

DOI 10.31651/2524-2660-2020-3-150-158
ORCID ID 0000-0002-9243-3131

ХІМЧУК Ліліана Іванівна,

кандидатка психологічних наук, доцентка кафедри фахових методик і технологій початкової освіти
ДВНЗ «Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника»
e-mail: regul22@ukr.net

УДК 378.018.8.011.3-051 : 373.3.] : 004.9 (045)

ДИДАКТИЧНІ ПРОБЛЕМИ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ПОЧАТКОВОЇ ШКОЛИ ДО ВИКОРИСТАННЯ КОМП'ЮТЕРНИХ ІГРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ПРОФЕСІЙНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ

Сучасні виклики, які стоять перед педагогічною спільнотою України та світу, вимагають від педагогів здатності здійснювати професійну діяльність не тільки в умовах безпосереднього контакту в школі, але й в умовах змішаної й онлайн освіти, використовуючи нові цифрові технології залежно від соціальної ситуації. Стаття присвячена актуальній та соціально значущій проблемі навчання майбутніх вчителів початкових класів реалізувати цифровий ігрово-орієнтований підхід у своїй професійній діяльності.

У статті схарактеризовано комп'ютерні ігри, які можна використовувати під час вивчення різних навчальних дисциплін як засіб збагачення досвіду учнів в умовах змішаної й онлайн освіти. Відповідно досліджень американських науковців високоякісні комп'ютерні ігри мають великі можливості для навчання й розвитку особистості, впливають не лише на пізнавальну активність учнів, але діють і на їх афективну сферу, формують при цьому емоційно-почуттєве ставлення до життя, навчають взаємодіяти зі світом й іншими людьми. Продумано підібрані комп'ютерні ігри сприяють розвитку системного й критично мислення, цифрових і креативних, колаборативних і комунікативних умінь, вчать розв'язувати проблемні завдання, стимулюють процеси самовдосконалення й саморегуляції. Заявлено про потребу хороших навчальних ігор на українському ринку освітніх послуг.

За результатами дослідження проведеного на базі ДВНЗ «Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника» встановлено, що рівень обізнаності майбутніх учителів використовувати комп'ютерні ігри для навчання учнів молодшого шкільного віку підвищився після внесення, до професійно-освітнього змісту, питань щодо організації цифрової ігрової діяльності. Запропоновано дидактичні рекоме-

ндації з умов застосування комп'ютерних ігор в змішаній та онлайн освіті.

У статті наголошується, що вченими доведено високу педагогічну ефективність і доцільність використання комп'ютерних ігор. Навчання студентів використовувати комп'ютерні ігрові технології є дієвим засобом для подолання дидактичного формалізму в онлайн освіті та уможливорює представлення навчального змісту в цікавому форматі для учнів, забезпечуючи його особистісну значущість і привабливість для кожного школяра. Автор підкреслює, що настав час для зосередження на підготовці фахівців в області ігрової проектування й ігроцентрованого навчання, на геймізації педагогічної освіти. Потрібна підтримка педагогічних кадрів, щоб допомогти забезпечити прогрес у розробці й використанні цифрових ігрових освітніх інструментів для навчання учнів і студентів XXI століття.

Ключові слова: майбутні учителі; молодші школярі; змішане навчання; онлайн освіта; комп'ютерні ігри; дидактичні проблеми; гейміфікація.

Постановка проблеми. Сучасні реалії суспільного життя, умови пандемії в планетарному масштабі, зумовили незвичну, кардинальну зміну режиму й умов функціонування світових освітніх систем. Одночасно швидкий розвиток єдиного європейського освітнього простору й глобальних відкритих освітніх систем сприяє поширенню онлайн навчання. В цьому аспекті важливого значення набуває проблема навчання майбутніх учителів використовувати комп'ютерні ігрові технології в умовах онлайн освіти. Готовність майбутніх учителів до використання комп'ютерних ігрових технологій в умовах онлайн освіти дасть

можливість якісно організувати та здійснювати навчально-виховний процес не залежно від умов і місця перебування учнів і педагогів. Учні отримують ширші можливості для здобуття знань, реалізації особистих умінь і навичок та розкриття внутрішнього потенціалу. Навчання студентів використовувати комп'ютерні ігрові технології є дієвим засобом для подолання дидактичного формалізму в онлайн освіті та уможливає представлення навчального змісту в цікавому форматі для учнів, забезпечуючи його особистісну значущість і привабливість для кожного школяра.

