідно запропонованої логіки. Аналіз результатів дослідження здійснювати з точки зору прогнозованого результату реалізації тієї або іншої схеми, тобто, за отриманим навчально-мотиваційним ефектом.

4. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ

4.1. Способи використання елементів модуля “Урок”.

Пропонуються такі способи використання елементів модуля “Урок”:

– односторінковий спосіб (з контрольними запитаннями та без них);

– багатосторінковий спосіб (з контрольними запитаннями та без них);

– комбінований спосіб.

4.1.1. Односторінкові способи використання елементів модуля “Урок”.

Односторінковий спосіб передбачає розміщення частин змісту навчального заняття на окремих сторінках з даними, наприклад, вступ (вступна частина), основна частина з

інформаційним змістом навчальних питань, підведення підсумків заняття (заключна частина). На рис. 3–5 представлено основні варіанти односторінкового способу використання елементів модуля “Урок”.

Основна відмінність в представлених схемах полягає у відсутності або застосуванні контрольних питань в модулі “Урок” (з урахуванням місця пропонування цих запитань в послідовності проходження заняття).

Односторінковий спосіб використання елементів модуля “Урок” є порівняно простим при практичній реалізації та компактним за структурою і логікою побудови. Наприклад, навчально-методичні матеріали складають 20 стандартизованих сторінок формату А4:

– вступ (вступна частина) заняття – 5 сторінок,

– основна частина заняття складається з трьох навчальних питань – 4 сторінки кожне,

– підведення підсумків заняття (заключна частина) – 3 сторінки в цілому.

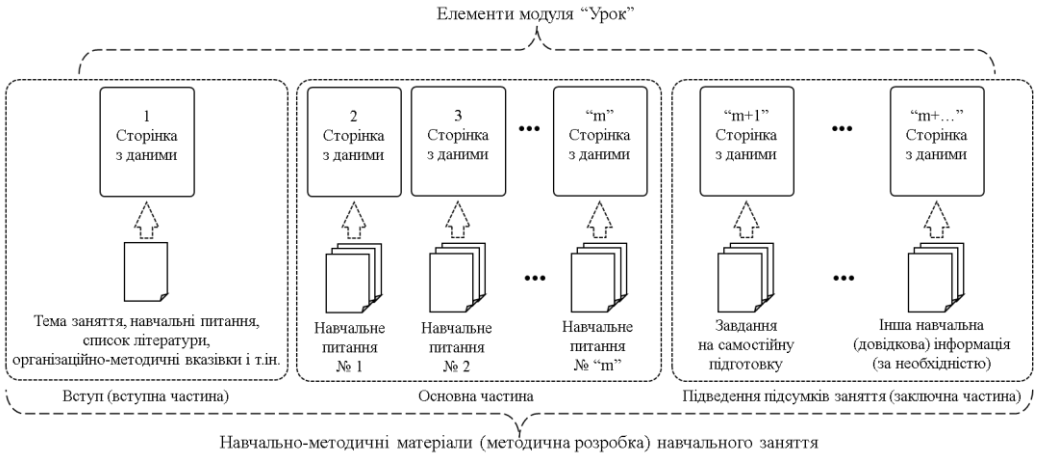


Рис. 3. Схема односторінкового способу використання елементів модуля “Урок” (без контрольних запитань)

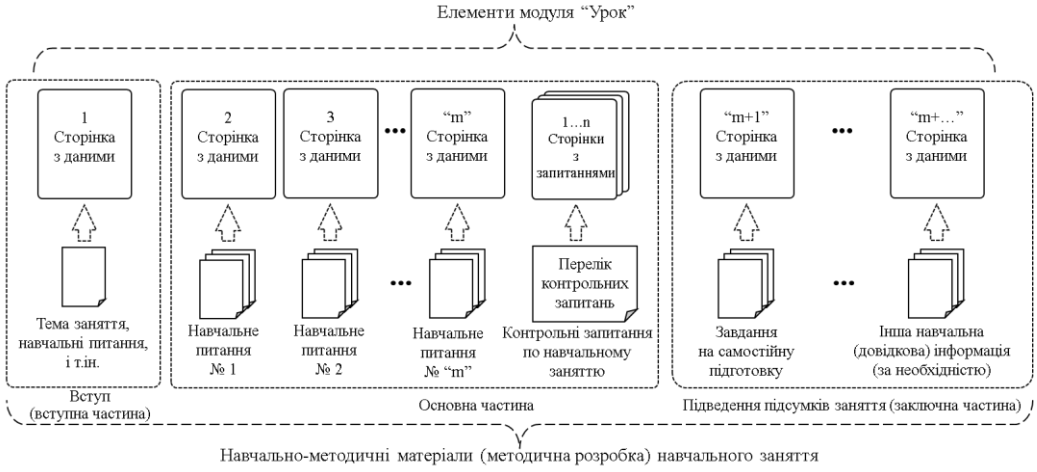


Рис. 4. Схема односторінкового способу використання елементів модуля “Урок” (з контрольними запитаннями в кінці основної частини заняття)

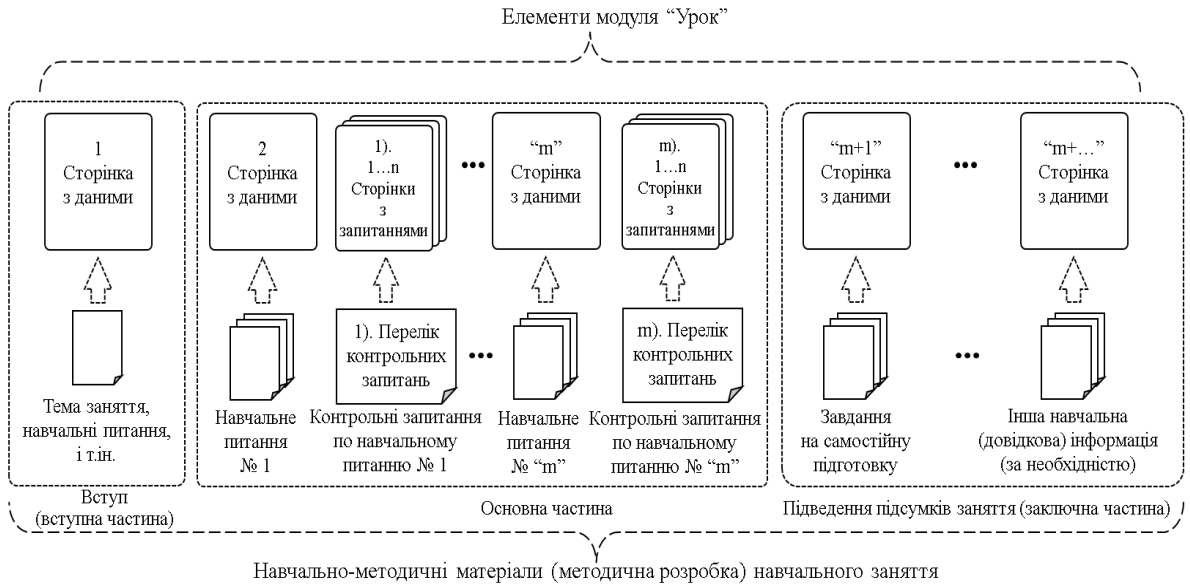


Рис. 5. Схема односторінкового способу використання елементів модуля “Урок” (з контрольними запитаннями після кожного навчального питання)

При односторінковому способі використання елементів модуля “Урок” кількість цих елементів буде складати всього 5 сторінок з даними. Якщо передбачають застосування контрольних запитань, наприклад, по 4 контрольні запитання на кожне навчальне питання (у кінці основної частини заняття або після кожного навчального питання), то в такому випадку кількість сторінок в модулі буде 17.

4.1.2. Багатосторінкові способи використання елементів модуля “Урок”.

Багатосторінковий спосіб передбачає розміщення частин змісту навчального заняття у формі набору сторінок з даними. На рис. 6–8 представлено основні варіанти багатосторінкового способу використання елементів модуля “Урок”. Основна відмінність в представлених схемах також полягає у відсутності або застосуванні контрольних запитань в модулі “Урок” (з урахуванням місця застосування контрольних запитань в послідовності проходження заняття).

На відміну від односторінкового, цей спосіб є більш об’ємним, при практичній реалізації, залежно від логіки побудови, потребує порівняно тривалої роботи по створенню навчального заняття. По суті, при багатосторінковому способі кількість сторінок з даними відповідає реальній кількості стандартизованих сторінок, наприклад, формату А4 навчально-методичних матеріалів (методичної розробки).

Скорочення кількості сторінок з даними може бути досягнуто за рахунок застосування комбінованого способу використання елементів модуля “Урок”. Наприклад, при розробці вступної частини та підсумку заняття застосувати односторінковий спосіб, при розробці основної частини – застосовувати багатосторінковий.

