

УДК 373.018.43(07)

DOI: 10.36550/2415-7988-2024-1-216-106-112

БОГАЧКОВ Юрій Миколайович –

кандидат технічних наук, старший науковий співробітник
відділу технологій відкритого навчального середовища
Інституту цифровізації освіти НАПН України
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5088-7154>
e-mail: bogachkov@iitlt.gov.ua

УХАНЬ Павло Станіславович –

кандидат педагогічних наук, старший науковий співробітник
відділу технологій відкритого навчального середовища
Інституту цифровізації освіти НАПН України
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7318-6027>
e-mail: ukhan@iitlt.gov.ua

МОДЕЛЬ ОСВІТНЬОГО ХАБУ ЗМІШАНОГО НАВЧАННЯ В ЗЗСО

Стаття стосується загальної теми змішаного навчання. Розглядається окремий аспект реалізації змішаного навчання, а саме навчання в освітніх хабах. Зроблено огляд практики застосування освітніх хабів. Виявлена тенденція до поступової спеціалізації освітніх хабів. Зокрема розширення змішаного навчання формує запит на спеціалізовані середовища де його зручно застосовувати. Запропонована ідея освітнього хабу змішаного навчання в загальноосвітньому навчальному закладі (ОХЗН). Розглянуто модель освітнього хабу змішаного навчання на прикладі загальноосвітнього навчального закладу на 1300 учнів. Для побудови моделі ОХЗН та для проектування його поточної роботи запропоновано застосовувати Scaffold cards та фреймворк підготовки фахівців з гайденсу. При побудові моделі зосереджена увага на таких елементах цілі освіти, зміст освіти, засоби й способи здобуття освіти, форми організації освітнього процесу, реальний освітній процес, суб'єкти та об'єкти освітнього процесу, освітнє середовище, результат освіти. Кожний з цих елементів проінтерпретовано за допомогою Scaffold cards. Розглянуто декілька варіантів освітнього середовища ОХЗН (клас, коридор, зал, бомбосховище). Проаналізовані переваги та недоліки цих варіантів. Детально проаналізовано форми організації освітнього процесу у поєднанні занять в класі, хабі та елементів дистанційного навчання. Представлена часова модель відвідування хабу для експериментальної категорії учнів (перші, п'яті, десяті класи). Надано перелік та опис актуальних зон та типів робочих місць (станцій) хабу. Наведено конкретні рекомендації та покроковий план створення ОХЗН в закладі освіти. Наголошено, що суттєвим організаційним елементом хабу є спеціалізована система інформаційної підтримки. В ній накопичується інформація про інструменти, зони активностей, функціональні можливості просторів, виконані проекти, учасників, досягнення.

Ключові слова: хаб, змішане навчання, Scaffold cards, гайденс, інформаційна підтримка.

BOGACHKOV Yuriy Mykolayovych –

Ph.D (Technical Sciences), Senior Researcher,
Department of Technologies of Open Learning Environment
Institute of Digitalization of Education,
National Academy of Sciences of Ukraine

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5088-7154>

e-mail: bogachkov@iitlt.gov.ua

UKHAN Pavlo Stanislavovich –

Ph.D. Senior Researcher,

Department of Technologies of Open Learning Environment

Institute of Digitalization of Education of the National Academy of Sciences of Ukraine

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7318-6027>

e-mail: ukhan@iitlt.gov.ua

MODEL OF EDUCATIONAL HUB OF MIXED LEARNING IN ZZSO

The article deals with the general topic of blended learning. A separate aspect of the implementation of blended learning, namely learning in educational hubs, is considered. An overview of the practice of using educational hubs was made. A trend towards gradual specialization of educational hubs has been revealed. In particular, the expansion of blended learning creates a demand for specialized environments where it is convenient to apply it. The proposed idea of an educational mixed learning hub in a general educational school (EMLH). The model of the educational mixed learning hub is considered on the example of a comprehensive educational school for 1300 students. It is proposed to use Scaffold cards and a framework for the training of guidance specialists to build a model of the EMLH and to design its current work. When building the model, attention is focused on such elements as the goals of education, the content of education, means and methods of obtaining education, forms of organization of the educational process, the real educational process, subjects and objects of the educational process, educational environment, and the result of education. Each of these elements is interpreted using Scaffold cards. Considered several variants of the educational environment of the EMLH (classroom, corridor, hall, bomb shelter). The advantages and disadvantages of these options are analyzed. The forms of organization of the educational process in a combination of classes in the classroom, the hub and elements of distance learning are analyzed in detail. The time model of visiting the hub for the experimental category of students (first, fifth, tenth grades) is presented. A list and description of the relevant zones and types of workplaces (stations) of the hub is provided. There are specific recommendations and a step-by-step plan for the creation of an educational institution in an educational school. It was emphasized that a specialized information support system is an essential organizational element of the hub. It accumulates information about tools, activity zones, functional capabilities of spaces, completed projects, participants, and achievements.

