

Валерій Колебошин,

кандидат фізико-математичних наук, доцент,
директор Рішельєвського наукового ліцею, м. Одеса
ORCID ID 0000-0002-7276-0987
koleboshin@gmail.com

Сергій Колебошин,

народний депутат України
ORCID ID 0000-0001-5500-8489
koleboshin@gmail.com

Борис Кремінський,

доктор педагогічних наук, доцент,
головний науковий співробітник
відділу роботи з обдарованою молоддю,
ДНУ «Інститут модернізації змісту освіти», м. Київ
ORCID ID 0000-0002-1689-6986
b_kreminskyi@ukr.net

**ЗАСАДИ ФОРМУВАННЯ ОСВІТНЬОГО СЕРЕДОВИЩА
ДЛЯ ЗДІЙСНЕННЯ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ
(НА БАЗІ ПЕДАГОГІЧНОЇ СИСТЕМИ РІШЕЛЬЄВСЬКОГО
НАУКОВОГО ЛІЦЕЮ)**

Упровадження дистанційного навчання спричинило настільки суттєві зміни в умовах, методах та змісті навчання, що постало питання про необхідність формування освітнього середовища, яке б відповідало формам, методам та умовам навчання в епоху інформаційно-комунікаційних технологій.

Теоретичним підґрунтям розуміння основ навчання в цифрову епоху у сучасній теорії педагогіки вважається теорія конективізму, зміст якої, зокрема, полягає у залученні та використанні у процесах навчання цифрових інформаційних джерел та ресурсів. Розглянуто формування освітнього середовища на базі педагогічної системи Рішельєвського наукового ліцею.

Освітнє середовище закладу освіти має формуватися на основі відповідної педагогічної системи закладу, з урахуванням особливостей її функціонування, перспективності окремих освітніх напрямків та освітніх потреб контингенту.

Дистанційне (змішане) навчання слід розглядати, як окрему форму організації процесу навчання, що подекуди здійснюється власними методами, засобами та способами, із застосуванням спеціально розроблених моделей, технологій тощо. Відповідно не всі визнані методики і технології класичного навчання у принципі прийнятні і придатні для здійснення навчання дистанційного. Освітнє середовище зорієнтоване на здійснення дистанційного (змішаного) навчання має ряд особливостей, умов та складових, не характерних для класичного навчання, формування яких потребує розробки спеціальних підходів, методик, технологій тощо.

Формування освітнього середовища, сприятливого для здійснення дистанційного (змішаного) навчання, невід'ємно пов'язане з цілеспрямованим використанням освітніх

електронних платформ. У наш час таке використання є досить широким за формою і кількістю, але фактично аматорським за змістом. Зміст, підходи і регламент використання освітніх електронних платформ потребує термінового наукового обґрунтування і по можливості унормування.

Аспекти, особливості та закономірності формування освітнього середовища для здійснення дистанційного (змішаного) навчання, характерні для Рішельєвського наукового лицю, є актуальними і характеризують процеси, що відбуваються у системі сучасної освіти в цілому, зокрема це стосується цифровізації освітніх процесів, питань вибору та/або створення освітніх електронно-комунікаційних платформ тощо.

Ключові слова: навчання, освітнє середовище, педагогічна система, інформаційні ресурси, цифрові технології, Рішельєвський науковий лицей.

Валерий Колебошин, Сергей Колебошин, Борис Креминский. Основы формирования образовательной среды для осуществления дистанционного обучения (на базе педагогической системы Ришельевского научного лицея).

Внедрение дистанционного обучения повлекло за собой настолько существенные изменения в условиях, методах и содержании обучения, что встал вопрос о необходимости формирования образовательной среды, отвечающей формам, методам и условиям обучения в эпоху информационно-коммуникационных технологий.

Теоретической основой понимания основ обучения в цифровую эпоху в современной теории педагогики считается теория коннективизма, содержание которой, в частности, заключается в привлечении и использовании в процессах обучения цифровых информационных источников и ресурсов. Рассмотрено формирование образовательной среды на базе педагогической системы Ришельевского научного лицея.

Образовательная среда учебного заведения должна формироваться на основе соответствующей педагогической системы учреждения, с учетом особенностей ее функционирования, перспективности отдельных образовательных направлений и образовательных потребностей контингента.