Рис. 6. Схема багатосторінкового способу використання елементів модуля “Урок” (без контрольних запитань)

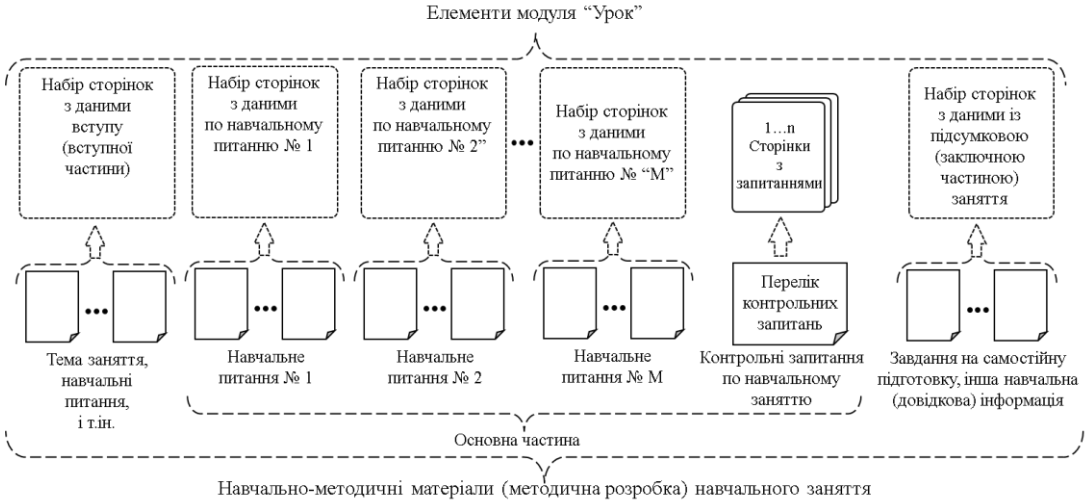


Рис. 7. Схема багатосторінкового способу використання елементів модуля “Урок” (з контрольними запитаннями в кінці основної частини заняття)

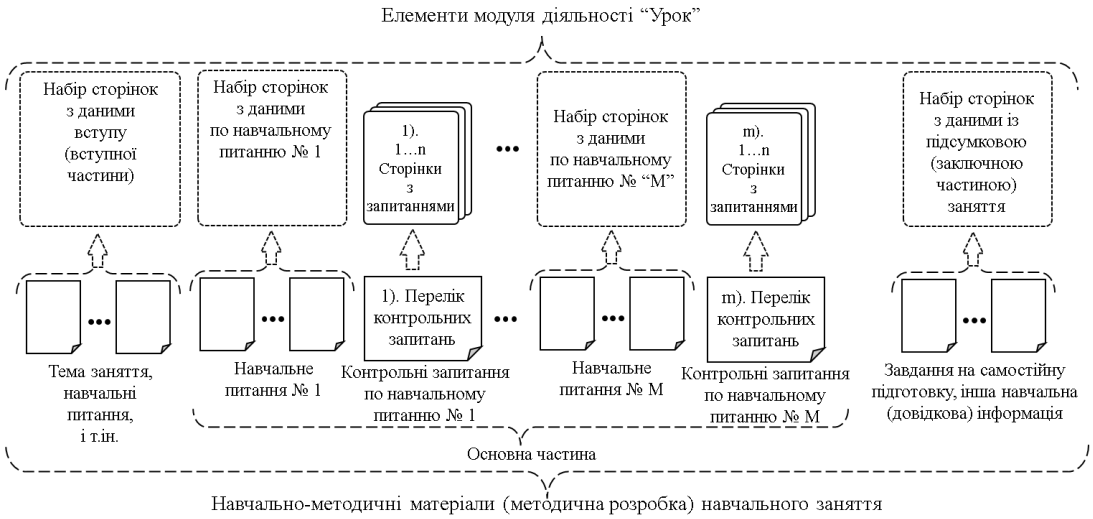


Рис. 8. Схема багатосторінкового способу використання елементів модуля “Урок” (з контрольними запитаннями після кожного навчального питання)

Отже, можна висунути припущення, що односторінковий спосіб використання елементів модуля “Урок” є кращим. Але це не зовсім так. Обґрунтована відповідь повинна містити не лише кількісний аспект (тобто кількість сторінок в модулі та час на його розробку), а також і якісний (тобто отримання позитивного навчально-мотиваційного ефекту, а саме якісне вивчення і засвоєння навчального матеріалу, проведення об’єктивного контролю цієї якості). Реалізація даного аспекту передбачає розробку продуманого сценарію та логічної схеми проходження навчального заняття на основі модуля “Урок”.

4.2. Логічні схеми проходження навчального заняття на основі модуля “Урок”.

У даному розділі будуть представлені логічні схеми проходження модуля “Урок”. У цих схемах всі складові модуля (сторінки з даними та питаннями, кластер, кінець кластеру, кінець сегменту) показані у вигляді прямокутних елементів, кожен з яких відповідає функціональній структурі елемента модуля “Урок”, що було показано на рис. 2.

4.2.1. Лінійні схеми проходження навчального заняття на основі модуля “Урок”.

Лінійна схема проходження навчального заняття на основі модуля “Урок” передбачає проходження спроби заняття лише в послідовному напрямку, від початку до кінця. Лінійність проходження полягає в односторонній послідовності відповіді на контрольні питання модуля “Урок”, якщо передбачається оцінювання рівня якості засвоєння навчального матеріалу. Для реалізації даної схеми доцільно використовувати односторінковий спосіб використання елементів модуля “Урок”. Тож відповідно до схем, що представлені на рис. 3–5, можна запропонувати такі різновиди лінійних схем:

– лінійно-послідовна (з оцінюванням та без),

– лінійно-реверсна (з оцінюванням та без).

Лінійно-послідовна схема (без оцінювання) представлена на рис. 9. Дана схема може бути використана, наприклад, для вступної інформаційної лекції (на початку навчальної дисципліни).

Лінійно-послідовні схеми (з оцінюванням в кінці основної частини заняття або після кожного навчального питання) представлені відповідно на рис. 10 та рис. 11. Ці схеми можуть бути використані, наприклад, для лекцій на початку теми (змістового модуля) навчальної дисципліни.

Лінійно-реверсна схема (без оцінювання) представлена на рис. 12. Дана схема, як і лінійно-послідовна схема (без оцінювання), може бути використана для вступної інформаційної лекції. Також на основі цієї логічної схеми рекомендується розробляти навчальні заняття, у яких інформація, що викладена в навчальних питаннях, має змістовий зв’язок (по визначеннях, принципах, закономірностях теми, що вивчається) з цими навчальними питаннями. Тобто в ході вивчення навчального матеріалу буде можливо неодноразове звернення до інших сторінок з даними під час спроби проходження навчального заняття.

Рис. 9. Лінійно-послідовна схема (без оцінювання)

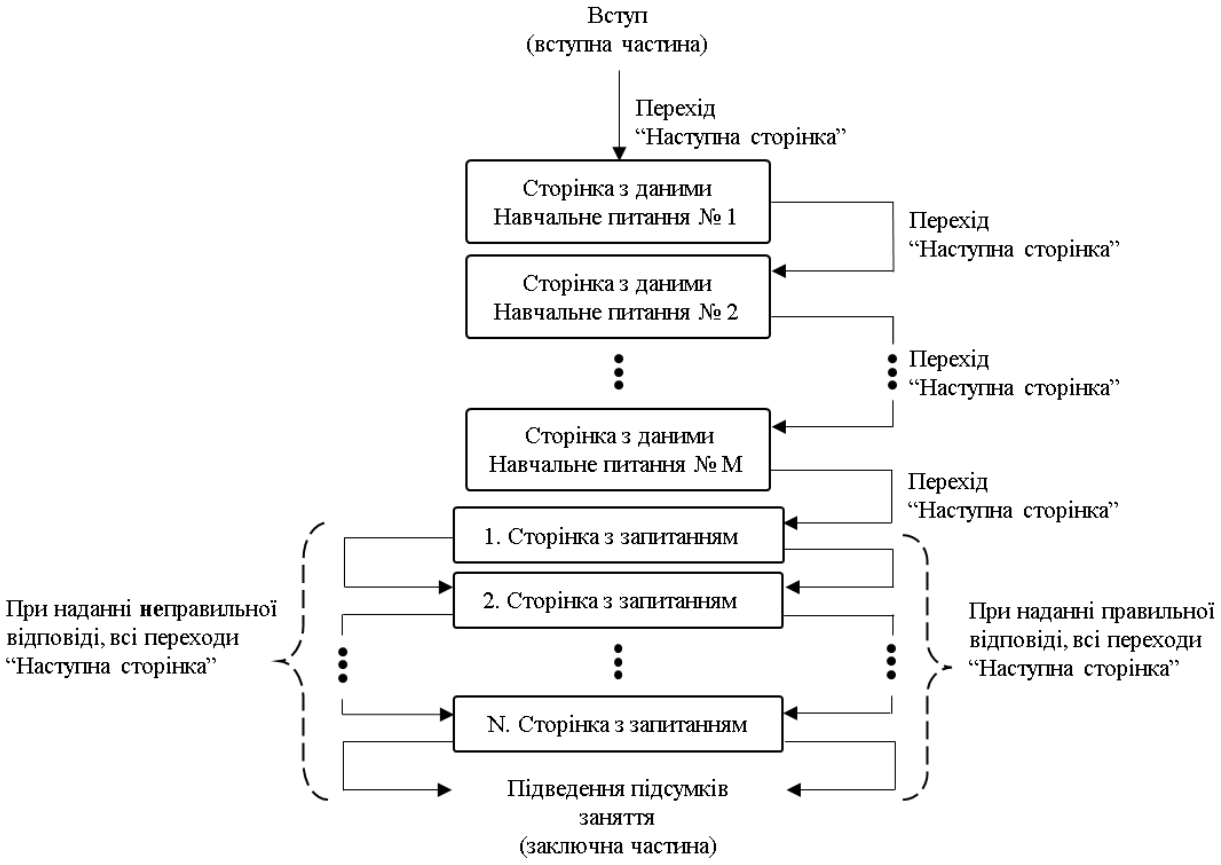


Рис. 10. Лінійно-послідовна схема (з оцінюванням в кінці основної частини заняття)