Key words: hub, blended learning, Scaffold cards, guidance, information support.

Постановка та обґрунтування актуальності проблеми. Хаб, також габ (від англ. *hub* – «маточина», у переносному сенсі «центр діяльності») – в загальному значенні, вузол будь-якої мережі. У звичайній школі, як на диво не передбачено існування «об'єднуючої» структури такого типу. Такої структури, де головні учасники навчального процесу (учні) можуть вільно, з пізнавальною метою, взаємодіяти між собою, з вчителями, адміністрацією, сторонніми фахівцями, і що найголовніше з батьками. Зазвичай всі ці взаємодії відбуваються один на один для вирішення конкретного адміністративного питання. На нашу думку хаб (де всі можуть вільно взаємодіяти з усіма) має синергетичний ефект який посилює та якісно змінює можливості та результати такої взаємодії.

В Україні йде процес удосконалення освітніх просторів ЗЗСО [1] та поширюється впровадження змішаного навчання [2]. Виникає питання доцільності створення та застосування освітніх хабів змішаного навчання (ОХЗН) безпосередньо в закладах освіти. Можемо передбачити, що ОХЗН мають певну специфіку побудови та застосування. Одна з таких специфік, що можуть бути ефективно реалізовані в хабі це освітній *гайденс*. Тобто сприяння учням у індивідуальному виборі та реалізації свого навчання.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Змішане навчання зараз перебуває в точці росту. Воно природно вбирає всі переваги очного та дистанційного навчання. Все більше закладів та здобувачів освіти використовують змішане навчання. Освітні хаби з'являються як гнучке доповнення класичних навчальних закладів [2].

Сучасна освітня система має спиратися на середовищний підхід, який забезпечує можливість конструювання/реконструкції архітектури педаго-

гічних прийомів у відповідності до тієї моделі освіти і виховання, на яку є запит [3]. Реалізуються наступні принципи проектування здоров'язбежуючого освітнього середовища. Принцип відкритості різноманіття, трансформації, використання кольору тощо. Доцільно впровадження креативних майстерень (*makerspace*) – для проведення експериментів, практичної реалізації проєктів.

Дистанційна школа «Оптима» почала впровадження освітніх хабів для очної підтримки своїх учнів [2]. Поширеність запиту на моделі змішаного навчання показує платформа та освітня модель **Learning Passport** [4]. Це «освітня модель» для дошкільної освіти, початкової та середньої освіти, формування навичок підлітків, а також технічної та професійної освіти, адаптованої до потреб дітей та молоді, які або не відвідують школу, або потребують підтримки. В [5] дуже ґрунтовно описані основні засади проектування освітнього простору закладу середньої освіти (нормативи, якості освітнього простору, художні рішення, дизайн інтер'єру тощо). Вони можуть бути ефективно застосовані при проектуванні ОХЗН.

Невирішені проблеми. Загальною проблемою для молоді є цілепокладання свого навчання. А саме визначення чим людина планує займатись та яке навчання для цього необхідно пройти. Системного якісного вирішення цього питання, на думку авторів, не існує. Частковою проблемою є планування та організація ефективного навчання молоді шкільного віку. Якщо молода людина хоче вийти за рамки стандартного навчального процесу в школі, то вона повинна мати відповідне середовище та інструменти.

Мета статті. Запропонувати модель освітнього хаба змішаного навчання закладу загальної середньої освіти з елементами освітнього гайденсу.