Дистанционное (смешанное) обучение следует рассматривать, как отдельную форму организации процесса обучения, которая иногда осуществляется собственными методами, средствами и способами, с применением специально разработанных моделей, технологий и т.п. Соответственно не все признанные методики и технологии классического обучения в принципе приемлемы и пригодны для осуществления дистанционного обучения. Образовательная среда ориентированная на осуществление дистанционного (смешанного) обучения имеет ряд особенностей, условий и составляющих, не характерных для классического обучения, формирование которых требует разработки специальных подходов, методик, технологий и т. п.

Формирование образовательной среды, благоприятной для осуществления дистанционного (смешанного) обучения, неотъемлемо связано с целенаправленным использованием образовательных электронных платформ. В настоящее время такое использование является достаточно широким по форме и количеству, но фактически является непрофессиональным по содержанию. Содержание, подходы и регламент использования образовательных электронных платформ требует срочного научного обоснования и по возможности нормативного урегулирования.

Аспекты, особенности и закономерности формирования образовательной среды для осуществления дистанционного (смешанного) обучения, характерные для Ришельевского научного лицея, актуальны и характеризуют процессы, происходящие в системе современного образования в целом, в частности это касается цифровизации образовательных процессов, вопросов выбора и/или создания образовательных электронно-коммуникационных платформ и т.д.

Ключевые слова: обучение, образовательная среда, педагогическая система, информационные ресурсы, цифровые технологии, Ришельевский научный лицей.

Valery Koleboshyn, Sergiy Koleboshyn, Borys Kremynskyi. The foundations of the formation of an educational environment for the implementation of distance learning (based on the pedagogical system of the Richelieu Scientific Lyceum)

The foundations of distance learning entailed such significant changes in the conditions, methods and content of education that the question arose about the need to create an educational environment that meets the forms, methods and conditions of education in the era of information and communication technologies.

The theoretical basis for understanding the foundations of learning in the digital era in the modern theory of pedagogy is the theory of connectivism, the content of which, in particular, lies in the attraction and use of digital information sources and resources in the learning processes. The formation of the educational environment on the basis of the pedagogical system of the Richelieu Scientific Lyceum is considered.

The educational environment of an educational institution should be formed on the basis of the corresponding pedagogical system of the institution, taking into account the peculiarities of its functioning, the prospects of certain educational areas and the educational needs of the contingent.

Distance (blended) learning should be considered as a separate form of organizing the learning process, which is sometimes carried out by one's own methods, means and methods, using specially developed models, technologies, etc. Accordingly, not all recognized methods and technologies of classical education are, in principle, acceptable and suitable for the implementation of distance learning. The educational environment focused on the implementation of distance (blended) learning has a number of features, conditions and components that are not characteristic of classical education, the formation of which requires the development of special approaches, methods, technologies, etc.

The formation of an educational environment favorable for the implementation of distance (blended) learning is inherently associated with the targeted use of educational electronic platforms. At present, such use is quite wide in form and quantity, but in fact it is unprofessional in content. The content, approaches and regulations for the use of educational electronic platforms require urgent scientific justification and, if possible, regulatory regulation.

Aspects, features and patterns of the formation of an educational environment for the implementation of distance (blended) learning, characteristic of the Richelieu Scientific Lyceum, are relevant and characterize the processes taking place in the system of modern education in general, in particular, this concerns the digitalization of educational processes, issues of choice and/or creation of educational electronic communication platforms, etc.

Key words: *teaching, educational environment, pedagogical system, information resources, digital technologies, Richelieu Scientific Lyceum.*

Постановка проблеми в загальному вигляді та її зв'язок із важливими науковими і практичними завданнями. Історія розвитку науки в цілому знає чимало прикладів коли певна проблема існує і усвідомлюється фахівцями тривалий час, але всерйоз до її розв'язання приступають лише після настання додаткових, особливих умов. Так сталося і з розвитком технологій дистанційного навчання, поштовхом для інтенсивного розвитку яких стали карантинні обмеження, зумовлені пандемією, спричиненою коронавірусом SARS-CoV-2 (COVID-19), яка, на жаль, стала подією світового масштабу. В умовах пандемії дискусії про місце та роль дистанційної освіти поступилися місцем вирішенню практичних питань розробки і безпосереднього впровадження форм і методів здійснення масового тривалого дистанційного навчання у закладах освіти. Причому тривале навчання у дистанційному форматі зумовлювало необхідність забезпечення цього навчання усіма супутніми і невіддільними формами роботи: методичного та психолого-педагогічного супроводу, різноманітних форм зворотного зв'язку, серед яких основними є різні форми контролю якості