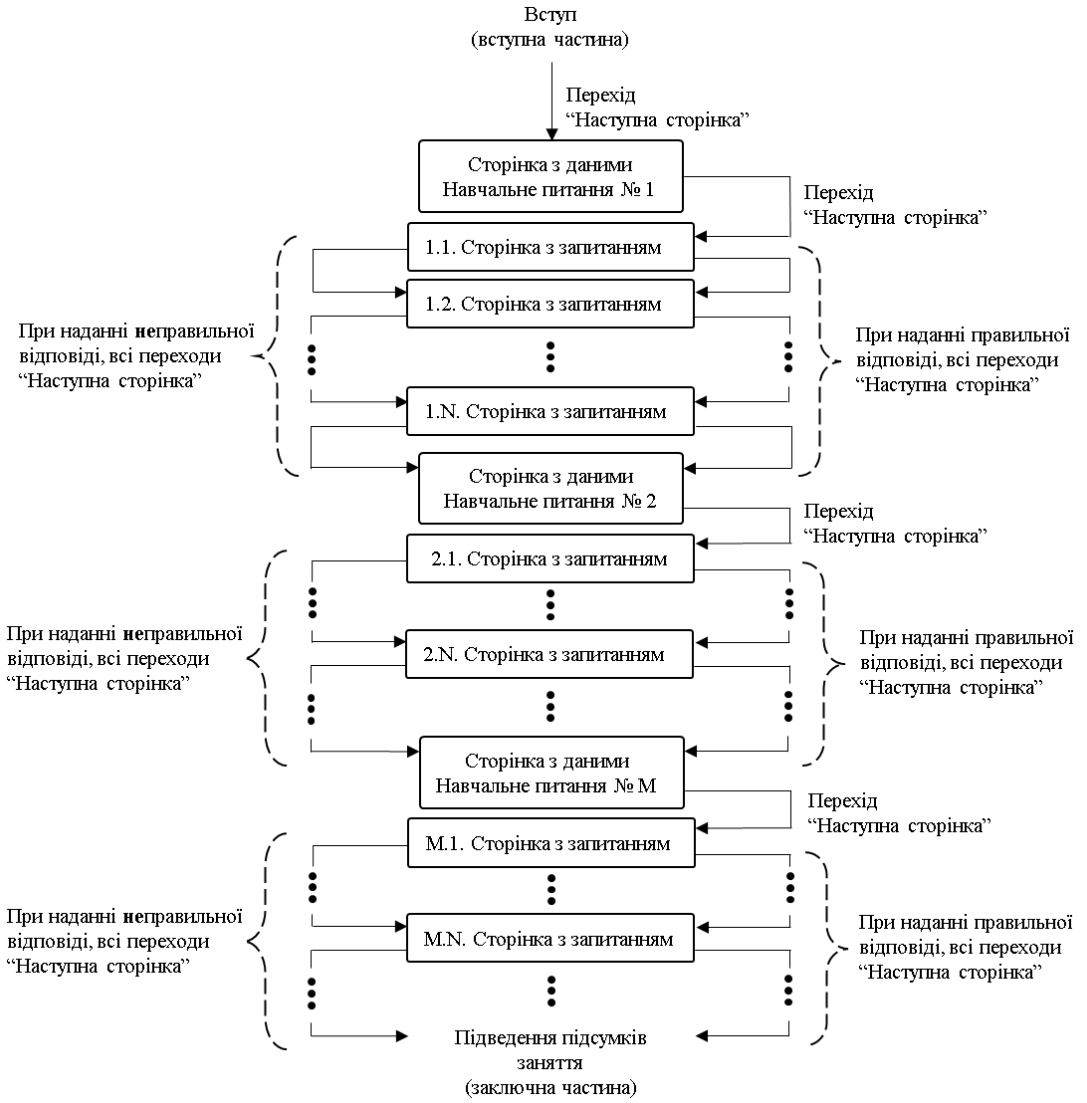


Рис. 11. Лінійно-послідовна схема (з оцінюванням після кожного навчального питання)

Лінійно-реверсна схема (з оцінюванням у кінці основної частини заняття) представлена на рис. 13. Дана схема є комбінацією схем, що показані на рис. 10 та на рис. 12. Потреба в застосуванні такої схеми може бути викликана наступними умовами:

- передбачається лише одна спроба проходження навчального заняття, тобто перескладання не дозволено;
- під час вивчення навчального матеріалу, перед відповіддю на контрольні запитання, дозволяється неодноразове звернення до інших сторінок з даними перед оцінюванням.

Лінійно-реверсна схема також може бути реалізована з оцінюванням після кожного навчального питання. Але в такому разі для кожного навчального питання необхідно застосувати багатосторінковий спосіб використання елементів модуля “Урок” та відповідно провести правильне налаштування переходів між сторінками та самого модуля.

Усі лінійні схеми проходження навчального заняття є нескладними в розробці, оскільки вони грунтуються в основному на односторінкових способах використання елементів модуля. За допомогою запропонованих логічних схем можна реалізувати як

первинне вивчення навчального матеріалу, так і повторне для покращення якості його засвоєння. Але використання лінійних схем не передбачає повторного вивчення навчального матеріалу заняття при неправильній відповіді на контрольні запитання в спробі проходження модуля “Урок”.

Рис. 12. Лінійно-реверсна схема (без оцінювання)

Рис. 13. Лінійно-реверсна схема (з оцінюванням в кінці основної частини заняття)

4.2.2. Циклічні схеми проходження навчального заняття на основі модуля "Урок".

Циклічна схема проходження навчального заняття на основі модуля "Урок" передбачає неодноразове повернення до сторінок з даними у разі неправильної відповіді на контрольні запитання навчального заняття. Тобто циклічність проходження полягає у спрямуванні користувача на сторінку, де викладено навчальний матеріал, на контрольні запитання за яким користувач дав неправильну відповідь. Також циклічні схеми можуть бути використані для оцінювання якості засвоєння навчального матеріалу. Для реалізації даної схеми доцільно застосовувати багатосторінковий спосіб використання елементів модуля "Урок". Отже, відповідно до схем, представлених на рис. 5–7, можна запропонувати такі різновиди циклічних схем:

– циклічно-послідовна,
– циклічно-одноблочна,
– циклічно-багатоблочна.

Циклічно-послідовна схема представлена на рис. 14. У цій схемі інформація по кожному навчальному питанню розподіляється на декілька сторінок з даними. Переходи між сторінками з даними можуть бути як "Наступна сторінка", так і "Попередня сторінка". Після кожного набору сторінок з даними створюються набори сторінок з питаннями, де розміщуються контрольні запитання до відповідного навчального питання. При наданні правильної відповіді на контрольне запитання здійснюється перехід "Наступна сторінка". При наданні неправильної відповіді здійснюється перехід на ту сторінку з даними, яка містить навчальну інформацію щодо контрольного запитання. У такий спосіб забезпечується повторне вивчення навчального матеріалу. Після повторного проходження і правильної відповіді на контрольне запитання, на яке раніше була надана неправильна відповідь, змін в підсумковій оцінці за спробу проходження модуля "Урок" в цілому не буде. Для врахування повторної і правильної відповіді в налаштуванні параметру "Поточний контроль" модуля "Урок" необхідно в налаштуванні "Максимальна кількість спроб" встановити значення не менше 2. Усі контрольні запитання з набору запитань надаються послідовно, а не в довільному порядку.

Циклічно-послідовна схема з різновиду циклічних схем є найбільш простою щодо створення, незважаючи на багатосторінковий спосіб використання елементів модуля "Урок". Така схема може бути використана для розробки занять для вивчення навчального матеріалу, складність якого передбачає систематичне повторення та оцінювання (тобто підтримання знань в тонусі).

