

Проблеми, що пов'язані з необхідністю поширення та популяризації наукових знань серед широких верств населення за допомогою використання інформаційно-цифрових технологій, стали актуальним предметом обговорення у світовому науковому середовищі. У зв'язку з цим є доцільною організація системи курсів підвищення кваліфікації, навчальних семінарів інформетричного спрямування для вчених, педагогів, співробітників бібліотек, враховуючи необхідність та перспективність інформаційної аналітики у діяльності наукових організацій, закладів освіти та наукових бібліотек.

### Список використаних джерел

1. Електронна бібліотека НАПН України. URL: <https://lib.iitta.gov.ua>.
2. Іванова С. М., Новицька Т. Л. Методика використання наукових електронних бібліотек для розвитку інформаційно-дослідницької компетентності наукових і науково-педагогічних працівників. *Наукові записки*. Серія: Педагогічні науки. Кропивницький, 2019. Вип. 185. С. 72–78.
3. Кільченко А. В. Аналітика вебресурсу Електронної бібліотеки НАПН України засобами моніторингових систем. *Комп'ютер у школі та сім'ї*: наук.-метод. журнал. К., 2020. № 2 (158). С. 13–23.
4. Українська бібліотечна асоціація. URL: <https://ula.org.ua/pro-nas/stratshia>.
5. International Federation of Library Associations and Institutions. URL: <https://www.ifla.org>.

## ВИКОРИСТАННЯ ВІРТУАЛЬНОЇ РЕАЛЬНОСТІ В ОСВІТНЬОМУ ПРОЦЕСІ

### Олексюк Василь Петрович

кандидат педагогічних наук, доцент кафедри інформатики та методики її навчання,  
Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка,  
[oleksyuk@fizmat.tnpu.edu.ua](mailto:oleksyuk@fizmat.tnpu.edu.ua)

### Ковальчук Олена Юрїївна

студентка спеціальності Середня освіта (Інформатика),  
Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка,  
[olenakovalchuk24@gmail.com](mailto:olenakovalchuk24@gmail.com)

У сучасному технологічному світі використання цифрових технологій, як засобів навчання стає все більш актуальною частиною навчального процесу. Важливо не тільки правильно і повно подати теоретичний матеріал, а й продемонструвати учням практичне застосування вивченого. У цьому педагогам стають у нагоді цифрові засоби навчання, зокрема технології віртуальної реальності.

Віртуальна реальність (VR, virtual reality) – це штучно створена модель навколишнього світу, яка проектується в свідомість людини за допомогою технічних засобів та 3D-моделювання. Віртуальна реальність є ілюзією дійсності, яка створена за допомогою комп'ютерних систем, що забезпечують зорові, слухові та інші відчуття.

Технологія VR є близькою для учнів сучасного покоління. Тому вони зазвичай, із захопленням зустрічають такі інновації. Одним із основних завдань педагога полягає у доборі засобів VR та розробленні методики їх застосування. Нині існує значна кількість джерел, які розглядають технології віртуальної реальності. Вони описують переваги використання технології в навчальному

процесі, вказуючи при цьому на деякі їх недоліки. Звичайно, технологія досить нова і не повністю розкрита. Розвиток освітнього простору з віртуальною реальністю вимагає нових підходів, нових методів викладання та вибору середовища.

Виділяють такі переваги застосування технології VR в освіті:

- наочність (за допомогою 3D-графіки, можна деталізовано розглянути будь-який процес або об'єкт. Для учнів такий процес є більш захоплюючим, ніж перегляд картинки у підручнику. Віртуальна реальність не тільки дає інформацію про саме явище, а й демонструє його з певним ступенем деталізації);

- безпека (керування швидкісними поїздами, космічними кораблями, рух під час пожеж – учнів можна занурити в кожен з цих ситуацій без найменшої загрози їх життю);

- максимальне залучення (віртуальна реальність дозволяє змінювати сценарії, впливати на хід експериментів або вирішувати проблеми в ігровій і зрозумілій формі). На віртуальних уроках можна побачити світ минулого очима історичних постатей, подорожувати людським організмом в мікрокапсулі або вибрати правильний маршрут на уявному кораблі;

- фокусування (ілюзія присутності у віртуальному світі, що оточує глядача на 360°, дозволяє повністю зосередитися на матеріалі, не відволікаючись на зовнішні подразники, допомагає краще засвоїти та запам'ятати матеріал).