Аналіз основних досліджень і публікацій. Глобальне поширення інформаційно-комунікаційних технологій спричинило зростання наукового інтересу вчених до можливостей використання комп'ютерних ігор у навчанні. Значний вклад у розвиток досліджень про комп'ютерні ігри та їх освітній потенціал, зробили американські науковці Дж. Гі (J. Gee) [1–3], Г. Дженкінс (H. Jenkins) [4], М. Пренскі (M. Prensky) [5–8], К. Сален (K. Salen) [9], Е. Ціммерман (E. Zimmerman) [9]. Розвиток комп'ютерних ігрових технологій є одним з важливих напрямів цифрової гуманістичної педагогіки (В. Биков, М. Лещенко, П. Лещенко, Л. Тимчук). Науковці вбачають в грі великі можливості для навчання й розвитку особистості й стверджують, що ігри впливають не лише на пізнавальну активність учнів, але діють і на їх афективну сферу, формують при цьому емоційно-почуттєве ставлення до життя, навчають взаємодіяти з самим собою, зі світом й іншими людьми. В процесі гри в учнів активізуються бажання, розвиваються почуття, мотиви й потреби, формуються належні взаємовідносини. Продумано підібрані комп'ютерні ігри сприяють розвитку системного й критично мислення учнів, їх креативних і комунікативних умінь, вчать розв'язувати проблемні завдання, стимулюють процеси самовдосконалення й саморегуляції.

Дослідження освітнього потенціалу гри, особливостей навчання майбутніх учителів початкових класів використовувати ігри в освітньому процесі висвітлені в працях сучасних українських науковців: В. Бикова [10], Б. Годя [11], М. Гриньової [12], О. Коневщинської [13], А. Коломієць [14], Н. Кудикіна [15], М. Лещенко [16], П. Лещенко [17–20], Н. Маркус [21], О. Мельник [22–24], Н. Сулаєвої [25], Л. Тимчук [26], М. Ястребова [16] та ін. Проте досить мало проведено досліджень щодо навчання майбутніх учителів початкових класів використовувати комп'ютерні ігрові технології у змішаній та онлайн освіті. Хоча наголосимо, що питання онлайн освіти досить глибоко дос-

ліджували українські науковці [27]. Також треба відмітити значний поступ, який здійснила українська педагогічна спільнота в розвитку онлайн освіти у 2020 році. Україна стала однією з трьох держав, у яких створена онлайн-платформа Learning Passportt, на якій надається можливість для учнів знайти потрібні їм онлайн-книжки, відео. Дана платформа створює підтримку для батьків дітей з особливими освітніми потребами та презентує навчальні програми UPSHIFT, спрямовані на формування підприємницьких навичок у молоді. Як зазначено на сайті Міністерства освіти і науки України, «Програма Learning Passportt є частиною партнерства Generation Unlimited (Покоління без обмежень) у сфері дистанційного навчання, яка має на меті використання технологій для вирішення викликів, з якими зустрічаються учні та освітні заклади» [28]. Попри дослідження вітчизняних і зарубіжних науковців, проблема підготовки майбутніх учителів використовувати комп'ютерні ігрові технології у змішаному та онлайн навчанні, залишається недостатньо вивченою. Сьогодні спонукає науковців звернути увагу на гру не тільки в дозвілєвому аспекті, в якому вона переважно застосовувалася до цього часу, а глибше дослідити педагогічні можливості її реалізації в умовах онлайн освіти.

Мета статті: дослідити дидактичні проблеми підготовки майбутніх учителів початкової школи використовувати комп'ютерні ігри у професійній діяльності.

Виклад основного змісту дослідження. Розглянемо основні категорії означеної проблеми. Поняття «гра» в психолого-педагогічних джерелах визначають, як «діяльність людини з моделювання іншого виду діяльності з розважальною чи навчальною метою» [29]. Цікавими для нашого дослідження є наукові розвідки відомого британського ученого Леша Скотта (Lash S.), який в процесі вивчення стану й прогнозування шляхів розвитку соціуму ХХІ століття, в праці «Критика інформації», наголошує на тому, що «сучасне життя перетворюється в гру». В комп'ютерній грі виникає так звана недиференційована реальність у якій, на думку Леша Скотта (S. Lash), зливаються об'єктивні й уявні грані життя суспільства. Гравці створюють образи й смисли, які стають змістом нової реальності, котра теж є об'єктивною та впливає на життєдіяльність людини [30]. Привертає увагу й дефініція «Людини, що грається» (Homo Ludens), яка введена нідерландським істориком Йоганом Хейзингом (Johan Huizinga). Учений розглядає гру

як змагання за що-небудь, або уявне представлення чого-небудь [31].