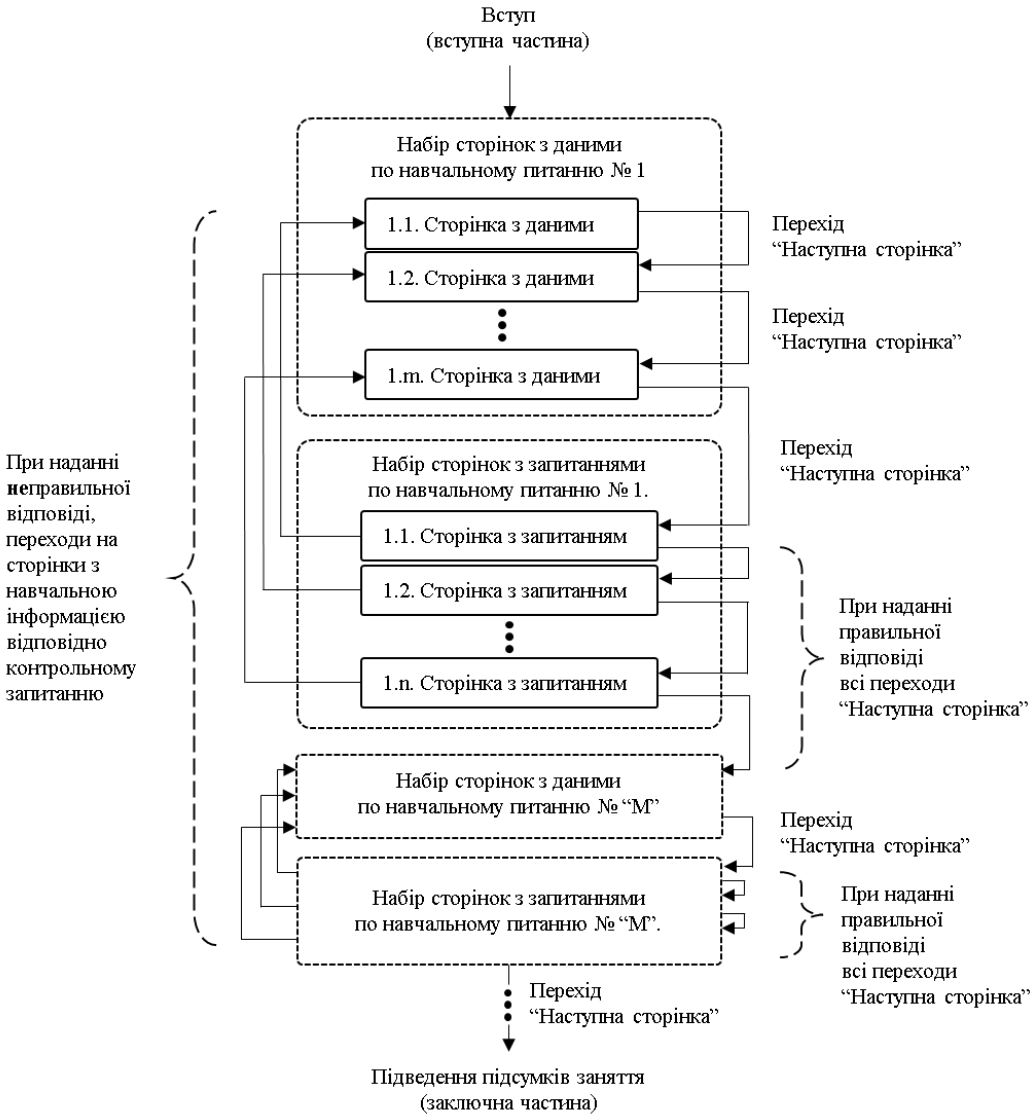


Рис. 14. Циклічно-послідовна схема

Циклічно-одноблочна схема представлена на рис. 15. У цій схемі, як і в циклічно-послідовній, інформація стосовно навчального питання розподіляється на декілька сторінок з даними. Але після кожного набору сторінок з даними створюються так звані блоки контрольних запитань. Це обумовлює використання в модулі “Урок” таких елементів як “Кластер” та “Кінець кластера”, які і утворюють блок контрольних запитань та логіку їх подання в схемі проходження модуля “Урок”.

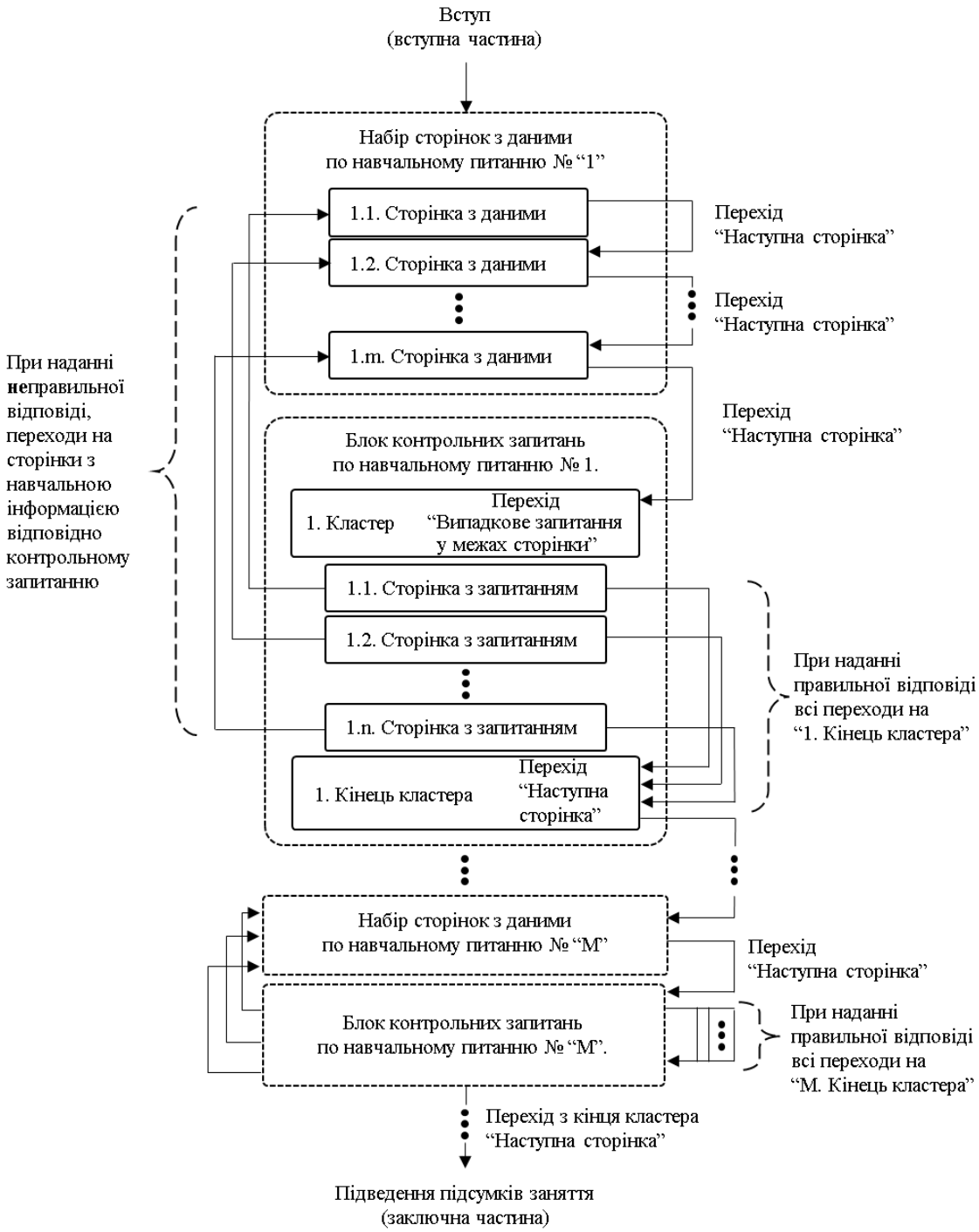


Рис. 15. Циклічно-одноблочна схема

На рис. 15 номери кластерів та їх закінчення відповідають номеру навчального питання, до якого в блоці передбачені контрольні запитання. При налаштуванні початку та кінця кластера необхідно:

– сторінка "Кластер" встановити перехід "Довільне запитання в межах сторінки" або "Непереглянута сторінка кластера",

– сторінка "Кінець кластера" встановити перехід "Наступна сторінка".

При наданні неправильної відповіді здійснюються переходи на сторінку з даними, яка містить навчальну інформацію відповідно до контрольного запитання, тобто

реалізується повторне вивчення навчального матеріалу. Але при повторному проходженні блоку контрольних запитань не буде пропонуватися те запитання, на яке вже була надана неправильна відповідь. Якщо буде надана правильна відповідь на контрольне запитання, то здійснюється перехід на "Кінець кластера" і далі на набір сторінок з даними наступного навчального питання. При такій організації переходу блоку контрольних запитань при кожній спробі проходження навчального заняття (не плутати спробу відповіді на контрольне запитання) кожного разу буде пропонуватись одне довільно обране питання. Якщо в блоці питань встановити послідовний перехід при наданні правильної відповіді, тоді втрачається довільність подання контрольних запитань та їх кількості від спроби до спроби проходження навчального заняття в цілому.

Оцінка в цій схемі виставляється у відсотковому співвідношенні кількості балів правильних відповідей до загальної кількості контрольних запитань, на які було надано відповіді (правильні і неправильні) з усіх блоків запитань (не плутати із загальною кількістю всіх контрольних запитань модуля " Урок", тому що деякі з них можуть і не бути використаними в проведенні контролю). Циклічно-одноблочна схема може бути використана як для розробки занять, так і їх окремих навчальних питань, де є доречним використання мінімальної кількості контрольних запитань, які є доволі складними за змістом.

Циклічно-багатоблочна схема представлена на рис. 16. Ця схема пропонує розширене використання можливостей циклічно-одноблочної схеми. Відмінність полягає в тому, що багатоблочність дозволяє реалізувати видачу декількох контрольних запитань у довільному порядку. Тобто кількість блоків контрольних запитань після кожного навчального питання співпадає з кількістю довільних контрольних запитань, які будуть видані для оцінювання якості засвоєння навчального матеріалу при спробі проходження заняття. Імовірність випадіння однакових питань від спроби до спроби проходження заняття буде зворотно пропорційною кількості контрольних запитань у блоці. Принципи налаштування модуля "Урок" та оцінювання результатів відповідей на контрольні запитання такі ж самі, як і для циклічно-одноблочної схеми.