Виклад основного матеріалу дослідження. Виникає питання “Чи є щось важливіше в навчанні ніж саме навчання?” Мабуть є. Це обрання того, чого людина буде навчатись. В сучасному європейському освітньому дискурсі це називається гайденс (guidance). Він передбачає дві основні речі сприяння вибору чого навчатись, та допомогу у проходженні цього шляху. В [6] представлено фреймворк підготовки фахівців з гайденсу. На думку авторів логіка гайденсу може буди досить варіативною. Особливо для дітей шкільного віку.

Методика дослідження. Ця стаття є частковим результатом дослідження «Система використання імерсивних технологій вчителями у процесі змішаного навчання в закладах загальної середньої освіти» (ДР № 0124U000648). Одним із результатів НДР заплановано підготовку та видання методичного посібника «Імерсивні технології для підтримки змішаного навчання в закладах загальної середньої освіти».

Результати дослідження. Ми працюємо над створенням моделі освітнього хабу. Із визначення моделі в [7] випливає, що модель має цільовий характер, тобто вона відображає не сам по собі об’єкт-оригінал, а формується, виходячи з поставленої мети відображення цілком конкретних властивостей об’єкта моделювання. Основні елементи освітніх моделей – це: 1) цілі освіти; 2) зміст освіти; 3) засоби й способи здобуття освіти; 4) форми організації освітнього процесу; 5) реальний освітній процес як єдність навчання, виховання й розвитку людини; 6) суб’єкти та об’єкти освітнього процесу; 7) освітнє середовище; 8) результат освіти. У результаті моделювання створюється проміжний об’єкт знання – модель, що в пізнавальному процесі виконує ряд функцій: заміщення модельованої системи, інформаційну, гносеологічну, формалізаційно-алгоритмічну, доказово-ілюстративну.

Пропонується розглядати та будувати модель освітнього хабу з використанням інструментарію Scaffold cards [8]. Scaffold cards це колода з 102 карт для вчителя з коротким посібником користувача. Застосовується як до формального, так і неформального навчання, будь-якої предметної області, будь-якої форми навчання. Допомогає вчителям у проектуванні будь-яких видів навчальної діяльності – від одного уроку до більш тривалого курсу. Інтегрує та поєднує кілька ключових компетентностей у процес навчання.

Scaffold cards розроблені спільно Європейським фондом навчання (ETF) і Дослідницьким центром Європейської комісії (JRC). Зараз (на кінець 2024 року) перекладається українською мовою та буде доступна вчителям України. Поєднують цифрові, підприємницькі, особисті, соціальні, навчальні компетентності та шість наскрізних компетентностей. Детальніше опис та методику застосування Scaffold cards можна подивитись за посиланням [8]. Головне те, що система карток може бути застосована самим учнем для вибудовування свого навчання, а також вони дозволяють індивідуально розширювати перелік та наповнення карток під власні потреби.

Формат статті не дозволяє повноцінно показати механіку використання карток. Ми обмежимось тим, що в дужках будемо вказувати коди та назви карток які можуть бути застосовані при проектуванні моделі.

Далі розглядаємо модель освітнього хабу змішаного навчання в ЗЗСО. Для більшої конкретики будемо розглядати модель для школи з певними параметрами (S. SETTING CARDS) . Загальноосвітня школа 1300 учнів з 1 по 11 класи. Модель описує середовище (всередині існуючого закладу освіти) де впроваджуються та реалізуються нові практики, які майже неможливі в існуючому статичному середовищі (S.1 OBJECTIVE). А саме *культурно-освітній гайденс*. Відновлення та залучення існуючих українських традиційних способів введення людини в життя (S.8 REAL LIFE LINKS) та *мистецькі практики* (S.2 TOPIC).

Освітнє середовище (S.6 SPACE). Для функціонування хабу необхідно відповідно обладнати приміщення (S.7 NEEDS). Спочатку визначимо необхідні розміри приміщення. Приймемо, що в середньому кожний учень може проводити день у хабі раз на тиждень. Тоді хаб повинен вміщувати десь 250 дітей одночасно. Це або дуже великий зал або 7-9 класних кімнат мінімум. Можемо розглянути наступні варіанти: в школі є вільне приміщення яке можна обладнати під хаб, виділити під хаб один або декілька класів, виділити спеціальну зону в коридорах або актовому залі, поєднати бомбосховище з хабом. Проаналізуємо позитивні та негативні риси наведених варіантів.