З розвитком інформатизації суспільства, актуалізувалося використання комп'ютерних ігор в освітньому процесі, як одного з методів формування цифрових умінь учнів, й підготовки їх до життя в цифровому соціумі. Зазвичай, під комп'ютерною грою розуміють гру, в яку грають на комп'ютері або на портативному цифровому пристрої. Комп'ютерну гру також розглядають як гру, в яку грають за допомогою комп'ютера й спеціальних програм, що забезпечують між гравцями взаємодію у віртуальному просторі на основі дотримання задалегідь визначених правил [20, с. 109–114].

Поняття «комп'ютерна гра» має ряд синонімічних категорій: «відео гра», «онлайн гра», «цифрова гра», «мобільна гра», «браузерна гра». Дослідниця О. Мельник уточнила зміст поняття «електронний освітній ігровий ресурс» назвавши його різновидом електронних ресурсів навчального призначення, що поєднує пізнавальну та розвивальну функції, містить цілісний теоретичний матеріал та компетентнісні завдання з певного предмета, подані в ігровій формі [22; 23; 24, с. 132–139].

Американські вчені К. Сален та Е. Ціммерман у монографії «Правила гри: принципи ігрового дизайну» науково обґрунтували категорію комп'ютерних ігор: «Гра – це система, в якій гравці беруть участь у штучному конфлікті, визначеному правилами, що приводить до кількісних результатів» [9]. Учені довели, що ігри незалежно від того, чи вони є комп'ютерними, чи не є комп'ютерними, мають спільні властивості. До основних властивостей гри учені віднесли наступні: гра має системний характер; правила є обов'язковими, бо визначають дії гравців і забезпечують розвиток ігровою сюжету; гравці (один або декілька) активно грають, взаємодіючи з ігровою системою; ігрова діяльність має віртуальний характер; під час гри реалізуються різні види взаємодії (від співпраці до конкуренції; від індивідуального до групового конфлікту з ігровою системою); кількісний результат визначається числовими показниками, які отримують гравці в разі виграшу або програшу [9].

На нашу думку, комп'ютерна гра – це вид ігрової діяльності людини, який надає можливості для реалізації різноманітних видів взаємодій між учасниками гри, створює для них віртуальну реальність, в якій вони задовольняють особистісні потреби й перебувають певну кількість часу, що визначена правилами гри.

Великий інтерес становить досвід зарубіжних науковців щодо визначення видів комп'ютерних ігор. Зокрема, Джейн Хюрст (J.Hurst) класифікує комп'ютерні ігри на дванадцять видів: «онлайн ігри з багатьма гравцями (ММО); симуляційні ігри (Simulation); пригодницькі ігри (Adventure); стратегії у реальному часі (RTS); ігри-головоломки, пазли (Puzzle); діяльнісні ігри (Action); ігри «Хитрі стрільці» (Stealth Shooter); бойові ігри (Combat); стрільці від першої особи (FPS); спортивні ігри (Sports); рольові ігри (RPG); навчальні ігри (Educational)» [32].

На основі теоретичного аналізу джерельної бази дослідження контенту аналізу комп'ютерних ігор та досвіду їх використання у практичній діяльності вважаємо, що різноманіття сучасних комп'ютерних ігор може бути розподілено в різні групи за такими критеріями:

На сьогодні комп'ютерні ігри займають важливе місце в навчанні учнів. Українськими науковцями запропонований ресурс UniversiNet, який пропонує навчальні комп'ютерні ігри, відео та інструменти для проектування дистанційних уроків з різних навчальних предметів [33]. Використання ігрових елементів, цифрових (комп'ютерних) і нецифрових ігор зумовило виникнення терміну «гейміфіковане навчання» (від англ. «game»-гра). Для означення освітнього процесу, в якому перевагу надають цифровим (комп'ютерним іграм) застосовують термін «цифрове ігроцентроване навчання» [19, с. 40–44].

Використання комп'ютерних ігор стало перспективним напрямом у розвитку світових освітніх інновацій, які забезпечують опанування учнями STEM-дисциплінами, а саме: інженерією (Engineering), технологіями (Technology), природознавством (Science), математикою (Mathematics), що поєднуються в один блок на основі застосування цифрових технологій та інтернет-мережі. З цього приводу, для вітчизняної освіти, важливим є досвід американських науковців, які вважаються лідерами щодо темпів та якості гейміфікації освіти, досягнення яких комплексно вивчено у дисертаційному дослідженні П. Лещенка [17]. Вперше комп'ютерні ігри застосовувалися в американських школах на уроках історії в 1980-х роках. У 2009 році в Нью-Йорку, була створена повністю гейміфікована державна школа «Квест ту Лерн» («Quest to Learn»). Процес навчання в цій школі є повністю гейміфікованим, тобто відбувається основі ігрових моделей.