Циклічно-багатоблочна схема є найскладнішою схемою як з точки зору розробки заняття, так і з точки зору її проходження. Якщо розглянути приклад, наведений в п. 4.1.1 цієї статті, стосовно кількості сторінок навчально-методичних матеріалів формату А4 та, відповідно, кількості елементів модуля "Урок", то при застосуванні комбінованого способу використання елементів модуля "Урок", їх кількість буде наступною:

– вступ (вступна частина) заняття – 1 сторінка з даними;

– основна частина заняття складається з трьох навчальних питань по 4 сторінки з даними на кожне, тобто всього 12 сторінок з даними;

– чотири блоки контрольних запитань після кожного навчального питання (у кожному блоці по чотири контрольних запитання). Кожен блок контрольних запитань у такому випадку буде складатися з шести елементів: 4 сторінки з контрольними запитаннями, а також елементи Початок та Кінець кластера. Відповідно загальна кількість елементів для всіх блоків контрольних запитань модуля "Урок" буде 72;

– підведення підсумків заняття (заключна частина) – 1 сторінка з даними.

Загалом таке навчальне заняття, а саме модуль "Урок", буде містити 85 елементів.

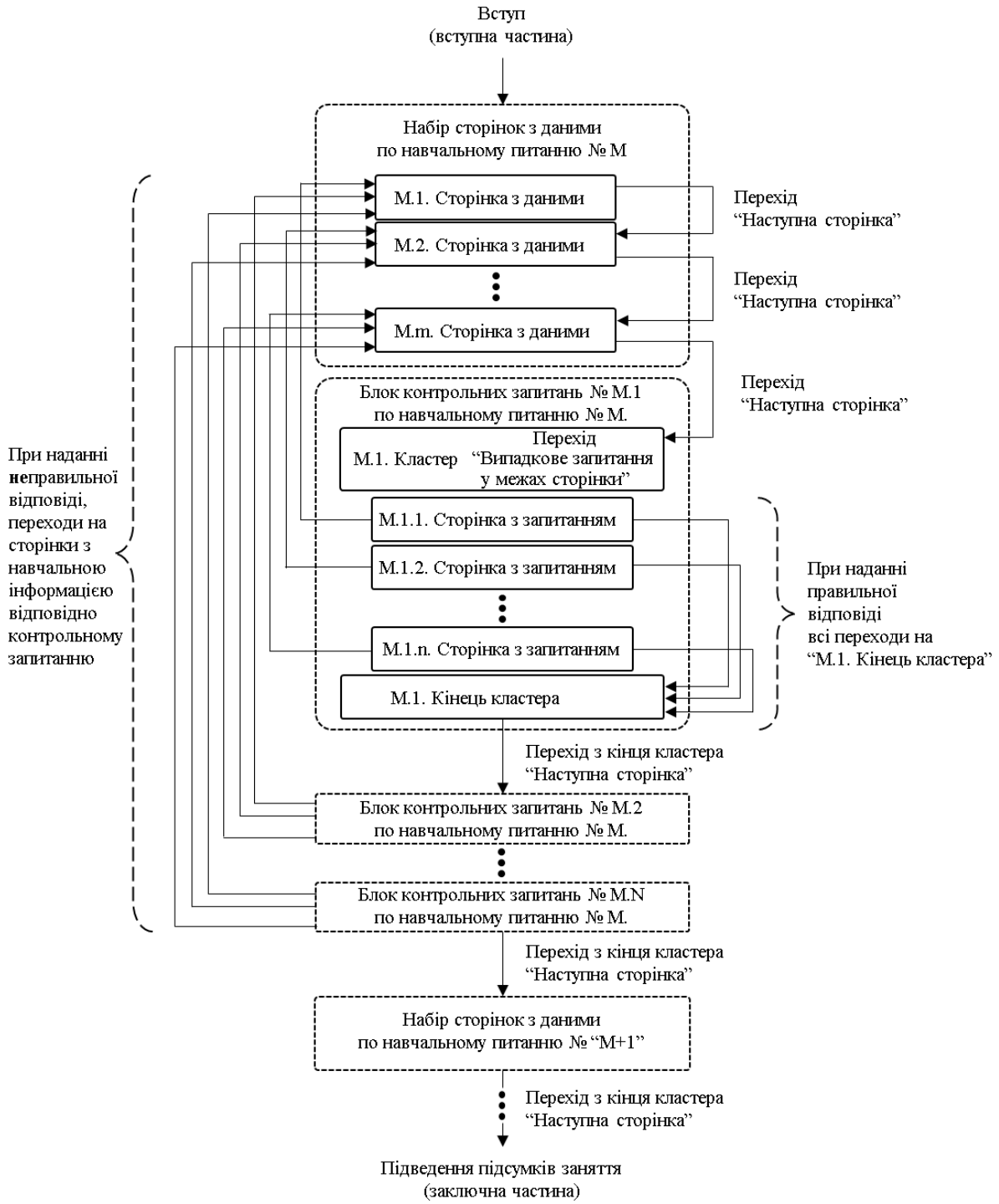


Рис. 16. Циклічно-багатоблочна схема

Ця схема може бути використана як для розробки занять, так і їх окремих навчальних питань, де необхідно, з одного боку, провести оцінювання знань (а не удачі) користувача, а також реалізації повторного вивчення навчального матеріалу.

Додатковим різновидом циклічно-багатоблочної схеми є схема “без шансу”. Особливість функціонування даної схеми полягає в тому, що при наданні правильної відповіді на контрольне запитання здійснюється перехід на набір сторінок з даними наступного навчального питання (а не на “Кінець кластера”). Своєю чергою на перехід “Кінець кластера” встановлюється значення “Ця сторінка”. У такому випадку, якщо

користувач на всі контрольні запитання блоку надає неправильні відповіді, то він не буде мати шанс подальшого проходження навчального заняття, спроба не буде завершена і, як наслідок, оцінка за навчальне заняття не буде отримана. Повторна спроба проходження також буде неможлива, тому що не завершена попередня. Користувач зможе відкривати сторінки з даними до того блоку, де він надав усі неправильні відповіді, але подальше проходження буде неможливим. Циклічно-багатоблочна схема (без шансу) може бути застосована для організації поетапного вивчення та контролю навчального матеріалу.

У циклічних схемах може бути реалізований і односторінковий спосіб використання сторінок з даними, наприклад, для розміщення інформації навчальних питань. Але це буде збільшувати час на пошук інформації при наданні користувачем неправильної відповіді на контрольні запитання.

4.2.3. Схема “пастка” проходження навчального заняття на основі модуля “Урок”.

Схема “пастка” проходження навчального заняття на основі модуля “Урок” передбачає повернення (спрямування) до того ж самого блоку контрольних запитань, якщо користувач надав неправильну відповідь на контрольне запитання цього блоку. При наданні правильної відповіді користувач спрямовується або на наступний блок питань, або на іншу сторінку з даними. Для реалізації даної схеми можна застосовувати як багатосторінковий спосіб використання елементів модуля “Урок”, так і односторінковий (повернення на сторінку з даними в будь-якому випадку не передбачене). У якості основних різновидів схем “пастка” можуть бути запропоновані схеми “пастка” з шансом та без. На рис. 17 представлена схема “пастка без шансу”.

Ця схема передбачає обов’язкове надання хоча би однієї правильної відповіді з блоку контрольних запитань. В іншому разі, якщо при неодноразовому повернені до блоку контрольних запитань будуть надані неправильні відповіді на всі контрольні питання (повторів контрольних запитань не буде), то подальше проходження заняття припиняється. Повторна спроба проходження заняття в такому разі неможлива, тому що не завершена попередня. Схема пастка (без шансу) може бути застосована для організації поетапного контролю якості вивчення навчального матеріалу. Принципи налаштування модуля “Урок” та оцінювання результатів відповідей на контрольні запитання такі ж самі, як і для циклічних схем.

У схемі “пастка з шансом” перехід в кінці блоку питань (кінець кластера) спрямовується або на наступний блок контрольних запитань, або на наступну сторінку з даними залежно від способу використання елементів модуля “Урок”.

Схема “пастка з шансом” також може бути створена на основі циклічно-одноблочної або багатоблочної схеми, без зміни переходів між елементами “Уроку”. Для цього в налаштуванні параметру “Поточний контроль” модуля “Урок” необхідно активізувати функцію “Показати кнопку Виправити”. У такому разі буде надана можливість виправити (обрати іншу) відповідь на контрольне запитання. Але тоді не буде реалізоване повернення до сторінок з даними у разі неправильної відповіді на контрольні запитання навчального заняття, тобто не буде реалізована циклічна схема по навчальному питанню. В такому разі користувач опиниться в блоці контрольних запитань та вийде з нього, коли надасть правильну відповідь (без повернення для виправлення відповіді).