Серед недоліків застосування технології VR в освіті виділимо:

- ресурсоемність. Будь-який шкільний предмет є досить об'ємним, і потребує великих ресурсів для створення контенту для кожної теми уроку. Компанії, які створюють такі матеріали, змушені розробляти матеріал протягом тривалого періоду часу почасти, не маючи можливості окупити свою роботу, поки не буде завершено повний курс.

- ціна. Для реалізації VR-технологій, навчальним закладам необхідно забезпечити аудиторії, у яких проводяться заняття, пристроями віртуальної реальності, а це вимагає значних інвестицій.

- не достатня функціональність. Як і будь-яка інша технологія, віртуальна реальність вимагає використання власної, конкретної мови. Важливо знайти інструменти для розробки матеріалів, щоб зробити вміст візуальним і захоплюючим. На жаль, багато спроб створити навчальні VR-додатки зазнали невдач. Адже вони не використовували всі можливості віртуальної реальності і, як наслідок, не виконували своєї функції.

Хороший досвід VR передбачає застосування апаратного забезпечення, такого як гарнітури віртуальної реальності та окуляри. 3D-відео відображається на моніторі перед користувачем. Гіроскоп і акселерометр прикріплені до тіла, відслідковують рухи голови і передають дані в систему, яка змінює зображення на моніторі відповідно до інструкцій давача. Одягаючи професійну гарнітуру або VR-окуляри, користувач має можливість «озирнутися» всередині іншої реальності і повинен відчувати себе в цій реальності та взаємодіяти з нею.

Систематичне використання VR в освітньому процесі дасть можливість підвищити його якості, зокрема сприйняття та запам'ятовування навчального

матеріалу. Це обумовлено задією одночасно таких органів відчуття, як зір, слух, дотик та позитивне ставлення до інноваційних процесів.

Окреслимо педагогічні умови, за яких, на нашу думку, має відбуватися цілісний продуктивний педагогічний процес з використанням VR-технологій:

- Створення цифрового освітнього середовища, покликано підвищити інформованість учнів з використанням інтерактивних форм і методів навчання та застосування додаткового обладнання (планшетів, смартфонів, доступу до інтернету, Wi-Fi).

- Забезпечення освітнім VR контентом для підтримки процесу навчання з використанням різних типів гаджетів.

- Врахування психолого-педагогічних особливостей учнів, їх здатності опанувати сучасні цифрові технології.

- Науково методичне забезпечення навчально-виховного процесу для здійснення процесу навчання з використанням технології віртуальної реальності.

- Підготовка учасників освітнього процесу до використання VR під час різних видів навчальної діяльності (уроки, практичні заняття, проекти тощо).

- Урахування індивідуальних психофізіологічних особливостей учня.

Для впровадження віртуальної реальності в освітній процес можна використовувати чимало додатків [3], серед яких виділимо такі додатки:

- 1) Google Expeditions;
- 2) Star Walk 2 Free;
- 3) The Brain Ar App;
- 4) Creator Avr;
- 5) Human Body (Male) Educational Vr 3d;
- 6) ColosseumVr;
- 7) Titans Of Space;
- 8) Eligovision;
- 9) MezoVr;
- 10) Expeditions Pioneer Program.