В українському освітньому просторі, на жаль, поки що є не велика кількість україномовних комп'ютерних ігор. Якщо педагог

добре володіє англійською мовою, обізнаний з освітніми інформаційними ресурсами, то такі професійні якості суттєво збільшують його можливості під час підготовки до навчання учнів молодшого шкільного віку.

Потрібними на ринку праці України є педагог, у якого сформований високий рівень обізнаності щодо використання комп'ютерних ігрових технологій та ігрової культури, що виявляється:

- у розумінні психолого-педагогічного впливу комп'ютерних ігор на розвиток і свідомість учнів;

- в обізнаності майбутнього педагога з ринком послуг комп'ютерно-ігрової індустрії;

- у знаннях про можливості ігрових технологій в освітньому процесі та здатність їх застосовувати;

- в уміннях створювати прості авторські комп'ютерні ігри.

Важливого значення набуває принцип гейміфікації навчання майбутніх учителів, впровадження якого сприяє формуванню в студентів уміння створювати ігрові навчальні середовища, в яких учні зможуть задовольнити особистісні інтереси й потреби, розвивати когнітивні (пізнавальні) здібності, життєво стверджуватися, опанувати правила позитивної взаємодії з іншими людьми, формувати креативні й колаборативні навички.

З цією метою зміст навчання майбутніх учителів початкових класів на базі ДВНЗ «Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника» було адаптовано відповідно викликів сучасного соціуму. Студентам було запропоновано ознайомитися з добіркою комп'ютерних ігор, серед яких навчальна платформа Minecraft (Education Edition), що сприяє творчій співпраці у розв'язанні проблем у створеному цифровому світі. Цікавими з цієї серії є популярні відеоігри, в які можуть грати всі, хто бажає, незалежно від місця перебування та віку: «Втечи з підземелля», «Створи власну гру», «Штучний інтелект робить добрі справи», «Ігрова лабораторія», «Художник», «Мандрівка з кодом», «Майнкрафт-розробник», «Майнкрафт-пригоди» [35]. Ці ігри сприяють розвитку креативності гравців, мотивують до опанування різноманітними навчальними темами, створюють передумови для досягнення кращих результатів навчання.

Також студентам рекомендувалося застосовувати цікаві ігри головоломки «Що на фото?», гра «Загадки українською», ігри для ознайомлення учнів з артефактами «Dinosaurus fok kids: Archaeologist –

Jurassic Life», ігри – онлайн-пригоди у віртуальному світі – «Animal Jam», за допомогою яких формують уявлення учнів про зоологію та екологію.

Для успішного опанування навичками читання було рекомендовано інтерактивну відеогру «Мишеняткова абетка», що сприяє запам'ятовуванню літер, формуванню в учнів асоціацій та вивченню тварин, їх назв, що починаються на певну літеру. В даній грі звуки реплік супроводжуються текстом, тому її можна використовувати для учнів із порушенням слуху.

Для створення позитивного-емоційного настрою студентів націлювали на важливість використання онлайн-ігор з насиченою кольоровою гамою. До таких ігор, приміром, належать ігри «Бджілка Мая» з веселими, неповторними персонажами, динамічними рухами. Учні можуть розфарбовувати їх, створювати власний віртуальний образ кольорову гаму всіх персонажів, набувати вольових якостей в процесі проходження рівнів складності гри й стати лідерами.

Досвід використання студентами комп'ютерних ігрових технологій поглиблювався у процесі відвідування уроків в загальноосвітній школі I ступеня №26, м. Івано-Франківська, де майбутні учителі мали можливість ознайомитися з практичною реалізацією квест-технологій.

Зауважимо, що важливими для майбутніх педагогів є вміння вибрати в освітньому просторі найбільш прийнятні для учнів мирні й пошукові ігрові технології, де дії гравця, або команди гравців, в процесі подолання різноманітних перешкод, в обмежений або не обмежений час, спрямовані на виявлення, доставлення вантажів та різних предметів, а винагороди отримуються за успішні дії. Студенти здійснювали аналіз комп'ютерних ігор розміщених у світовій мережі Інтернет та опанували правила ігор (наприклад, «Три панди», «Моя маленька ферма» та ін.), які, на їх думку, були б найцікавішими для учнів молодшого шкільного віку, при цьому аргументували власний вибір гри, вказували на їх переваги над іншими іграми, визначали їх педагогічний потенціал.