Позитивне. Класи. Використано приміщення за призначенням. Окремі приміщення під окремі види діяльності легше спеціалізовано обладнати та забезпечити порядок та безпеку. В різних приміщеннях можуть працювати тьютори різної спеціалізації. Хаб у вигляді окремих класів можна використовувати як групи продовженого дня. *Коридор.* Не потребує додаткового приміщення. Діти можуть взаємодіяти з середовищем в будь який вільний час. *Бомбосховище.* Під час тривоги можна займатись цікавими та корисними справами.

Негативне. Зал, коридор. Багато дітей одночасно в одному приміщенні заважають один одному. Зменшує загальний коридорний простір. Різні типи діяльності потребують різного обладнання. Важко утримувати середовище в робочому стані коли багато відвідувачів і всі мають необмежений доступ. Робота хабу під час перерви досить незручна. *Класи.* Необхідно звільнити класи для хабу. Можливо доведеться вводити другу зміну або перекомпоновувати класи.

Для подальшого розгляду оберемо варіант коли для хабу виділено один стандартний клас (S.6 SPACE). В цьому випадку можемо можемо розраховувати на одночасну присутність у хабі до 25 учнів.

Цілі освіти (S.1 OBJECTIVE). Нормативні цілі освіти визначаються відповідними стандартами освіти. Але кожен учень явно або неявно з урахуванням нормативних цілей формує свої власні. У формуванні власних цілей навчання учню може допомогти профорієнтатор, батьки, освітній

консультант та інші фахівці. Робота цих фахівців в середовищі хабу може бути більш адекватною для дитини (P. PLANNING CARDS).

Зміст освіти (P.1 DEFINE COMPETENCE LEVEL), (P.3 CHOOSE COMPETENCES). Зміст освіти з застосуванням хабу буде обиратись відповідно до встановлених індивідуальних цілей учня. Він може суттєво відрізнятись від того що отримує учень в класі. Але може органічно доповнювати його.

Засоби й способи здобуття освіти (P.4 GATHER RESOURCES).

Форми організації освітнього процесу (P.2 CHOOSE TEACHING METHOD). Ми маємо виходити з існуючих реалій (технічних, матеріальних, нормативних, людських). Пропонується наступна форма організації освітнього процесу в закладі освіти в якому присутній ОХЗН. Учні навчаються як звичайно. Але вони мають дві додаткові опції. А саме постійний доступ до онлайн курсів що за замістом відповідають стандарту освіти та доступ до хабу змішаного навчання. Онлайн курси забезпечують можливість учню вивчати (повторити) будь яку тему самостійно в разі необхідності. В ідеальній ситуації доступ учня до хабу має бути в будь який час. Але розміри хабу не дозволяють прийняти усіх бажаючих одразу. Тому має бути механізм регулювання доступу учнів до хабу без втрати сенсу для учнів. На думку авторів учень повинен мати можливість проводити в хабі 4-6 годин на тиждень за одне чи два відвідування. Але за наявних умов це важко реалізувати. Тому доведеться обмежувати доступ до хабу, або застосовувати механізм розкладу (P.6 TIMELINE). Також можна надавати пріоритетний доступ для тих хто добре навчається або зібрали команду та реалізують власний проект (M.1 PROJECT-BASED LEARNING).

На етапі експерименту пропонується запроваджувати ОХЗН тільки для учнів *перших, п'ятих та десятих класів*. Для цих вікових груп це новий етап життя, і наявність хабу допоможе увійти у новий статус більш адекватно (S.8 REAL LIFE LINKS).

При такій організації виникає питання хто буде працювати з учнями в хабі (M.2 LEARNER-LED LEARNING), (L.9 MANAGING LEARNING). Це залежить від функціонального наповнення хабу. Мінімумально має бути одна доросла людина куратор хабу (на кшталт лаборанта) яка підтримує порядок серед відвідувачів та обладнання. Розуміється на інструментах та технологіях що представлені в хабі і може виконувати роль тьютора. Тобто людина яка допомагає, відповідає на питання та, за необхідності, дає поради і показує як виконувати певні дії (A.7 QUESTIONS FOR LEARNING). Діяльністю куратора не передбачає, що він керує проектною діяльністю учнів. Важлива функція куратора забезпечувати безпеку в просторі та виконання правил простору.

В хабі може бути реалізована проектна навчальна діяльність (M.1 PROJECT-BASED LEARNING).

