

можливість враховувати диференціацію природничих предметів та є методом досягнення єдності наукових знань.

### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Модельна навчальна програма «Природничі науки. 5-6 класи (інтегрований курс)» для закладів загальної середньої освіти (авт. Білик Ж.І., Засекіна Т.М., Лашевська Г.А., Яценко В.С.) : затв. Наказом МОН України від 12.07.2021 № 795. Міністерство освіти і науки України : веб-сайт. Київ, 2021. URL: <http://surl.li/bzjrh>
2. Природничі науки. 5-6 класи (інтегрований курс): підручник для 5-го класу закладів загальної середньої освіти / Засекіна Т.М., Білик Ж.І., Лашевська Г.А. Київ, Видавничий дім «Освіта», 2022. 240 с. URL: <http://surl.li/bzjre>

## АКТИВІЗАЦІЯ ПІЗНАВАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ СТУДЕНТІВ ЗАСОБАМИ ГІБРИДНОГО НАВЧАННЯ ПРИРОДНИЧИХ НАУК

**Подопрігора Наталія Володимирівна**

доктор педагогічних наук, професор кафедри природничих наук, хімії, географії та методик їхнього навчання, Центральноукраїнський державний педагогічний університет імені Володимира Винниченка  
[npodoprygora@ukr.net](mailto:npodoprygora@ukr.net)

Докорінні цифрові зміни в освіті на сучасному етапі її розвитку зумовлені не лише пандемією та кричущими викликами воєнного стану, а об'єктивними чинниками цифрової трансформації суспільства, що віддзеркалено у державній політиці в сфері розвитку цифрових навичок та цифрових компетентностей громадян [1]. Відтак, в освітній галузі суб'єкт-суб'єктна модель освіти трансформувалася в трисуб'єктну дидактику, яка враховує вплив з боку цифрового освітнього середовища, що позначається й на якості освіти. З цього погляду актуальною виявляється проблема активізації пізнавальної діяльності студентів засобами цифрового навчання природничих наук.

В умовах пандемії та воєнного часу до цифрових інструментів, моделей, концепцій і технологій в контексті професійної підготовки майбутніх вчителів природничих наук нами віднесено ті, що сприяють реалізації цільового, змістово-процесуального та результативного компонентів навчальної дисципліни в контексті активізації пізнавальної діяльності студентів, з-поміж яких такі: цифрові платформи Moodle, Google Work Space for Education для цілеспрямованого забезпечення вимог програми дисципліни та розроблення авторських дистанційних курсів, онлайн платформи для дистанційного та змішаного навчання, визнання результатів навчання, здобутих шляхом неформальної та/або інформальної освіти – вітчизняні «Всеукраїнська школа онлайн», «Освіторія», «На урок», міжнародні Coursera, Udemy, Edx та інші, які безкоштовно відкрили доступ до своїх онлайн-курсів; цифрові формати за

видами освітньої діяльності – електронні лекції, онлайн-презентації, відео-конференції, технології змішаного та гібридного навчання тощо.

Порівнюючи переваги та недоліки різних підходів активізації пізнавальної діяльності студентів у навчанні природничих наук слід відзначити концепцію гібридного навчання, яка на відміну від інших дидактичних концепцій електронного супроводу освітнього процесу може бути реалізована різними способами, диверсифікуючи ризики щодо зниження якості освіти.

У цьому контексті важливо заздалегідь відзначити чим відрізняється гібридне навчання приміром від змішаного навчання. Гібридне навчання означає одночасну зустріч викладача зі студентами, де одна частина учасників відвідує заняття в аудиторії фізично, а інша частина залучена до зустрічі у форматі відео-конференції. Наприклад, це може бути поєднання традиційного семінарського заняття, до якого студенти готуються і безпосередньо беруть участь у колективному обговоренні питань семінару та онлайн-зустрічей. Відмінність гібридного навчання від змішаного навчання в цьому контексті полягає лише в тому, щоб зосередитися виключно на одночасному навчанні, яке відбувається разом із усіма студентами одночасно. Відтак, студенти відвідують заняття фізично і віртуально одночасно. Змішане навчання є поперемінною формою викладання та самонавчання. Отже, під час гібридного навчання викладач та студенти перебувають разом у реальній та віртуальній присутності в одній аудиторії одночасно.

Щоб реалізувати модель гібридного навчання нами апробувались чотири підходи формування студентів у групи, з-поміж яких такі: 1) Дві групи з поперемінним чергуванням; 2) Дві групи без чергування; 3) Нові групи щотижня; 4) Невеличкі персоналізовані групи.

Перший варіант з чергуванням передбачає розподіл учасників на дві групи, які по чергово відвідують лекцію, одна – фізично, а інша – фактично. Це означає, що частина учасників перебуває в кімнаті, тоді як інша частина – відвідує заняття у форматі відео-конференції. Учасники можуть або самостійно вирішити, яку групу вони виберуть, або бути призначеними викладачем випадковим способом.

Другий варіант без чергування також передбачає розділ учасників на дві групи. Але одна група завжди бере участь у заняттях фізично, тоді як інша група завжди бере участь віртуально, у форматі відео-конференції. Розподіл студентів між цими групами залежить від певних критеріїв, наприклад, від місця розташування студентів удома, які мають високий ризик інфікуватися (в умовах пандемії) або не мають змоги швидко добратися до університету (в умовах воєнного часу), або за вільним вибором.