З метою ознайомлення майбутніх учителів із завданнями для навчання учнів молодшого шкільного віку працювати в середовищі Scratch: створювати інтерактивні ігри та історії, розміщувати їх в мережі Інтернет, було запропоновано «Графічний редактор Скретча» – програму, за допомогою якої створюють зображення, змінюють малюнки [35].

Для формування практичних навичок майбутнім учителям початкової школи

пропонували створити облікові записи в онлайн середовищі Learning Apps [36], яке допомагає проєктувати й зберігати різноманітні інтерактивні завдання та вправи з різних предметів, надає можливість учням опановувати, закріплювати й застосовувати знання в ігровій формі.

З метою дослідження рівня обізнаності й умінь майбутніх учителів використовувати комп'ютерні ігри для навчання учнів молодшого шкільного віку на базі ДВНЗ «Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника», було здійснено опитування студентів у період до внесення в професійно-освітній зміст питань щодо організації цифрової ігрової діяльності та після часткової гейміфікації навчальних програм. У дослідженні брало участь 78 студентів спеціальності «Початкова освіта». Студентам було запропоновано ряд запитань: «Які комп'ютерні ігри Ви знаєте?», «Чи пам'ятаєте правила названих Вами комп'ютерних ігор?», «Вкажіть, види комп'ютерних ігор», «Чи знаєте Ви ігри, які можна застосовувати з метою формування в учнів математичних умінь?», «Назвіть комп'ютерні ігри, за допомогою яких можна формувати здатність в учнів спілкуватися іноземною мовою», «Назвіть, види комп'ютерних ігор-головоломок», «Які ви знаєте електронні освітні ресурси для початкової школи?».

Результати проведеного дослідження, свідчать, що до внесення змін у зміст навчання 32% майбутніх учителів виявили високий рівень обізнаності з комп'ютерними іграми для навчання молодших школярів (рис. 1). Вони демонструють знання електронних освітніх ресурсів для початкової школи, знають види комп'ютерних ігор, використовували їх на практиці. Активно використовують сервіс Learningapps та конструюють інтерактивні завдання з різних предметів для учнів з метою закріплення їх знань в ігровій формі. Володіють навичками користування електронними освітніми ігровими ресурсами для початкової школи, які запропоновані розробниками проєкту «Розумники» (Smart Kids).

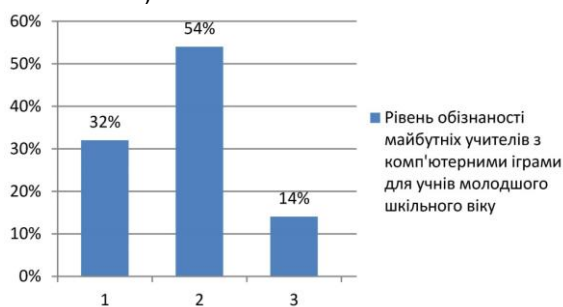


Рис. 1. Рівень обізнаності майбутніх учителів з комп'ютерними іграми для навчання учнів молодшого шкільного віку (до експерименту, де 1 – високий рівень, 2 – середній рівень, 3 – низький рівень)

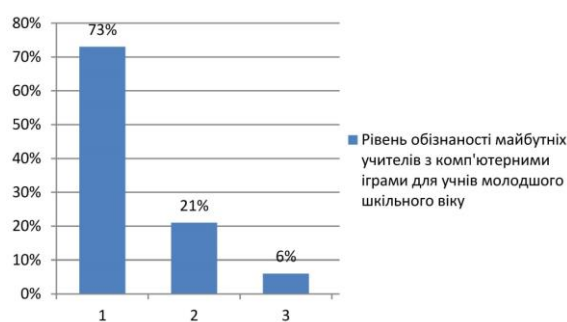


Рис. 2. Рівень обізнаності майбутніх учителів з комп'ютерними іграми для навчання учнів молодшого шкільного віку (після експерименту, де 1 – високий рівень, 2 – середній рівень, 3 – низький рівень)

Кількість студентів з середнім рівнем обізнаності з комп'ютерними іграми для навчання учнів молодшого шкільного віку становив 54%. Такі студенти добре володіють теоретичною складовою, однак мають фрагментарні практичні навички, щодо їх використання у роботі з дітьми. Для 14% студентів з низьким рівнем обізнаності з комп'ютерними іграми характерною була занижена мотивація до навчання, що виявилось у відсутності розуміння студентами освітнього потенціалу комп'ютерних ігор.