засвоєння знань, повноти залучення кожного учня до інтелектуальної роботи, підтримання соціально-психологічного клімату у колективі, який не має можливості «живого» спілкування тощо. Фактично спонтанно і дуже гостро виникла проблема адаптації педагогічних систем закладів освіти до роботи в умовах дистанційного навчання. І тут можна говорити про два рівноважливих аспекти: інформаційно-комунікаційний, програмно-технічний, а фактично апаратний чинник, вирішення якого лежить у площині матеріально-технічного забезпечення навчального процесу і психолого-педагогічний, програмно-методичний, а фактично людський чинник, який завжди визначає успішність процесів, пов'язаних з взаємодією особистостей. Кожна дитина – це особистість, дитина в умовах дистанційного навчання – це дитина в незвичайних і, як правило, не досить комфортних, тобто стресових умовах. Педагоги, перебуваючи в екстремальних умовах, також змушені знаходити прийнятні, адекватні і ефективні форми і методи навчання, що відповідають конкретним умовам. Фактично умови навчання у дистанційному форматі змінюються настільки суттєво, що можна вести мову про зміну, тобто необхідність формування оновленого освітнього середовища, адаптованого до нових умов, потреб та перспектив інтелектуального розвитку.

Аналіз досліджень і публікацій. З філософської, теоретико-методологічної точки зору сутність та завдання дистанційної освіти дискутуються й досі, що є пріоритетом: організація освітніх процесів «за резервним сценарієм» у надзвичайних обставинах тимчасової зміни традиційних форм і методів навчання, чи використання нових викликів і технічних можливостей для переходу до організації якісно іншого навчання на основі принципово нових інформаційно-комунікаційних технологій. І хоча чимало вітчизняних та зарубіжних науковців приділили цій проблемі багато уваги [1; 2], очевидно, що остаточної відповіді поки що немає і вивчення питання продовжується. Наша праця, накопичений педагогічний досвід і спроба його філософського осмислення також спрямовані на вирішення зазначеної проблеми в її психолого-педагогічному аспекті.

Розвиток завжди був зумовлений наявністю і вирішенням суперечностей. Розвиток сучасної освіти пов'язаний, перш за все, з вирішенням суперечностей, зумовлених переходом від постіндустріального до інформаційного суспільства, що характеризується колосальним зростанням потоків інформації, які неможливо безпосередньо осягнути, засвоїти, опрацювати. Відповідно відбувається необхідна трансформація змістового наповнення понять «знання», «навчання», «освіта» тощо.

Розвиток інформаційно-комунікаційних технологій зумовив той факт, що кількість інформації надзвичайно збільшилася на фоні різкого зменшення часу на пошук та обмін інформацією. Тобто потік інформації швидко та невпинно зростає, а сама інформація невпинно і кардинально оновлюється. Відповідно, якщо раніше головною цінністю вважалося володіння інформацією, то у сучасних умовах потужних інформаційних потоків усе більшої ваги набуває здатність до опрацювання інформації, її відбору, аналізу та прийняття відповідних рішень. Відповідно, поняття освіти перестає сприйматися як дещо dokonane (досягнуте) або стабільне і переходить у категорію процесу, що перебуває у постійному розвитку.

Як відомо, можливості зумовлюють потреби, відповідно технічні можливості дистанційної комунікації зумовили ідею і потребу організації дистанційного навчання. Очевидно, що дистанційна комунікація, одним з видів втілення якої є дистанційне навчання, є істотно більш динамічною, інформативною, а отже, більш сучасною та очікувано більш ефективною.

Таким чином, розвиток дистанційних форм навчання можна вважати не просто обґрунтованим, а неминучим і невідворотним напрямком розвитку сучасної освіти. А каран-

тинні обмеження очного спілкування, зумовлені пандемією, спричиненою коронавірусом COVID-19, стали лише поштовхом, стимулом не лише для розвитку технологій дистанційного навчання, але й для їх інтенсивного та повсюдного впровадження. Причому, найімовірніше, навіть після зняття заборон та обмежень щодо очного спілкування опановані технології дистанційного навчання назавжди залишаться в арсеналі реально і широко використовуваних освітніх форм і методів.