Суб'єкти та об'єкти освітнього процесу (S.5 TARGET). Основним суб'єктом освітнього процесу

в хабі є сам учень. Допоміжним суб'єктом є тьютор. Передбачається, що учні самостійно обирають та організують свою діяльність в хабі. Вони можуть об'єднуватись в групи чи команди (T.3 TEAM WORK) для реалізації власноруч обраних проектів. Це зона свободи від нормативно організованого змісту та форми навчання (L.1 SELF-REGULATION). Важливою особливістю такої форми буде взаємодія різновікових учасників. Це дозволяє обмінюватись досвідом та взаємоначати старшим молодших у вільному форматі (M.4 COOPERATIVE LEARNING).

Освітнє середовище (S.6 SPACE). Сформулюємо вимоги до середовища освітнього хабу змішаного навчання. Можемо спиратись на рекомендації [9].

Воно має бути об'єктивним (відобразити суще). Звичайне шкільне середовище все менш і менш відображає суще. Це штучне середовище з штучними правилами та взаємодіями. Воно збіднене стосовно переліку об'єктів та способів взаємодії з якими людина може стикатись поза школою. Тому змістовне та матеріальне наповнення хабу має бути максимально різноманітним. В першу чергу доцільно наповнювати елементами які відображають культуру народу та розвивають базові навички (C. CULTURAL COMP), (M. MANUAL WORK COMP).

Суб'єктивним (відобразити об'єкт з урахуванням тезаурусу реципієнта). Хаб призначений для дітей широкого вікового діапазону 6-17 років. Тому середовище має бути зрозумілим та цікавим для всіх. За можливості варто передбачити наявність зонування [5] (S.5 TARGET), (S.6 SPACE).

Нормативним (відобразити бажане). Бажане учасниками в хабі може суттєво відрізнятись від нормативно бажаного в школі. Бажане в хабі створюється переважно самими учнями та значущими дорослими. Воно по змісту буде доповнювати те, що бажано в школі, а не повторювати його (S.1 OBJECTIVE), (S.2 TOPIC).

Інтерактивним (передбачити діалог з учнем). Основна фішка хабу це взаємодія. Це доступна можливість взаємодіяти з іншими хто перебуває в просторі з будь якого приводу (M.4 COOPERATIVE LEARNING). Це можливість взаємодіяти з будь якими елементами середовища (L.6 COLLABORATION), (e.14 WORKING WITH OTHERS). Кожний учасник може навіть пропонувати зміни та змінювати саме середовище (S.8 REAL LIFE LINKS).

Адаптивним (приспосовуватись до індивідуальних особливостей людини, передусім до її досвіду). Втілюємо принцип "Які учасники, таке і середовище". Тобто культура середовища дозволяє учасникам змінювати його під власні потреби та особливості (C. CULTURAL COMP). Якщо склад учасників змінюється, то автоматично змінюється наповненість середовища та правила (g.8 ADAPTABILITY).

Відкритим. Учасники хабу мають можливість привносити в простір хабу нові організаційно-технологічні ідеї або пропонувати зміни дизайну (g.12 INDIVIDUAL INITIATIVE).

Результат освіти. Учень, який долучається до хабу, зазвичай, планує отримати додатковий освітній результат. Для планування цього додаткового результату використовують комплект (P. PLANNING CARDS).

Кожний хаб може мати свій індивідуальний перелік зон. Наведемо найбільш актуальні.

Майстрування. Ця зона має обладнані робочі місця для всякого роду майструвань. Зокрема з дерева, металу, паперу, вовни, глини, тощо. Ці місця мають бути оснащені необхідним інструментами та матеріалами. Стратегічно на всіх зонах має бути як мінімум QR коди доступу до відео та презентаційних матеріалів що можливо робити в цій зоні та детально показано як саме це робити. Така бібліотека відеоматеріалів має накопичуватись в різних хабах і бути доступна відвідувачам. (M. MANUAL WORK COMP)

Читання. Цим осередком може бути шкільна бібліотека. Або бібліотека обмінник в самому Хабі (d.1 SEARCHING INFORMATION AND DIGITAL CONTENT).

Гри. Місце де діти можуть грати в різні типи ігор. Настільні, рухливі, ті що створюють самі (M.5 SERIOUSLY PLAYFUL LEARNING).