На рис. 2 представлені результати дослідження після внесення в професійно-освітній зміст питань щодо організації цифрової ігрової діяльності та після часткової гейміфікації навчальних програм. Кількість студентів з середнім рівнем обізнаності з комп'ютерними іграми для навчання учнів молодшого шкільного віку знизилася на 33%, кількість студентів з низьким рівнем – на 8%, натомість кількість студентів з високим рівнем зросла на 41%. Це свідчить про те, що внесення в професійно-освітній зміст питань щодо організації цифрової ігрової діяльності та часткова гейміфікація навчальних програм активізували студентів до роботи з освітніми ресурсами й сприяли опануванню цифровими навичками, зростанню їх рівня обізнаності з онлайн середовищами, й зокрема комп'ютерними іграми.

Проаналізувавши результати власного наукового пошуку та враховуючи методику педагогічного дослідження комп'ютерної гри запропонованої П. Лещенком, було зроблено і поширено серед студентів своєрідний дидактично-інструктивний лист, до якого входили такі рекомендації:

– процес використання ігор у навчанні потребує серйозної підготовчої роботи й вимагає, перш за все, готовності педагога до використання комп'ютерних ігор з чітким усвідомленням їх педагогічного потенціалу й розумінням технологічних умов щодо їх використання;

– для створення ігроцентрованого середовища, перед початком роботи, вчитель повинен перевірити наявність технологічного обладнання (планшетів, комп'ютерів, смартфонів тощо) й мати інформацію про рівень доступу до Інтернету всіх учасників ігрової діяльності;

– важливим етапом безпосередньої підготовки педагога до реалізації ігроцентрованого підходу у навчанні учнів є здійснення обґрунтованого вибору комп'ютерної гри та визначення мети й етапу заняття, на якому її можна використати; учитель повинен самостійно зіграти в гру, що буде пропонуватися учням: «Тільки зігравши в гру, учитель може дізнатися, яким чином у грі представлено навчальний матеріал, чи для використання гри достатньо одного уроку, чи потрібно планувати проведення гри упродовж кількох занять, адже досягнення ігрової майстерності потребує тривалого часу» [17].

– особливого значення набуває емоційне сприймання учнями ігрових завдань, розуміння ними правил і особистих дій, тому педагог повинен бути готовий аргументувати власні міркування щодо розподілу ролей, формування учасників гри в групі, а також на етапі безпосереднього проведення гри слід заохочувати учасників словами й створювати позитивну почуттєво-емоційну атмосферу не тільки під час спілкування з учнями в класі, а й умовах онлайн навчання. Адже, як слушно зауважував класик педагогічної науки Я. Коменський, користь від того, хто навчає буде тільки тоді, «коли він одночасно радує» [37, с. 586].

На етапі підсумків про хід і результати гри слід надати можливість її учасникам оцінити себе й проаналізувати дії інших учасників в позитивно-конструктивному ключі. Відзначаючи переможців, учитель має словесно підтримати й заохотити тих, хто програв. Щоб запобігти виникненню в учнів комп'ютерної залежності слід застергти їх від надмірної гонитви за рекордною кількістю показників та орієнтувати на дотримання безпечних для здоров'я норм перебування за монітором комп'ютера, пояснити й слідкувати за проведенням активних перерв.

Висновки й перспективи подальших розвідок. Проведене дослідження свідчить про те, що майбутні вчителі початкових класів у переважній більшості усвідомлюють педагогічний потенціал комп'ютерних ігор і розуміють, що процес використання ігор у навчанні потребує серйозної підготовки. Проте для того, щоб вчителі початкової школи могли ефективно використовувати

ігри у професійній діяльності потрібно прийняти рішення на державно-освітньому рівні, а саме: підтримати вітчизняних виробників комп'ютерних ігор; забезпечити науково-педагогічні дослідження щодо якісного ігрового дизайну; налагодити співпрацю державних, приватних, громадських організацій й установ з питань реалізації цифрового ігроцентрованого навчання; стимулювати неперервний професійний розвиток педагогічних кадрів для формування у них умінь використовувати комп'ютерні ігри у навчальному процесі.

Подальшого дослідження потребує проблема навчання майбутніх учителів застосовувати комп'ютерні ігри як засобу мотивації учнів до активної участі в STEAM-освіті.