Водночас усе більш актуальною, відчутною та осяжною стає об'єктивна зміна парадигми навчання – перехід від репродукції знань, умінь, навичок до розвитку креативного мислення, творчого підходу, перетворення набутої інформації та синтезу нової. Кардинальні зміни, що відбуваються з потоками інформації, необхідно зумовлюють трансформацію інформаційного простору в цілому, що, у свою чергу, змінює освітній простір, привносить новий зміст, форми, методи тощо. Американський педагог, автор теорії конективізму Джордж Сіменс (George Siemens) висловив ідею про те, що процес навчання в сучасному світі має суттєво змінитися, оскільки попередні загальні теорії (біхевіоризм, когнітивізм, конструктивізм) були розроблені в «дотехнологічну» епоху [3]. На його думку, в сучасному світі багато процесів, особливо в галузі когнітивної обробки інформації, тепер можуть бути суттєво розвантажені, або ж підтримуватися за допомогою відповідних технологій. Визначальні в минулому запитання «що?» і «як?» на сучасному етапі інформаційного розвитку суспільства доповнюються ключовим запитанням «де?», тобто при відсутності відповіді на перші два запитання достатньо мати відповідь на запитання «де знайти відповіді на питання, що виникають?». Тобто інформаційні, цифрові технології дозволяють принципово по-іншому підходити до розв'язання проблем, зокрема до побудови і використання сучасних технологій навчання. Водночас зауважимо, що на сучасному етапі розвитку незмінно важливим залишається одне з ключових питань, що лежить в основі навчання та розвитку – «Чому?».

Як впливає, зокрема, з праць сучасних дослідників проблеми організації дистанційного навчання [4], проектування навчальних матеріалів для навчання може включати елементи усіх трьох зазначених вище підходів. Стратегії біхевіоризму можуть використовуватись для вивчення фактів (пошук відповіді на запитання «що?»), когнітивістський підхід використовується для вивчення процесів та правил (пошук відповіді на запитання «як?»), а стратегії конструктивізму застосовуються для пошуку відповіді на запитання «чому?», що відповідає найбільш високому рівню мислення, який забезпечує не просто здобуття знань індивідуумом, а усвідомлення їх змісту, розуміння суті та здатність до навчання і дій відповідно до ситуації, потреби і контексту. На цьому рівні на сучасному етапі також використовується конективістський підхід та використання з метою вивчення інформації (як правило, не/(або погано) структурованої) з цифрових джерел та ресурсів. Навчання на цьому рівні здебільшого носить характер досліджень, виконання проєктів тощо.

Філософія освіти розвивалася, ґрунтуючись на гносеологічному (знаньєвому), аксіологічному (ціннісному) та екзистенціальному (емоційному) підходах. Водночас у сучасній теорії педагогіки усе більшої уваги приділяється конективізму, який розглядають як теоретичне підґрунтя для розуміння навчання в цифрову епоху. Конективізм розглядає, як такі інтернет-технології, як веббраузери, пошукові системи, вікі, онлайнві дискусійні форуми та соціальні мережі, сприяли формуванню нових шляхів навчання. Конективістський підхід, зокрема, розглядає сучасне навчання через перехід внутрішнього назовні, тобто стверджується, що навчання відбувається через екстерналізацію, або ж по суті вихід в онлайн. Конективізм та мережеве навчання передбачають постійне розширення знань.

Інформаційно-комунікаційні технології зробили можливим обмін інформацією, а отже і навчання, способами, шляхами та методами, які були неможливими до цифрової ери. Конективізм розглядає знання як мережу, а навчання як процес розпізнавання образів. Водночас конективізм має схожість з теорією «зони найближчого розвитку», описаною свого часу Львом Виготським, що у свою чергу дає змогу зрозуміти, описати та втілити процеси розвитку здібностей, але на сучасному, більш високому теоретичному рівні [5].

Освіта соціоморфна (соціальна за походженням) завжди відповідає домінуючому суспільному устрою. Відповідно в умовах інформаційного суспільства з динамічним розвитком цифрових інформаційно-комунікаційних технологій і невпинно зростаючою роллю продукування наукової інформації освіта не лише відкриває шлях до успішної самореалізації кожної окремої особистості в матеріальному, соціальному, культурному та інших аспектах, але й завдяки глобальним соціально-гуманітарним цінностям людства стає запорукою збереження цивілізації в цілому.

Виклад основного матеріалу з обґрунтуванням отриманих наукових результатів. Дистанційне навчання і дистанційна освіта, як його формалізований та узагальнений результат, впроваджується там і тоді, коли, по-перше, через певні зовнішні чинники не може бути використана класична (традиційна) система навчання (наприклад, коли діють карантинні обмеження спілкування тощо) і, по-друге, в умовах, коли класична (традиційна) система навчання виявляється не досить ефективною, порівняно з дистанційною формою навчання (наприклад, коли виникає потреба у масштабному і динамічному спілкуванні суб'єктів об'єктивно розділених великими відстанями; потреба у швидкому пошуку та обміні інформацією тощо). Саме у цьому сенсі важливим є вивчення умов створення і ефективного використання освітнього середовища, у якому б дистанційне навчання використовувалось би не як «запасний варіант» на випадок надзвичайної події, а здійснювалось як основна форма стабільного навчання, спрямованого на досягнення цілком визначених цілей, і результати такого навчання можна було б конкретно оцінити і порівняти з результатами аналогічного (або схожого) навчання за класичними технологіями очного навчання.