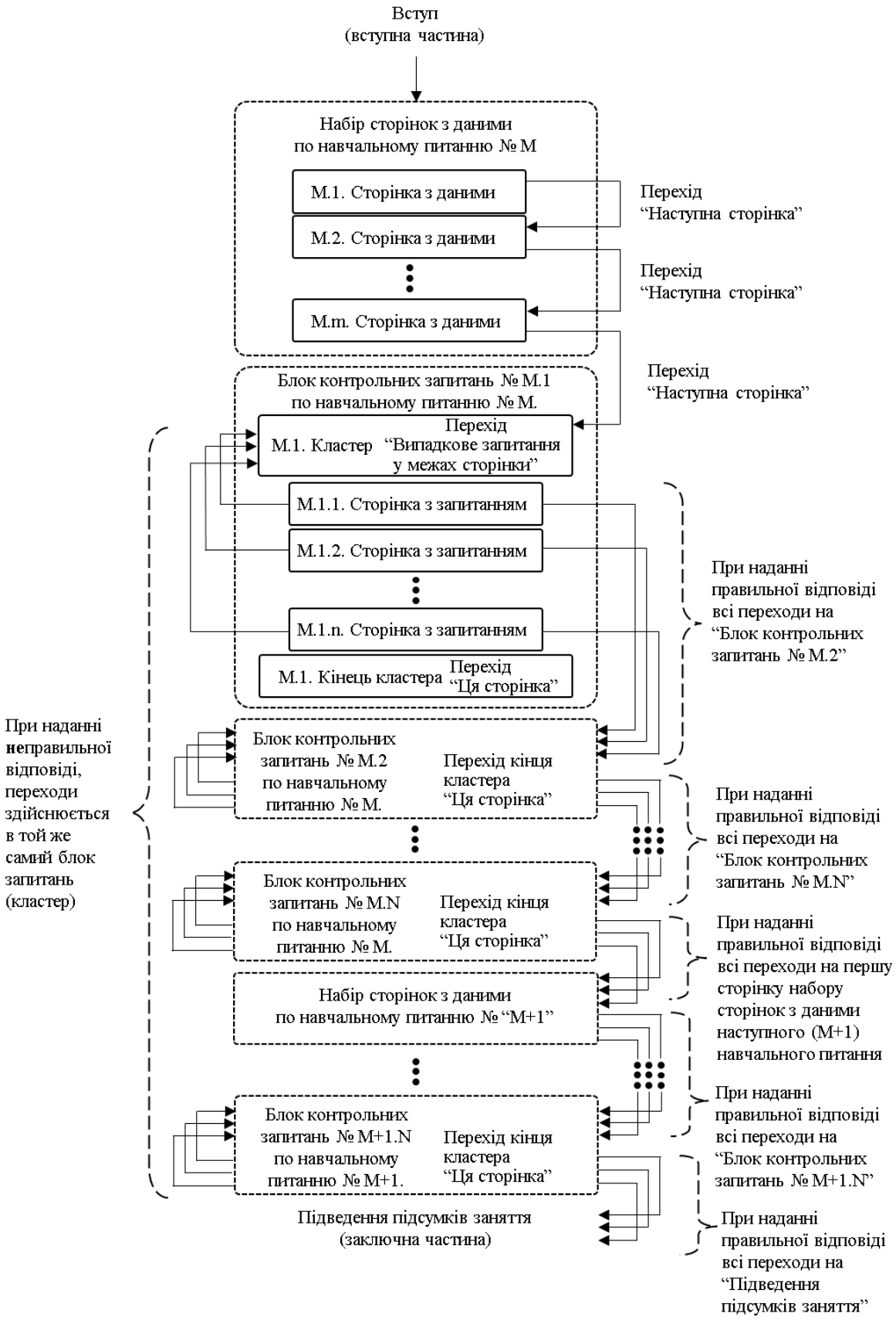


Рис. 17. Схема “пастка без шансу”

У таблиці 1 представлені налаштування окремих параметрів модуля “Урок”для забезпечення правильного оцінювання результатів діяльності або без такого оцінювання.

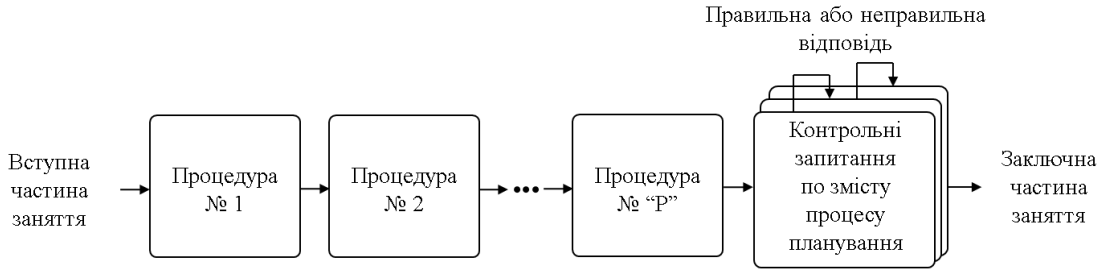
Таблиця 1

Налаштування окремих параметрів модуля “Урок”

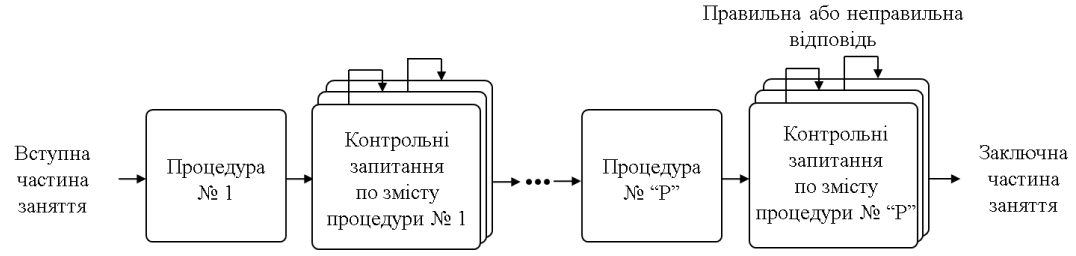
Логічна схема	Параметр		Значення	Призначення
Лінійні схеми без оцінювання	Оцінка	Тренувальний урок	“Так”	Без оцінювання результату
Лінійні схеми з оцінюванням, циклічні схеми (зокрема “пастка”)			“Ні”	Оцінювання результату
		Перескладання дозволено	“Середня оцінка”, або “Максимальна оцінка”	Розрахунок підсумкової оцінки
Циклічні схеми (зокрема “пастка”)	Поточний контроль	Максимальна кількість спроб на запитання	“не менше 2”	Врахування повторної відповіді

Для розуміння місця впровадження модуля “Урок” в освітньому процесі на основі способів використання елементів модуля “Урок” та логічних схем пропонується в якості прикладу розглянути порядок побудови навчального заняття з вивчення процесу планування та прийняття рішення (цивільної або військової управлінської діяльності). Даний процес може складатись із стандартизованої кількості процедур та відповідно підпроцедур.

На рис. 18–21 представлено приклади побудови навчального заняття по вивченню процесу планування та прийняття рішення.



а). З оцінюванням у кінці навчального заняття



б). З оцінюванням після вивчення кожної процедури

Рис. 18. Лінійно-послідовні схеми побудови навчального заняття на основі односторінкового способу використання модуля “Урок”

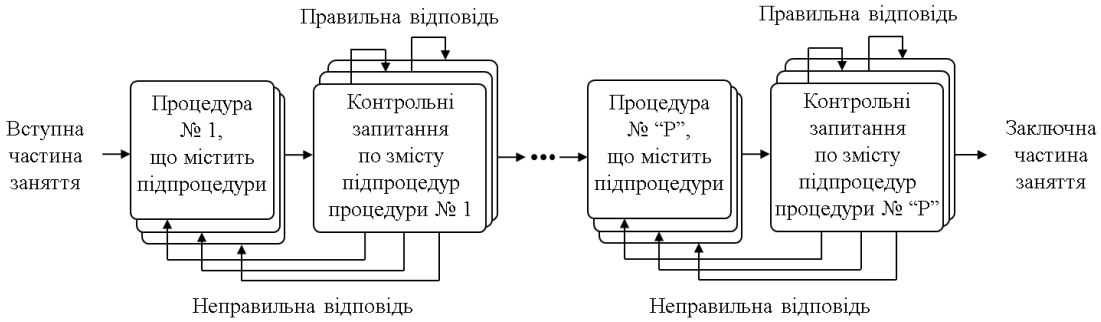


Рис. 19. Циклічно-послідовна схема побудови навчального заняття на основі багатосторінкового способу використання модуля "Урок"

Рис. 20. Циклічно-багатоблочна схема побудови навчального заняття на основі багатосторінкового способу використання модуля "Урок"

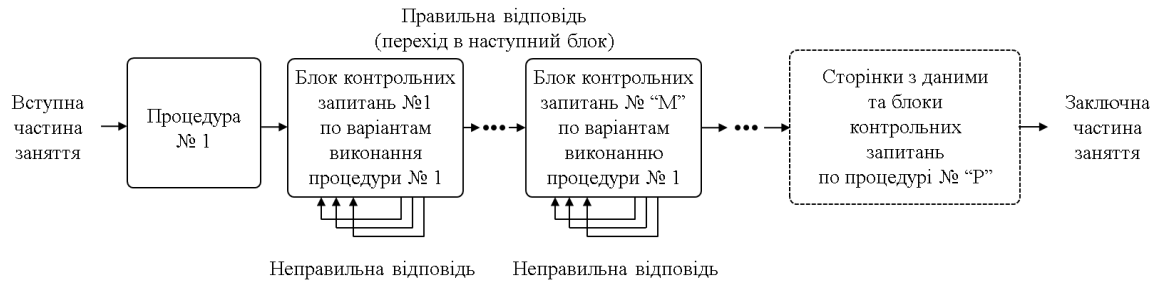


Рис. 21. Схема "пастка" побудови навчального заняття на основі односторінкового способу використання модуля "Урок"

Представлені схеми побудови навчального заняття з використання модуля "Урок" можуть бути запропоновані для використання в таких видах діяльності:

- вивчення змісту процесу планування та прийняття рішення (рис. 18);
- поглибленого вивчення складних процедур, що складаються з підпроцедур як окремих аналітично-розрахункових процесів (рис. 19);
- детального вивчення порядку виконання кожної процедури (рис. 20);
- вивчення порядку виконання кожної процедури процесу планування та прийняття рішення за можливими варіантами (рис. 21).