Відпочинок. Зона де можна побути самому в затишку. Де ніхто не заважає (L.1 SELF-REGULATION).

Спілкування. Мінімум обладнання. Достатньо місць для сидіння (лежання може й гамак) та вільного спілкування (L.5 COMMUNICATION).

Майстер-класи. Можна очікувати, що періодично в хабі будуть проводитись майстер-класи. Бажано щоб для цього були окремі приміщення з мінімально необхідним обладнанням (M. MANUAL WORK COMP), (M.6 LABORATORY LEARNING), .

Консультації. Формально в школі (можливо) передбачено залучення консультантів для дітей з різних питань. Наприклад, психолог, соціальний працівник, профорієнтатор, освітній консультант тощо. Має бути місце де такі консультанти можуть спілкуватися з дітьми. На відміну від “кабінетного” прийому консультанти можуть спостерігати за дітьми в реальній вільній діяльності.

Імерсивний досвід. За можливості може бути окрема зона роботи з віртуальною та доповненою реальністю (M.6 LABORATORY LEARNING). Це потребує спеціального обладнання та певної підготовки. Але роботу з VR можна включати в усі інші активності.

Арт (мистецькі практики, музика). Все що стосується мистецьких практик. Дуже перетинається з майструванням але має специфіку (AR. ART COMP).

Тілесні практики. Діти люблять рухатись. Бажано мати окрему зону де вони можуть займатись тілесними практиками (B. BODY COMP).

Наведемо орієнтовні рекомендації до впровадження освітнього хабу змішаного навчання в закладі загальної середньої освіти.

Якщо ваш заклад загальної середньої освіти бажає створити в себе освітній хаб змішаного навчання (ОХЗН) пропонуємо наступні кроки:

1. Сформувати команду однодумців (адміністрація, батьки, вчителі, учні) (S.5 TARGET).

2. Проговорити спільно як ви бачите ОХЗН. Візьміть колоду Scaffold cards. Знайдіть, проаналізуйте та узгодьте плюси та мінуси (S. SETTING CARDS).

3. Прийняти остаточне рішення “робимо”.

4. Обирати проектну команду та керівника проекту ОХЗН в закладі освіти (T.3 TEAM WORK).

5. Вивчити статут школи та з'ясувати яким чином можна офіційно запровадити ОХЗН. Зазвичай в статуті такої можливості не передбачено. Але може бути передбачена експериментальна діяльність яка дозволяє це зробити у вигляді педагогічного експерименту (T.5 ANALYTICAL SKILLS).

6. Зареєструвати експеримент (3-5 років) або самостійний або в рамках п'ятирічного експерименту з Інститутом цифровізації освіти про дослідження ефективності ОХЗН.

7. Знайти приміщення в школі яке можливо пристосувати для потреб хабу.

8. Розробити проект первинного зонування та наповнення (T.6 CREATIVITY).

9. Розробити та затвердити загальношкільні правила користування хабом. Вони мають описувати коли діти можуть відвідувати хаб, як там себе поводити, хто з дорослих та на яких умовах буде допомагати дітям в хабі, тощо. Якщо буде багато бажуючих то необхідно визначити черговість відвідування хабу (P.6 TIMELINE). Описати умови за яких батьки можуть відвідувати хаб та взаємодіяти з дітьми. Визначити умови запрошення сторонніх фахівців для проведення подій та майстер класів (P.2 CHOOSE TEACHING METHOD). Узгодити умови фінансування хабу та забезпечення його ресурсами. Спосіб взаємодії з спонсорами та грантодавцями.

10. Розробляємо правила та логіку залучення учасників експерименту (S.5 TARGET). В першу чергу до відвідування хабу запрошуються діти які погодилися прийняти участь у експерименті, бо вони періодично мають проходити опитування та тестування. Ті що не увійшли до експерименту теж можуть проходити опитування і тестування як контрольна група. До експерименту потрапляє не дитина окремо, а пара (дитина, батьки). Можливо має сенс виділити три категорії учасників. *Перша*, приймають участь в експерименті та відвідують хаб. Вони виконали необхідні підготовчі дії щоб ефективно працювати в хабі. А саме: (а) сформулювали мету свого навчання (S.1 OBJECTIVE); (б) сформулювали та деталізували власні цілі навчання; (в) сформулювали індивідуальний змішаний навчальний план (S.2 TOPIC); (г) визначили перелік ресурсів необхідних для реалізації індивідуального змішаного навчального плану (S.4 RESOURCES). *Друга*, це ті що бажають прийняти участь наступного року але на протязі поточного навчального року виступають як контрольна група. Вони аналогічно *першій* групі проходять опитування та тестування але хаб не відвідують. *Третя*, які жодним чином не приймають участь у експерименті. В рамках експерименту спостерігаємо за навчальними досягненнями, ставленням