Під освітнім середовищем в цілому ми маємо на увазі сукупність об'єктивних зовнішніх умов, факторів, соціальних об'єктів, необхідних для успішної реалізації освітнього процесу, які утворюються системою впливів і умов формування особистості, можливостей її розвитку і самореалізації, які містяться в соціальному і просторово-предметному оточенні. В основі освітнього середовища, створюваного навчальним закладом завжди має знаходитись відповідна педагогічна система. Саме вона визначає глобальну мету, сутність і спрямованість освітньої діяльності відповідного навчального закладу і саме у ній знаходять своє втілення причинно-наслідкові зв'язки, що визначають напрям розвитку і забезпечують відносну стійкість (збалансованість) елементів і структури педагогічної системи. Функціонування педагогічних систем також великою мірою залежить від впливу соціальних умов (соціального замовлення), що зумовлюють потребу певної діяльності та суспільний інтерес до неї [6]. Фактично педагогічна система, як внутрішня основа і освітнє середовище, як надбудова і комплекс зовнішніх чинників, є тісно поєднаними, взаємозалежними і спільно визначають ефективність процесу навчання. Подальший виклад матеріалу ми будемо здійснювати, ґрунтуючись на загальнопедагогічних і методичних засадах, але посилаючись на досвід та практику організації дистанційного та змішаного (як окремого випадку дистанційного) навчання у Рішельєвському науковому ліцеї.

Організацію та забезпечення практичної реалізації дистанційного навчання досить умовно можна поділити на дві складові: педагогічну, або предметно-методичну (змістову) та програмно-апаратну, а фактично матеріально-технічну складову, розширену та усклад-

нену за рахунок програмно-комунікативного забезпечення, електронних платформ тощо. Оскільки наша робота має науково-педагогічне спрямування, ми не будемо заглиблюватись у розгляд питань, пов'язаних із розв'язанням матеріально-технічних проблем та інформаційно-програмним забезпеченням навчального процесу, зауважимо лише, що ці аспекти забезпечення функціонування навчального процесу мають бути вирішені за замовчуванням, інакше вести мову про дистанційне навчання просто не має сенсу.

Розглядаючи предметно-методичну складову дистанційного навчання, зауважимо, що (порівняно з традиційним навчанням) у процесі його реалізації на перший план виходить саме робота з інформаційними потоками, їх класифікація, виокремлення, означення і розподіл основних та другорядних видів діяльності тощо.

Окремо зазначимо, що змістовий фундамент методичної системи наукового ліцею у процесі запровадження дистанційного навчання залишається незмінним. Тобто вивчення таких дисциплін, як математика, фізика, хімія, біологія, гуманітарних та соціальних наук залишається пріоритетним і здійснюється у відповідності до вимог державного стандарту. У будь-якому випадку подальша спеціалізація і профільне навчання у науковому ліцеї мають здійснюватись на базі міцних знань та набутих відповідних компетенцій. Водночас пошук і визначення засад освітнього середовища, на створення якого власне спрямована вся науково-експериментальна педагогічна робота колективу Рішельєвського наукового ліцею, здійснюються на основі ретельного дослідження процесів навчання на профільному рівні природничо-математичним дисциплінам і збереження експериментальної та дослідницької спрямованості навчання, що здійснюється у дистанційному (або змішаному) форматі. Також зауважимо, що в сенсі формування освітнього середовища, сприятливого для здійснення дистанційного навчання, дуже важливим чинником є мотивація учнів і лише цьому аспекту можна присвятити окреме дослідження [7].

Перенесення акцентів процесу пізнання і його спрямування на дослідження, перерозподіл і прогнозування сфер і напрямків змін і перетворень наукових знань призводить до того, що освіта, з кінцевої мети і результату процесу навчання, перетворюється у спосіб існування фахівця не лише у професії, але й у спосіб залишатися затребуваним у сучасному суспільстві в цілому. Відповідно, нові та сучасні форми навчання мають нести у собі потенціал забезпечення неперервності освіти та поповнення інтелектуального ресурсу суб'єкта протягом усього життя. Пасивні або ж екстенсивні методи отримання інформації, що раніше поєднувалися з репродуктивними методами її відтворення мають поступитися місцем активним методам роботи з інформацією. У цьому сенсі дистанційне навчання є змістовним, динамічним, активним, інтерактивним, комунікативним тощо і таким, що в цілому відповідає більшості вимог, необхідних для формування сучасної гармонійно розвинутої особистості, яка живе в інформаційному суспільстві.