Сьогодні VR-технології дають додаткову можливість використовувати щось нове, розвивати когнітивні навички та підвищувати інтерес до предмету. Це високотехнологічні засоби навчання, які забезпечують новий, інформативний спосіб подання та засвоєння матеріалу і, за допомогою жорсткого алгоритму дій, забезпечують гарантований розвиваючий ефект. Проте існують певні умови, які сприяють ефективному впровадженню віртуальної освіти. Це мотиваційна підготовка учнів до усвідомлення можливостей віртуальної освіти як засобу її активізації, творчої активності та самостійності учнів, розвитку навичок інформаційних технологій.

VR-технології для розробки навчального контенту мають значний потенціал у підвищенні ефективності навчання здобувачів освіти. З їхньою допомогою можна забезпечити як індивідуальну, так і групову роботу, підтримувати навчання учнів з особливими потребами. Простота використання освітнього VR-контенту забезпечить безперервний процес навчання, що підвищить інтерес, як до конкретних предметів та освіти загалом.

## Список використаних джерел

1. Карабін О. Й. Використання доповненої реальності у підготовці майбутніх вчителів інформатики в умовах дистанційного навчання *Вісник Запорізького національного університету : збірник праць. Педагогічні науки*. Запорізький національний університет, 2020. № 3(36), ч. II. С. 68–72.
2. Віртуальна та доповнена реальність: як нові технології надихають вчитися – освітній блог | «Освіторія». *Освіторія*. URL: <https://osvitoria.media/opinions/virtualna-ta-dopovnena-realnist-yako-ymozhe-buty-suchasna-osvita/>.
3. Oleksiuk V., Oleksiuk O. Exploring the potential of augmented reality for teaching school computer science. Proceedings of the 3rd international workshop on augmented reality in education (AREdu 2020). URL: <http://ceur-ws.org/Vol-2731/paper04.pdf>.

## ПРОВІДНІ УМІННЯ Й НАВИЧКИ МОЛОДШИХ ШКОЛЯРІВ В УМОВАХ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ

**Писарчук Оксана Тарасівна**

кандидат педагогічних наук, доцент кафедри педагогіки і методики початкової та дошкільної освіти,

Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка,  
[pysarchukoksana04@gmail.com](mailto:pysarchukoksana04@gmail.com)

**Руденський Ростислав Євгенович**

аспірант кафедри педагогіки і методики початкової та дошкільної освіти,  
Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка,  
[rost.rudenskiy@tnpu.edu.ua](mailto:rost.rudenskiy@tnpu.edu.ua)

Сформованість умінь вчитися (навчання впродовж життя) у молодших школярів має неабияке значення при запровадженні дистанційного навчання (ДН). Вивченням умінь вчитися, як ключової компетентності молодших школярів займалися Я. Кодлюк, О. Савченко, В. Сухомлинський та ін. Як визначає О. Савченко, процес навчальної діяльності передбачає формування таких груп умінь та навичок у молодших школярів: навчально-організаційні, навчально-інформаційні, загально-пізнавальні, контрольні-оцінювальні, рефлексивні та творчі вміння й навички [2]. Вчена конкретизує їх зміст з огляду традиційного освітнього процесу з відвідуванням закладу освіти. Зважаючи на це, коротко розкриємо процес формування у молодших школярів провідних умінь та навичок в умовах дистанційного навчання.

Віддаленість суб'єктів взаємодії початкової школи обумовлює **першопріоритетність самостійної навчальної діяльності молодших школярів**, при цьому суб'єкт-суб'єктні відносини вчителя та учнів не перериваються, лише змінюються умови для їх реалізації. З огляду на це у кожній групі умінь та навичок, що конкретизують структуру вміння вчитися слід виділити та охарактеризувати ті, без яких самостійна навчальна діяльність молодших школярів в умовах ДН неможлива. Такі вміння репрезентують діяльнісний компонент вміння вчитися.

**Провідні навчально-організаційні вміння й навички.** Молодший школяр, який за традиційної моделі навчання систематично відвідував заклад освіти й навчався в спеціально створених умовах – класному приміщенні, в умовах ДН