дітей та батьків до доцільності хабу. Також спостерігаємо як змінюється наповнення та активності в хабі на протязі року.

11. Для інформаційної підтримки експерименту та організації взаємодії між хабами різних шкіл та всередині однієї школи створюється інформаційна база. В першу чергу там накопичується інформація про інструменти, зони активностей, функціональні можливості просторів. Інформація про виконані проекти, учасників, досягнення. Створюється база коротких навчальних відео для учасників які самостійно опановують нові для себе інструменти та практики.

Висновки та перспективи подальших розвідок напрямку. Освітні хаби є закономірним розвитком моделі змішаного навчання. Вони певним чином закривають потреби учнів у фізичному спілкуванні та спільній діяльності.

Запропонована модель ОХЗН має певні переваги в порівнянні універсальними окремими хабами. Хаби в закладах освіти зазвичай розташовані в зручному місці для учнів. До хабу може бути доступ безпосередньо під час перебування в закладі освіти. Вони розширюють можливості “змішаності” навчання. Потребують менше ресурсів ніж окремий автономний хаб. Модель ОХЗН легше масштабувати.

Подальші кроки. Провести експериментальну апробацію ідеї ОХЗН. Розробити типову програму впровадження ОХЗН в закладі освіти. Створити інформаційне середовище підтримки ОХЗН в закладах освіти.

СПИСОК ДЖЕРЕЛ

1. Штампована архітектура штампєе мислення: як позбутися вимушеного радянського спадку в закладах освіти? URL: <https://projects.bcl.com.ua/projects/schools/>
2. Триває загальноукраїнський експеримент із впровадження змішаного формату навчання у школах України. 2023 URL: <https://mon.gov.ua/news/trivae-zagalnoukrainskiy-eksperiment-iz-vprovadzhennya-zmishanogo-formatu-navchannya-u-shkolakh-ukraini>
3. Устименко Т.А. Сучасний освітній хаб EdDesign – інструмент створення здоров’язберігаючого освітнього середовища. Збірник наукових праць Всеукраїнської науково-практичної конференції, присвяченої Всесвітньому Дню цивільної оборони та Всесвітньому Дню охорони праці (Полтава, 27–28 квітня 2017 р.). Полтава : ПНПУ, 2017. С. 64-68. URL: <http://dspace.pnpu.edu.ua/bitstream/123456789/16623/1/27.pdf>
4. About the Learning Passport. A Platform and an Education Model.2024. URL: <https://www.learningpassport.org/about-learning-passport>
5. Косенко Д. Наконечна Г., Седоченко А. Новий освітній простір. Посібник. 2019 р. 255 с. URL: https://decentralization.ua/uploads/library/file/407/NOP_Moti_vuyuchiy-prostir.pdf
6. Kettunen, J., Vuorinen, R., Kasurinen, H., Kukkaneva, E. & Ruusuvirta-Uuksulainen, O. (2024). National Competency Framework for Career Professionals : Assessment Forms. *Finnish Institute for Educational Research Reports and Working Papers.9.* University of Jyväskylä, Finnish Institute for Educational Research. ISBN:978-951-39-9928-5
7. Мартинєць Л. А. Сучасні моделі освіти: навч.-метод. посібник. 2-е вид., доповн. та переробл. Донецьк, 2015. 102 с

8. Bacigalupo, M., Bekh, O., Binasco, A., Israel, H. and Weikert García, L., "Scaffold", a deck of cards to design competence-oriented learning experiences, Publications Office of the European Union, Luxembourg, 2024, doi:10.2760/057661, JRC136622. URL: <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC136622>

9. Ягупов В.В. Педагогіка: Навч. посібник. К.: Либідь, 2002. 560 с.