Зауважимо, що ми усвідомлюємо наявність багатьох аспектів, чинників та обставин, наявність яких ускладнює розвиток дистанційного навчання і не дає змоги повністю і безальтернативно відмовитися від традиційних форм навчання і здобуття освіти. Ці питання також потребують окремого вивчення, узгодження та узагальнення. Очевидно, що все таки «істина перебуває десь посередині», тобто на сучасному етапі розвитку форм і методів дистанційного навчання найбільш динамічною, змістовною і цікавою є змішана форма навчання учнів, суть якої полягає у гармонійному поєднанні форм очного і дистанційного навчання.

Результати. Змішане навчання, яке ми розглядаємо, як окремий випадок дистанційного навчання, організоване за схемою 2+3 (два дні на тиждень заняття відбуваються дистанційно, а три дні навчання здійснюється в очній формі), у поєднанні з використанням мо-

делі навчання «перевернутий клас» уже тривалий час у рамках педагогічного експерименту проходить апробацію в Рішельєвському науковому ліцеї. Необхідність трьох днів очних занять на тиждень у процесі змішаного навчання зумовлена перш за все природничо-математичним напрямком підготовки здобувачів освіти, оскільки вивчення предметів інваріантної складової за цим напрямком передбачає обов'язкове проведення та виконання лабораторних робіт, практикумів тощо, причому з поділом класів на групи, а також захист проектів, для чого може виявитись потрібним лабораторне обладнання, устаткування, допомога однокласників тощо. Кожен учитель ліцею організовує та забезпечує навчальний процес, спираючись на відомі або ж на власні методики та підходи, що напрацьовані у ході дослідно-експериментальної роботи та упровадження змішаного навчання.

Застосування педагогічної технології, пов'язаної із втіленням моделі навчання у «перевернутому класі», у Рішельєвському ліцеї зумовлене перш за все тим, що здобувачі освіти вже з 8-го класу проходять допрофільну підготовку. Профілями навчання класів, які навчаються за змішаною формою, в основному, є інформатика і алгоритміка. Учні ліцею (у складі груп з 2–3 осіб, під керівництвом менторів) значну частину практичних навичок допрофільної і профільної підготовки здобувають безпосередньо у ІТ-компаніях, під керівництвом менторів, у їхніх інформаційно-комп'ютерних центрах, відвідують які, як правило, у позаурочний час, а модель «перевернутого класу» сприяє такому навчанню. Схожим чином відбувається навчання у лабораторіях університетів. Така форма організації навчального процесу у класах зі змішаною формою навчання допомагає наблизитись до формату набуття учнями компетентностей за індивідуальною траєкторією і водночас учні отримують можливість набуття навичок командної (групової) роботи. Крім того, така система організації навчання в Рішельєвському науковому ліцеї фактично формує для здобувачів освіти освітнє середовище, що виходить за межі ліцею, поширюється на заклади вищої освіти, інформаційно-комп'ютерні центри та інші установи, де фактично відбувається навчання, розвиток здібностей та соціалізація молоді, покликаної стати інтелектуальною елітою нашої держави.

Принагідно зауважимо, що, як свідчить напрацьований нами педагогічний досвід, модель навчання у «перевернутому класі» виявилась особливо ефективною саме для змішаного навчання. Як відомо, головною особливістю моделі навчання «перевернутий клас» є те, що домашні завдання учні виконують в онлайн-середовищі (знайомляться з новим матеріалом за допомогою інформаційних ресурсів, самостійно розбирають і з'ясовують зміст вивченого, готують питання щодо незрозумілих аспектів тощо), а натомість у класі, під керівництвом і за допомогою учителя учні виконують практичні завдання, спрямовані на закріплення вивченого дома матеріалу (з'ясовують незрозумілі питання, закріплюють, узагальнюють та систематизують набуті знання, розв'язують задачі підвищеної складності тощо). Водночас зауважимо, що модель навчання у «перевернутому класі» жодним чином не варто вважати універсальною, або такою, що завжди здатна замінити класичну модель навчання. Розмаїття моделей, підходів і способів існує саме для того, щоб мати можливість вибору того, що найбільше підходить для певних конкретних умов, обставин, потреб тощо. Наприклад, не варто рекомендувати починати вивчення досить складної теми, що рясніє великою кількістю доволі складних, незнайомих, інтуїтивно незрозумілих або схожих по суті понять, із самостійного опрацювання матеріалу, оскільки, як свідчить досвід, учням, які поставились до навчання ретельно, але з об'єктивних причин зрозуміли і засвоїли матеріал неправильно, виявляється потім дуже важко змінити хибні уявлення, неправильно сформовані компетенції тощо, оскільки методичною аксіомою є те, що правильно навчити «з нуля» істотно легше, ніж виправити хибно сформовані знання, уміння,

навички. Тобто технологію навчання у «перевернутому класі» потрібно використовувати обачно і методично грамотно.