Схеми побудови навчального заняття з використання модуля "Урок" можуть бути впроваджені для гуманітарних, технічних (зокрема природничих навчальних дисциплін):

- для навчальних дисциплін з вивчення іноземних мов, наприклад, при розгляді порядку граматичної будови фраз та речень, вивчені фонетично транскрипції і т.ін.;
- для технічних навчальних дисциплін, наприклад, при розгляді будови пристроїв (агрегатів, систем) та особливостей їх функціонування, при вивченні методик тестування пристроїв на функціональну придатність до роботи за призначенням і т.ін.

5. ВИСНОВКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ПОДАЛЬШИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

Результати розробки способів використання елементів модуля “Урок” та логічних схем проходження навчального заняття мають науково-практичну спрямованість. У статті обґрунтовано визначено, що в наукових публікаціях бракує практичних рекомендацій та логічних схем для побудови навчального заняття на основі модуля “Урок” Moodle. Систематизовано існуючі підходи й локалізовано проблему нераціонального використання потенціалу цього модуля.

Запропоновано чітку класифікацію способів використання елементів модуля “Урок”:

– односторінковий;
– багатосторінковий;
– комбінований.

Описано умови застосування кожного способу залежно від навчальної мети та обсягу навчального контенту.

Розроблені та продемонстровані логічні схеми:

– лінійні (послідовні та реверсні);
– циклічні (послідовна, одноблочна, багатоблочна);
– “пастка” (з шансом та без).

Кожна схема супроводжується рекомендаціями з налаштування переходів і оцінювання.

Дослідження проведено через тестування розроблених схем, що дозволяє:

- виявити оптимальні налаштування для різних типів занять;
- сформувати прикладні вказівки з конфігурації модуля.

Подальша практична апробація розроблених способів та схем дозволить об’єктивно оцінити мотиваційний ефект у студентів.

Значимість для педагогічної практики полягає в забезпеченні інструментарію досвідченим викладачам і новачкам у розробці навчальних занять, підвищенні якості та інтерактивності дистанційного та очного навчання, сприянні стандартизації методики створення курсів в Moodle. Запропоновані схеми можуть бути використані не тільки для розробки навчальних занять, але і для моделювання сценаріїв або вправ з прийняття рішень (наприклад, моделювання діалогів, ситуаційних задач тощо).

На думку авторів, стаття має наукову цінність як з точки зору методології (системний підхід до аналізу та побудови уроків), так і практичних рекомендацій (готові схеми, порядок налаштування). Вона формує основу для подальших досліджень у сфері адаптивних та інтерактивних освітніх технологій на базі Moodle і може слугувати джерелом для розробки нових інструментів підтримки дистанційного навчання.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

[1]. V. Nedeva, P. Prodanov, Zl. Ducheva, & D. Nedev, “Moodle Lesson activity in measuring the hardness of materials”, *Trakia Journal of Sciences,* vol. 4, 2006, pp. 20-27. [Електронний ресурс]. Доступно:

https://www.researchgate.net/publication/229044442_Moodle_Lesson_Activity_In_Measuring_The_Hardness_Of_Materials.

[2]. D. Denev, R. Doneva, & G. Totkov, "BEST: New Lessons Module Logic", *International Conference on Computer Systems and Technologies*, 2006, pp. (IV.5-1)-(IV.5-6). [Електронний ресурс]. Доступно: https://www.researchgate.net/publication/228961121_BEST_New_Lessons_Module_Logic.

[3]. J.E. Jamaluddin, I.Z. Abidin, M.A. Idris, & U.K. Masrom, "Designing Lesson Plans for Adaptive Learning Using Moodle LMS Platform", *International Journal of Creative Multimedia*, 1(1), 2020, pp. 210-219. https://doi.org/10.33093/ijcm.2020.1.X1.16.

[4]. S.W. Gillani, S. Mohiuddin Gulam, J. Al-Salloum, & R. Anwar Assadi, "Assessment of outcomes associated with a Moodle-based lesson design for a research course in pharmacy education: An experimental pilot process validation study", *Pharmacy Education*, 21(1), 2021, pp. 642-650. https://doi.org/10.46542/pe.2021.211.642650.

[5]. А.І. Прокопенко, С.О. Доценко, В.В. Москаленко, В.В. Лебедєва, Н.І. Толяренко, Х.М. Алієв. Технології дистанційного навчання: діяльності та ресурси MOODLE: навч. посіб. Харків: Соціально-гуманітарна науково-творча майстерня «Новий курс», 2021. 50 с. [Електронний ресурс]. Доступно: https://dspace.hnpu.edu.ua/server/api/core/bitstreams/c0e20eed-d4c8-487a-94d3-bb1734a69eb2/content.

[6]. Методика створення та використання модуля «Урок» на прикладі фрагменту е-курсу з навчальної дисципліни "ІІ Іноземна мова (німецька)". Галицький фаховий коледж імені В'ячеслава Чорновола. [Електронний ресурс]. Доступно: https://moodle.gi.edu.ua/pluginfile.php/51305/mod_resource/content/1.

[7]. L. Sinaga, L. Saragih, L.R. Manurung, L.N. Panjaitan, G. Purba, & R.O. Hutapea, "Pemanfaatan e-learning moodle berbasis lesson study for learning community untuk meningkatkan aktivitas belajar sisw", *Jurnal Pendidikan, Sains Sosial, dan Agama*, 8 (1), 2022, pp. 374-385. https://doi.org/10.53565/pssa.v8i1.492.

[8]. M.R. Tirtanawati, & C.H.W. Prastiwi, "Evaluation of LMS Moodle Use in English Literature Classes", *Jurnal Pendidikan, Sosial, dan Budaya*, 8 (1), 2022, pp. 311-318. doi:10.32884/ideas.v8i1.569.

[9]. S. Jeong, & H. Hwangd "Do we need Moodle in medical education? A review of its impact and utility", *Kosin Medical Journal*, 38 (3), 2023, pp. 159-168. doi: https://doi.org/10.7180/kmj.23.139.

[10]. V. Habrusiev, H. Tereshchuk, V. Panchenko, S. Martyniuk, O. Sysoiev & H. Henseruk, "Enhancing Online Learning in LCM Moodle through Interactive Adaptive Learning", International Conference on Advanced Computer Information Technologies (ACIT), Wrocław, Poland 2023 13th, 2023, pp. 650-655. doi: 10.1109/ACIT58437.2023.10275436.

[11]. М.В. Швиденко, Створення і наповнення курсів у системі управління навчанням Moodle: навч.-метод. посіб., Держ. біотехн. ун-т. Харків, 2024. 125 с. [Електронний ресурс]. Доступно: https://repo.btu.kharkov.ua/bitstream/123456789/48564/1/NMP_M%20MOODLE_24.pdf.

[12]. F. Martin, & D.U. Bolliger, "Engagement Matters: Student Perceptions on the Importance of Engagement Strategies in the Online Learning Environment", *Online Learning*, 22(1), 2018, pp. 205-222. DOI:10.24059/olj.v22i1.1092.

[13]. M.J. Kintu, C. Zhu, & E. Kagambe, "Blended Learning Effectiveness: The Relationship between Student Characteristics, Design Features and Outcomes", *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 14, 2017, Article 7. doi:10.1186/s41239-017-0043-4.

[14]. F. Martin, Y. Chen, R.L. Moore, & C.D. Westine, "Systematic Review of Adaptive Learning Research Designs, Context, Strategies, and Technologies from 2009 to 2018", *Educational Technology Research and Development*, 68, 2020, pp. 1903-1929. doi:10.1007/s11423-020-09793-2.

[15]. M. Janelli, & A.A. Lipnevich, "Effects of pre-tests and feedback on performance outcomes and persistence in Massive Open Online Courses", *Computers & Education*, 161, 2021, 104076. doi:10.1016/j.compedu.2020.104076.

[16]. G. Pishtari, M.J. Rodríguez-Triana, L.P. Prieto, A. Ruiz-Calleja, & T. Väljataga, "What kind of learning designs do practitioners create for mobile learning? Lessons learnt from two in-the-wild case studies", *Journal of Computer Assisted Learning*, 40(6), 2024, pp. 2399-2415. doi:10.1111/jcal.12672.

[17]. M.-T. Kaarakainen, & L. Saikkonen, "Multilevel analysis of the educational use of technology: Quantity and versatility of digital technology usage in Finnish basic education schools", *Journal of Computer Assisted Learning*, 37(4), 2021, pp. 953-965. doi:10.1111/jcal.12534.

[18]. Learning Management System (LMS) Market Analysis, Size, and Forecast 2025-2029: North America (US and Canada), Europe (France, Germany, Italy, Spain, and UK), APAC (China, India, and Japan), and Rest of World (ROW) [Електронний ресурс]. Доступно: https://www.technavio.com/report/learning-management-system-market-industry-analysis.

[19]. The Future of Learning Management Systems: Trends to Watch in 2025 [Електронний ресурс]. Доступно: https://academysmart.com/insights/the-future-of-learning-management-systems-trends-to-watch-in-2025/.
[20]. О. А. Щербина, "CMI5 – новий стандарт інтеграції засобів для електронного навчання", *ITLT*, вип. 77, № 3, с. 355–368, 2020. doi: 10.33407/itlt.v77i3.2989.
[21]. І. Доманецька, О. Федусенко, О. Іларіонов, and Г. Красовська, "LMS Moodle як засіб організації середовища здобуття педагогами післядипломної освіти", *ITLT*, вип. 99, № 1, с. 209–228, 2024. doi: 10.33407/itlt.v99i1.5196.