Список бібліографічних посилань

1. Gee J. P. Good video games and good learning. Peter Lang International Academic Publishing. URL: https://www.peterlang.com/search?f_0=author&q_0=James+Paul+Gee (Last accessed: 10.07.2020).
2. Gee James Paul. Home. URL: <https://jamespaulgee.com/> (Last accessed: 10.08.2020).
3. Gee J. P. Learning and Games. *The Ecology of Games: Connecting Youth, Games, and Learning*. 2008. Vol. 3, P. 21–40. URL: https://ase.tufts.edu/DevTech/courses/readings/Gee_Learning_and_Games_2008.pdf. DOI:10.1162/dmal.9780262693646.021. (Last accessed: 10.07.2020).
4. Jenkins H. Fans, bloggers, and gamers: Media consumers in a digital age. New York, 2006. 279 p. URL: <http://raley.english.ucsb.edu/wp-content/uploads/Reading/Jenkins.pdf> (Last accessed: 10.07.2020).
5. Prensky M. Digital Game-Based Learning. Paragon House, 2007. 464 p.
6. Prensky M. Brain Gain: Technology and the Quest for Digital Wisdom. St. Martin's Press, 2012. 288 p. URL: <https://marcprensky.com/writing/Prensky%20-%20Ch2-Digital%20Game-Based%20Learning.pdf> (Last accessed: 10.07.2020).
7. Prensky M. Don't bother me, Mom, I'm learning!: How computer and video games are preparing your kids for 21st century success and how you can help!. St. Paul, MN: Paragon house, 2006. 350 p. URL: <https://www.uoc.edu/uocpapers/5/dt/eng/prensky.html> (Last accessed: 10.08.2020).
8. Prensky M. From Digital Natives to Digital Wisdom: Hopeful Essays for 21st Century Learning. Corwin, 2012. 240 p. URL: https://marcprensky.com/writing/Prensky-Intro_to_From_DN_to_DW.pdf (Last accessed: 10.07.2020).
9. Salen K., Zimmerman E. Rules of play: Game design fundamentals. MIT press, 2004. 694p.
10. Bykov V., Leshchenko M. Digital humanistic pedagogy: relevant problems of scientific research in the field of using ict in education. *Information Technologies and Learning Tools*, 2016, Vol 53, №3. P. 1–17 Web on Science. URL: <https://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/1417> (Last accessed: 10.07.2020).
11. Год Б. Дитячі ігри (від Античності до початку ранньомодерного часу): монографія. Полтава: ПНПУ імені В.Г. Короленка, 2015. 182 с.
12. Гриньова М.В. Саморегуляція: монографія. Полтава: АСМІ 2006. 264 с.