Обраний у ліцеї формат організації освітнього процесу є тісно пов'язаним з формуванням відповідного освітнього середовища і спирається на численні науково-методичні і педагогічні розробки і напрацювання педагогічного колективу ліцею, а також на напрацювану і частково впроваджену нормативну і організаційно-методичну базу.

Ураховуючи природничо-математичний профіль ліцею, упроваджені технології дистанційного (змішаного) навчання та, як наслідок, об'єктивну необхідність створення аудіо та відео уроків, наповнення їх змістом та надання відповідної форми, педагогічну систему ліцею було доповнено створеною STEM – лабораторією, результатом діяльності якої, зокрема, стала поява створеного навчального та науково-популярного контенту з різних галузей знань, виникнення якого зумовило необхідність його розміщення та організації його адекватного (з методичної точки зору) і ефективного використання. Усі відео матеріали розміщені у вільному доступі на Youtube-каналі, на інформаційно-освітньому ресурсі “Рішельєвський дистанційний”, а статистика переглядів відповідного контенту свідчить про затребуваність ресурсу.

До певної міри наслідком різнопланової роботи усіх складових педагогічної системи ліцею стала проблема організації функціонування технічної підтримки навчального процесу (завантаження конспектів, презентацій, зовнішнього контенту, забезпечення зворотного зв'язку тощо), що у свою чергу спричинило створення нової технічної служби, а фактично новий етап розвитку і нову складову педагогічної системи ліцею.

Також дуже важливим, надзвичайно відповідальним і водночас важко вирішуваним питанням для ліцею став пошук електронних освітніх платформ та програмних додатків, що задовольняли б потреби усіх учасників освітнього процесу (учнів, учителів, адміністрацію), а також були у правовому полі. Увага та зусилля колективу переважно були зосереджені на випробуваннях та дослідженнях можливостей та придатності для виконання конкретних освітніх функцій платформ moodle, google klas, office 365. Не зупиняючись на описі переваг та недоліків цих платформ (оскільки не це є предметом нашого дослідження) і характеризуючи зазначену проблему лише з організаційно-педагогічної точки зору в цілому, зазначимо, що вичерпно та остаточно зазначена проблема на цей час не розв'язана і вирішується частинами, залежно від специфіки та особливостей інформаційно-комунікаційних потреб учасників процесу навчання. Але це лише свідчить про те, що педагогічна система і все освітнє середовище Рішельєвського наукового ліцею перебуває у стані живого природного формування та діалектичного розвитку у напрямі створення, апробації та впровадження технологій дистанційного навчання.

Висновки з дослідження і перспективи подальших розвідок у визначеному напрямі.

1. Освітнє середовище закладу освіти має формуватися на основі відповідної педагогічної системи закладу, з урахуванням особливостей її функціонування, перспективності окремих освітніх напрямків та освітніх потреб контингенту.

2. Дистанційне (змішане) навчання слід розглядати як окрему форму організації процесу навчання, що подекуди здійснюється власними методами, засобами та способами, із застосуванням спеціально розроблених моделей, технологій тощо. Відповідно не всі визнані методики і технології класичного навчання у принципі прийнятні і придатні для здійснення навчання дистанційного. Освітнє середовище зорієнтоване на здійснення дистанційного (змішаного) навчання має ряд особливостей, умов та складових, не характерних для класич-

ного навчання, формування яких потребує розробки спеціальних підходів, методик, технологій тощо.

3. Окремі складові методики дистанційного (змішаного) навчання (наприклад використання моделі «перевернутого класу») потребують підвищеного контролю за процесом і результативністю навчання, з огляду на підвищений ризик мимовільного формування в учнів неправильних (неадекватних) понять, невідповідних компетенцій тощо, виправити які може виявитись складнішою справою, ніж своєчасно запобігти їх неправильному формуванню.