Матеріал надійшов до редакції 11.06.2025р.

LOGIC OF CONSTRUCTING A TRAINING SESSION IN THE "LESSON" ACTIVITY MODULE OF THE MOODLE DISTANCE LEARNING SYSTEM

Serhii Teliukov
PhD in Engineering, Associate Professor at the Department of Tactics and General Military Disciplines
Ivan Kozhedub Kharkiv National Air Force University, Kharkiv, Ukraine
ORCID ID 0000-0002-0067-8028
sm.tel.77@gmail.com

Inna Rebrii
PhD in Translation Studies, Associate Professor, Head of Foreign Languages Department
Ivan Kozhedub Kharkiv National Air Force University, Kharkiv, Ukraine
ORCID ID 0000-0002-1008-0142
inna.rebrij@gmail.com

Abstract. In order to enhance the utilization of the potential of the "Lesson" activity module in the Moodle distance learning management system and, consequently, to improve the quality of studying educational material, as well as to increase the engagement of both students and teachers in the educational process, this article proposes ways to use the elements of the "Lesson" activity module and logical structures of the training session. It is suggested to use the elements of the "Lesson" activity module in single-page, multi-page, and combined formats (with and without control questions), depending on the type of lesson and its informational content. Taking into account the educational purpose of the lesson (familiarization, presentation of information, study, knowledge control, etc.), logical structures of the lesson are proposed in the form of various linear and cyclic schemes, as well as a "trap" scheme. The fundamental principles recommended for consideration before creating a training session based on the "Lesson" activity module are identified. The study was conducted by testing the functioning of the training session structures according to the proposed logic, taking into account the optimal way of using the elements of the "Lesson" activity module. The results of the study were analyzed in terms of the expected educational and motivational outcomes. Proposals are made for combining methods of using the elements of the "Lesson" activity module with logical structures of the training session. For each variant of the methods and logical structures, recommendations for practical application are provided. Additionally, practical instructions are given on how to configure the "Lesson" activity module to ensure its correct operation and proper implementation of the training session logic. This article will be useful for academic and teaching staff who are confident in their knowledge and skills in course development within the Moodle system, as well as for those who are seeking to acquire skills in developing training sessions using the "Lesson" activity module.

Keywords: "Lesson" activity module; linear and cyclic structure of the training session; single-page and multi-page use of elements; "trap" scheme

REFERENCES (TRANSLATED AND TRANSLITERATED)

[1]. V. Nedeva, P. Prodanov, Zl. Ducheva, & D. Nedev, "Moodle Lesson activity in measuring the hardness of materials", *Trakia Journal of Sciences*, vol. 4, 2006, pp. 20-27. [Online]. Available: https://www.researchgate.net/publication/229044442_Moodle_Lesson_Activity_In_Measuring_The_Hardness_Of_Materials (in English).

[2]. D. Denev, R. Doneva, & G. Totkov, "BEST: New Lessons Module Logic", International Conference on Computer Systems and Technologies, 2006, pp. (IV.5-1)-(IV.5-6). [Online]. Available: https://www.researchgate.net/publication/228961121_BEST_New_Lessons_Module_Logic (in English).

[3]. J.E. Jamaluddin, I.Z. Abidin, M.A. Idris, & U.K. Masrom, "Designing Lesson Plans for Adaptive Learning Using Moodle LMS Platform", *International Journal of Creative Multimedia*, 1(1), 2020, pp. 210-219. doi:10.33093/ijcm.2020.1.X1.16. (in English).

[4]. S.W. Gillani, S. Mohiuddin Gulam, J. Al-Salloum, & R. Anwar Assadi, "Assessment of outcomes associated with a Moodle-based lesson design for a research course in pharmacy education: An experimental pilot process validation study", *Pharmacy Education*, 21(1), 2021, pp. 642-650. https://doi.org/10.46542/pe.2021.211.642650. (in English).

[5]. A.I. Prokopenko, S.O. Dotsenko, V.V. Moskalenko, V.V. Lebedieva, N.I. Toliarenko, Kh.M. Aliiev. *Technologies of learning by correspondence: Moodle activities and resources: Study guide*. Kharkiv: Sotsialno-humanitarna naukovo-tvorcha maisternia «Novyi kurs», 2021. 50 c. [Online]. Available: https://dspace.hnpu.edu.ua/server/api/core/bitstreams/c0e20eed-d4c8-487a-94d3-bb1734a69eb2/content (in Ukrainian).

[6]. *Methods of creating and using module "Lesson" as based on the fragment of e-course for the discipline "Second foreign language (German)*. Halytskyi fakhovyi koledzh imeni Viacheslava Chornovola. [Online]. Available: https://moodle.gi.edu.ua/pluginfile.php/51305/mod_resource/content/1 (in Ukrainian).

[7]. L. Sinaga, L. Saragih, L.R. Manurung, L.N. Panjaitan, G. Purba, & R.O. Hutapea, "Pemanfaatan e-learning moodle berbasis lesson study for learning community untuk meningkatkan aktivitas belajar sisw", *Jurnal Pendidikan, Sains Sosial, dan Agama*, 8 (1), 2022, pp. 374-385. https://doi.org/10.53565/pssa.v8i1.492 (in English).

[8]. M.R. Tirtanawati, & C.H.W. Prastiwi, "Evaluation of LMS Moodle Use in English Literature Classes", *Jurnal Pendidikan, Sosial, dan Budaya*, 8 (1), 2022, pp. 311-318. doi:10.32884/ideas.v8i1.569. (in English).

[9]. S. Jeong, & H. Hwangd "Do we need Moodle in medical education? A review of its impact and utility", *Kosin Medical Journal*, 38 (3), 2023, pp. 159-168. doi: https://doi.org/10.7180/kmj.23.139. (in English).

[10]. V. Habrusiev, H. Tereshchuk, V. Panchenko, S. Martyniuk, O. Sysoiev & H. Henseruk, "Enhancing Online Learning in LCM Moodle through Interactive Adaptive Learning", International Conference on Advanced Computer Information Technologies (ACIT), Wrocław, Poland 2023 13th, 2023, pp. 650-655. doi: 10.1109/ACIT58437.2023.10275436. (in English).

[11]. M.V. Shvydenko. Creating and filling courses in the system of teaching management Moodle: Study guide; Derzh. biotekhn. un-t. Kharkiv, 2024. 125 p. [Online]. Available: https://repo.btu.kharkov.ua/bitstream/123456789/48564/1/NMP_M%20MOODLE_24.pdf (in Ukrainian).

[12]. F. Martin, & D.U. Bolliger, "Engagement Matters: Student Perceptions on the Importance of Engagement Strategies in the Online Learning Environment", *Online Learning*, 22(1), 2018, pp. 205-222. doi:10.24059/olj.v22i1.1092. (in English).

[13]. M.J. Kintu, C. Zhu, & E. Kagambe, "Blended Learning Effectiveness: The Relationship between Student Characteristics, Design Features and Outcomes", *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 14, 2017, Article 7. doi:10.1186/s41239-017-0043-4. (in English).

[14]. F. Martin, Y. Chen, R.L. Moore, & C.D. Westine, "Systematic Review of Adaptive Learning Research Designs, Context, Strategies, and Technologies from 2009 to 2018", *Educational Technology Research and Development*, 68, 2020, pp. 1903-1929. doi:10.1007/s11423-020-09793-2. (in English).

[15]. M. Janelli, & A.A. Lipnevich, "Effects of pre-tests and feedback on performance outcomes and persistence in Massive Open Online Courses", *Computers & Education*, 161, 2021, 104076. doi:10.1016/j.compedu.2020.104076. (in English).

[16]. G. Pishtari, M.J. Rodríguez-Triana, L.P. Prieto, A. Ruiz-Calleja, & T. Väljataga, "What kind of learning designs do practitioners create for mobile learning? Lessons learnt from two in-the-wild case studies", *Journal of Computer Assisted Learning*, 40(6), 2024, pp. 2399-2415. doi:10.1111/jcal.12672. (in English).

[17]. M.-T. Kaarakainen, & L. Saikkonen, "Multilevel analysis of the educational use of technology: Quantity and versatility of digital technology usage in Finnish basic education schools", *Journal of Computer Assisted Learning*, 37(4), 2021, pp. 953-965. doi:10.1111/jcal. (in English).

[18]. Learning Management System (LMS) Market Analysis, Size, and Forecast 2025-2029: North America (US and Canada), Europe (France, Germany, Italy, Spain, and UK), APAC (China, India, and Japan), and Rest of World (ROW) [Online]. Available: https://www.technavio.com/report/learning-management-system-market-industry-analysis (in English).

[19]. The Future of Learning Management Systems: Trends to Watch in 2025 [Online]. Available: https://academysmart.com/insights/the-future-of-learning-management-systems-trends-to-watch-in-2025/ (in English).
[20]. O. A. Shcherbyna, "CMI5 – new standard for e-learning tools integration", *ITLT*, vol. 77, no. 3, pp. 355–368, Jun. 2020, doi: 10.33407/itlt.v77i3.2989. (in Ukrainian).
[21]. I. Domanetska, O. . Fedusenko, O. Ilarionov, and A. Krasovska, "LMS Moodle as a means of organising the environment for teachers' postgraduate education", *ITLT*, vol. 99, no. 1, pp. 209–228, Feb. 2024, doi: 10.33407/itlt.v99i1.5196. (in Ukrainian).

This work is licensed under Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License.