Третій варіант утворення нових групи щотижня. Це окрема форма другого варіанту реалізації гібридного навчання, яка передбачає можливість формування окремих груп щотижня. При цьому учасники завжди можуть вирішити чи хочуть вони брати участь у заняттях фізично чи віртуально. Але такий варіант потребує

додаткової організаційної роботи, тому що викладач повинен заздалегідь знати, скільки саме студентів виявили бажання взяти участь фізично, якщо це можливо,

Четвертий і останній варіант із визначеного переліку не обов'язково є частиною гібридного навчання, бо передбачає організацію традиційного навчання, але у малих групах (такий варіант доцільний коли вміст аудиторії не дозволяє дотриматись необхідної дистанції між студентами за протокольних вимог карантину). Тобто передбачається можливість формування студентів у малі групи і проводити заняття кілька разів поспіль, щоб кожен студент у складі малої групи зміг відвідувати заняття фізично. Це, звісно, збільшує навантаження на викладача – потребує додаткового часу і вмісту навчальної аудиторії, але при цьому кожен студент зможе відвідувати заняття фізично. Який із цих варіантів є найкращим залежить від конкретних умов, у яких розгортається освітній процес. Наприклад, для виконання робіт лабораторного практикуму, де навчальне обладнання розташоване стаціонарно і займає невелике за площею приміщення варіант групування студентів у малі групи є оптимальним оскільки дозволяє дотриматись вищезазначених норм. До недоліків такого варіанту слід віднести потребу на виділення додаткового часу роботи зі студентами.

До переваг гібридного навчання слід віднести можливість для всіх студентів відвідати лекцію, незалежно від того, чи можуть вони відвідати її фізично чи з різних причин лише фактично засобами відео-зв'язку. Через поточну ситуацію не всі студенти зможуть бути присутніми в одній навчальній аудиторії одночасно. Деякі фізично можуть бути присутні разом із усіма на занятті, а деякі лише дистанційно у форматі відео-зв'язку. Тому при виборі варіантів гібридного навчання доцільно заздалегідь з'ясувати, у який спосіб досягти спільного навчання за різних можливостей.

Слід відзначити, що різні формати організації гібридного навчання можуть бути інтегрованими в окремий авторський онлайн-курс. Звісно, що для проектування авторського онлайн-курсу викладач повинен мати власні ідеї про те як буде виглядати цей курс, використовувати ідеї та поради інших колег для розвитку онлайн-навчання студентів. Ураховуючи, що системоутворювальним компонентом в моделі компетентнісного навчання є мета освіти – перелік компетентностей співвіднесених з програмними результатами навчання, доцільно наперед визначити, що саме студент повинен знати і вміти після такого навчання, які аспекти повинен опанувати і бути здатним застосувати на практиці, навчитися аналізувати, чим буде умотивованим, чи отримає можливості для професійного становлення та розвитку. Організація цілеспрямованої освітньої діяльності в контексті реалізації засад моделі розвивального навчання природничих наук сприяє розвитку вищих складників когнітивного мислення – системності, гнучкості, оцінки (за Блумом). Навчання природничих наук – це більше, ніж виклад навчальної інформації, надважливим є опанування студентами практичними методами здійснення експериментальних та теоретичних досліджень, спеціальних методів наукового пізнання природи і

глибоке розуміння окремих тем у такій спосіб, щоб результат навчання гарантували для кожного студента опанування змісту дисципліни та здатністю використовувати його на практиці.

Утім, для досягнення цілей навчання вагомими є також визначення структури і відбір методів активізації пізнавальної діяльності студентів. У навчанні природничих наук ми пропонуємо зосередити увагу на таких п'яти аспектах: подання інформації – виклад навчальних матеріалів – графіків, діаграм або інших презентаційних матеріалів; обробка інформації – моніторингові дослідження, поточний та підсумковий контроль; відпрацювання методів і прийомів, що сприяють активізації освітнього процесу; обмін думками з колегами і студентами; критичному обговоренні поточних проблем. Методи активізації пізнавальної діяльності допомагають студентам краще обробляти та засвоювати навчальну інформацію. Цьому якнайкраще сприяють цифрові інструменти. Студентам завжди потрібен час для опанування новими застосунками, тому важливо підтримувати та супроводжувати їхнє прагнення спробувати використати на практиці щось нове. Наприклад, це може бути вбудований в онлайн-класі чат, в якому вони зможуть реагувати на коментарі, онлайн-форуми для обговорення назрілих проблем, онлайн-вікторини, реалізовані на різних онлайн-платформах, інтерактивні дошки для виконання і презентації спільних проектів та інше. З'ясовано, що активізації пізнавальної діяльності сприяє постійний обмін інформацією між студентами – вербальний чи невербальний у будь-який зручний для них час. Наприклад, в ZOOM є можливість організувати як спільний, так і груповий чат у форматі секційних сесій відео-конференції, що дає змогу спростити обмін інформацією. Для підтримки обговорень можна використати і зовнішні інструменти, такі як Padlet або Etherpad та інше.

Для гібридного навчання підходять усі можливі варіанти усного і письмового обміну інформацією. Розроблення окремих методик застосування гібридного навчання потребує відбору та реалізації адекватних меті і змісту освіти підходів та концепцій, що є перспективою наших подальших розвідок.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Концепція розвитку цифрових компетентностей [Електронний ресурс] / Законодавство України, Верховна рада України : Про схвалення Концепції розвитку цифрових компетентностей та затвердження плану заходів з її реалізації (Розпорядження Кабінету Міністрів України від 3 березня 2021 року № 167-р). Режим доступу : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/167-2021-%D1%80#n13>. (Дата звернення 20.05.2022)