4. Формування освітнього середовища, сприятливого для здійснення дистанційного (змішаного) навчання невід’ємно пов’язане з цілеспрямованим використанням освітніх електронних платформ. У даний час таке використання є досить широким за формою і кількістю, але фактично аматорським за змістом. Зміст, підходи і регламент використання освітніх електронних платформ потребує термінового наукового обґрунтування і по-можливості унормування.

5. Аспекти, особливості та закономірності формування освітнього середовища для здійснення дистанційного (змішаного) навчання, характерні для Рішельєвського наукового ліцею, є актуальними і характеризують процеси, що відбуваються у системі сучасної освіти в цілому, зокрема це стосується цифровізації освітніх процесів, питань вибору та/або створення освітніх електронно-комунікаційних платформ тощо.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Степанов В. П., Борозенець І. О., Бурдаєв В. П. та ін. Система дистанційного навчання та використання інформаційних технологій : монографія / за заг. ред. канд. техн. наук, проф. В. П. Степанова. Харків : ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2015. 232 с.

2. Полат Е. С. Теория и практика дистанционного обучения: Учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. Заведений. М. : Издательский центр «Академия», 2004. 416 с.

3. Siemens G. Connectivism: A Learning Theory for the Digital Age [Електронний ресурс]. URL: http://www.itdl.org/Journal/Jan_05/article01.htm.

4. Андрєєв О. О. та ін. Педагогічні аспекти відкритого дистанційного навчання : монографія / ред. О. О. Андрєєв, В. М. Кухаренко; Нац. акад. пед. наук України. Харків : Міськдрук, 2013. 212 с.

5. Живоглядюв Ю. О. Психологічний зміст екзистенціальної проблематики: кроки до уточнення смислового поля екзистенціальної психології та розширення інструментарію. *Правничий вісник Університету «КРОК»*. 2018. Вип. 32. С. 197–205.

6. Головлєва С. М. Развитие представлений о педагогических системах. Отечественная и зарубежная педагогика. 2020. Т. 1, № 2 (66). С. 62–67.

7. Крємінський Б. Г. Проблема створення мотивації до здобуття фізико-математичної освіти у постіндустріальному суспільстві. Scientific and pedagogic internship «New and innovative methods for the training of future experts in physics and mathematics» : Internship proceedings, August 31 – October 9, 2020. Wloclawek, Republic of Poland : Izdevnieciba «Baltija Publishing», 2020. P. 30–35.

REFERENCES

1. Stepanov V. P., Borozenec' I. O., Burdaev V. P. ta in. Sistema distancijnogo navchannya ta vikoristannya informacijnih tekhnologij : monografiya / za zag. red. kand. tekhn. nauk, prof. V. P. Stepanova. Harkiv : HNEU im. S. Kuznecya, 2015. 232 s. [In Ukrainian].

2. Polat E. S. Teoriya i praktika distancionnogo obucheniya: Ucheb. posobie dlya stud. vyssh. ped. ucheb. Zavedenij. M. : Izdatel'skij centr «Akademiya», 2004. 416 s. [In Russian].

3. Siemens G. Connectivism: A Learning Theory for the Digital Age [Elektronnij resurs]. URL: http://www.itdl.org/Journal/Jan_05/article01.htm. [In English].

4. Andryeyev O. O. ta in. Pedagogichni aspekty vidkrytoho dystantsiynoho navchannya : monohorafiya / red. O. O. Andryeyev, V. M. Kukharenko; Nats. akad. ped. nauk Ukrayiny. Kharkiv : Mis'kdruk, 2013. 212 s. [In English]

5. Zhivoglyadov Yu. O. Psihologichnij zmist ekzistencial'noi problematiki: kroki do utochnennya smislovogo polya ekzistencial'noi psihologii ta rozshirennya instrumentariyu. Pravnichij visnik Universitetu «KROK». 2018. Vip. 32. S. 197–205 [In English].

6. Golovlyova S. M. Razvitie predstavlenij o pedagogicheskikh sistemah. Otechestvennaya i zarubezhnaya pedagogika. 2020. T. 1, № 2 (66). S. 62–67 [In Russian].

7. Kreminskyi B. G. Problema stvorenniya motivacii do zdobuttya fiziko-matematichnoi osviti u postindustrial'nomu suspil'stvi. Scientific and pedagogic internship «New and innovative methods for the training of future experts in physics and mathematics» : Internship proceedings, August 31 – October 9, 2020. Wloclawek, Republic of Poland : Izdevnieciba «Baltija Publishing», 2020. P. 30–35 [In English].

Матеріал надійшов до редакції 01.10.2021 р.