REFERENCES

1. Shtampovana arkhitektura shtampuie myslennia: yak pozbutysia vymushenoho radianskoho spadku v zakladakh osvity? [Stamped architecture stamps thinking: how to get rid of the forced Soviet legacy in educational institutions?]. URL: <https://projects.bcl.com.ua/projects/schools/> [in Ukrainian]
2. Tryvaie zahalnoukrainskiy eksperyment iz vprovadzhennia zmishanoho formatu navchannia u shkolakh Ukrainy. (2023). An all-Ukrainian experiment on the introduction of a mixed format of education in schools of Ukraine is ongoing. URL: <https://mon.gov.ua/news/trivae-zagalnoukrainskiy-eksperiment-iz-vprovadzhennya-zmishanogo-formatu-navchannya-u-shkolakh-ukraini> [in Ukrainian]
3. Ustymenko, T.A. (2017). Suchasnyi osvittii khab EdDesign – instrument stvorennia zdoroviazberihaiuchoho osvithnoho seredovyscha. [The modern EdDesign educational hub is a tool for creating a healthy educational environment]. zbirnyk naukovykh prats Vseukrainskoi naukovo-praktychnoi konferentsii, prysviachenoї Vsesvitnomu Dniu tsyvilnoi oborony ta Vsesvitnomu Dniu okhorony pratsi (Poltava, 27–28 kvitnia 2017 r.). Poltava : PNPu, S. 64-68. URL: <http://dspace.pnpu.edu.ua/bitstream/123456789/16623/1/27.pdf> [in Ukrainian]
4. About the Learning Passport. A Platform and an Education Model.(2024). URL: <https://www.learningpassport.org/about-learning-passport> [in English]
5. Kosenko, D. Nakonechna, H., Sedochenko, A. (2019). Novyi osvittni prostir. [New educational space]. Posibnyk. 255 s. URL: https://decentralization.ua/uploads/library/file/407/NOP_Moti_vuyuchiy-prostir.pdf [in Ukrainian]
6. Kettunen, J., Vuorinen, R., Kasurinen, H., Kukkaneva, E. & Ruusuvirta-Uuksulainen, O. (2024). National Competency Framework for Career Professionals : Assessment Forms. Finnish Institute for Educational Research Reports and Working Papers.9. University of Jyväskylä, Finnish Institute for Educational Research. ISBN:978-951-39-9928-5 [in English]
7. Martynets, L. A. (2015). Suchasni modeli osvity: navch.-metod. posibnyk. [Modern models of education: teaching method. Manual]. 2-e vyd., dopovn. ta pererobl. Donetsk, 102 s. [in Ukrainian]
8. Bacigalupo, M., Bekh, O., Binasco, A., Israel, H. and Weikert García, L., "Scaffold", a deck of cards to design competence-oriented learning experiences, Publications Office of the European Union, Luxembourg, 2024, doi:10.2760/057661, JRC136622. URL: <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC136622> [in English]
9. Yahupov, V.V. (2002). Pedahohika: Navch. Posibnyk. [Pedagogy: Education. Manual]. K.: Lybid, 560 s. [in Ukrainian]

ВІДОМОСТІ ПРО АВТОРІВ

БОГАЧКОВ Юрій Миколайович – кандидат технічних наук, старший науковий співробітник відділу технологій відкритого навчального середовища Інституту цифровізації освіти НАПН України.

Наукові інтереси: модель освітнього хабу змішаного навчання в зсо.

УХАНЬ Павло Станіславович – кандидат педагогічних наук, старший науковий співробітник відділу технологій відкритого навчального середовища Інституту цифровізації освіти НАПН України.

Наукові інтереси: модель освітнього хабу змішаного навчання в ззсо.

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

BOGACHKOV Yuriy Mykolayovych – Ph.D (Technical Sciences), Senior Researcher, Department of Technologies of Open Learning Environment Institute of

Digitalization of Education, National Academy of Sciences of Ukraine.

Scientific interests: model of educational hub of mixed learning in zzzo.

UKHAN Pavlo Stanislavovich – Ph.D. Senior Researcher, Department of Technologies of Open Learning Environment Institute of Digitalization of Education of the National Academy of Sciences of Ukraine.

Scientific interests: model of educational hub of mixed learning in zzzo.

Стаття надійшла до редакції 14.09.2024 р.