13. Коневщинська О.М. Зарубіжний досвід використання «Minecraft: Education Edition» у проєктній діяльності *Інформаційні технології в освіті*. 2017. С. 86-97. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/itvo_2017_3_8 (дата звернення: 10.07.2020).
14. Коломієць А.М., Теоретичні та методичні основи формування інформаційної культури майбутнього вчителя початкових класів: дис... д-ра наук: 13.00.04/ Інститут педагогічної освіти і освіти дорослих АПН України. Київ, 2008. 526с.
15. Кудикіна Н.В. Теоретичні засади педагогічного керівництва ігровою діяльністю молодших школярів у позаурочному навчально-виховному процесі: дис. доктора пед. наук: 13.00.01/ К. КМПУ ім. Б.Д.Грінченка. 2004. 405 с.
16. Лещенко М.П., Ястребов М.М. Теорія і практика використання веб-орієнтованих технологій у здоров'язбережувальному навчанні учнів початкових класів. *Інформаційні технології і засоби навчання*. 2016. Том 54, №4, с.53-71. ISSN: 2076-8184. Web on science URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/ITZN_2016_54_4_7 (дата звернення: 10.07.2020).
17. Лещенко П.А. Організаційно-педагогічні умови застосування комп'ютерних ігор у навчальному процесі середніх навчальних закладів США: автореф. дис...канд. пед. наук: 13.00.01/ Полтав. нац. пед. ун-т ім. В. Г. Короленка. Полтава, 2019. 20 с.
18. Лещенко П. А. Комп'ютерні ігри у неформальній освіті: зарубіжний досвід домашнього навчання. *Гірська школа Українських Карпат*. 2018. № 18. С. 46-51.
19. Лещенко П.А. Розвиток цифрового ігро-центрованого навчання в освітньому просторі США. *Електронний фаховий науковий журнал «Імідж сучасного педагога»*. 2018. № 3. С.40-44. URL: <http://isp.poippo.pl.ua/article/download/132216/129206> (дата звернення: 10.08. 2020).
20. Лещенко П.А. Педагогічний потенціал комп'ютерних ігор в аспекті формування компетентностей XXI століття. *Витоки педагогічної майстерності. Серія: Педагогічні науки*. Полтава, 2016. Вип. 17. С. 109-114. URL:<http://dspace.pnpu.edu.ua/bitstream/123456789/7601/1/Leschenko1.pdf> (дата звернення: 10.07.2020).
21. Маркус Н.В. Особливості застосування інформаційних технологій як засобу гуманізації навчання молодших школярів. *Оновлення змісту, форм та методів навчання і виховання в закладах освіти: Зб. наук. праць Наукові записки Рівненського державного гуманітарного університету*. Випуск 23. Рівне: РДГУ, 2002. С.171-173.
22. Мельник О.М. Досвід України з використання електронних освітніх ресурсів у початковій школі. *Науковий часопис НПУ ім. М. П. Драгоманова. Серія 2. Комп'ютерно-орієнтовані системи навчання: зб. наук. праць*. К. НПУ ім. М. П. Драгоманова, 2015. С. 132-139.
23. Мельник О.М. Основи визначення ефективності використання електронних освітніх ресурсів і планшетів у навчально-виховному процесі початкової школи. *Комп'ютер у школі та сім'ї*. 2015. № 8(128). С. 47-51.
24. Мельник О.М. Проектування електронних освітніх ресурсів з математики для учнів початкової школи»: автореф. дис. ... канд. пед. наук 13.00.10/ Інститут інформаційних технологій і засобів навчання URL: https://lib.iitta.gov.ua/706268/7/Автореферат_Мельник-270317-Сайт%2В.pdf (дата звернення: 01.06.2020).
25. Сулаєва Н.В. Підготовка майбутнього вчителя початкових класів до використання дидактичної мистецької гри у навчально-виховному процесі: дис. ... канд.пед.наук: 13.00.04. Полтава, 2000. 304 с.
26. Тимчук Л.І. Теоретико-методичні засади проектування цифрових наративів у навчанні майбутніх магістрів освіти: автореф. дис. ... д-ра пед. наук 13.00.10. URL: <https://lib.iitta.gov.ua/706443/1/АВТОРЕФЕРАТ%20Тимчук%20Л.І.%20%2025.03.pdf> (дата звернення: 10.07.2020).
27. Коломієць А.М., Фуштей І.А. Формування ігрової культури майбутнього вчителя початкових класів. *Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання у підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми*. Зб. наук. пр. / ред. І.А. Зязюн та ін. Київ-Вінниця: ДОВ «Вінниця», 2006. Вип.12. С. 299-303. URL: <https://vspu.edu.ua/faculty/imad/files/z/V-12.pdf#page=299> (дата звернення: 10.07.2020).
28. Україна стане однією з перших трьох країн, де запровадять освітню онлайн-платформу Learning Passport. URL: <https://mon.gov.ua/ua/news/ukrayina-stane-odniyeu-z-pershih-troh-krayin-de-zaprasyuye-osvitnya-onlajn-platforma-learning-passport> (дата звернення: 10.07.2020).
29. Play. *LEXICO: Oxford English and Spanish Dictionary, Thesaurus, and Spanish to English Translator*. URL: <https://en.oxforddictionaries.com/definition/play> (Last accessed: 10.07.2020).
30. Lash S. Critique of information. London: Sage Publications, 2002. 234 p. URL: [https://books.google.com.ua/books?hl=uk&lr=&id=10PCswgtvzcC&oi=fnd&pg=PP2&dq=Lash+S.+Critique+of+information.London:Sage+Publications,2002,234p.\)&ots=vnFRMWTLHJ&sig=oWobG9w_RKIGbm6Bb6xn_JN2BIU&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false](https://books.google.com.ua/books?hl=uk&lr=&id=10PCswgtvzcC&oi=fnd&pg=PP2&dq=Lash+S.+Critique+of+information.London:Sage+Publications,2002,234p.)&ots=vnFRMWTLHJ&sig=oWobG9w_RKIGbm6Bb6xn_JN2BIU&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false) (Last accessed: 10.07.2020).
31. Хейзинга Й. Homo ludens. Человек играющий / Сост., предисл. и пер. с нидерл. Д. В. Сильвестрова; Коммент., указатель Д. Э. Харитоновича. СПб.: Ивана Лимбаха, 2011. 416 с.
32. Hurst J. 12 Types Of Computer Games Every Gamer Should. *Thought Catalog* URL: <https://thoughtcatalog.com/jane-hurst/2015/02/12-types-of-computer-games-every-gamer-should-know-about/> (Last accessed: 10.07.2020).
33. Bristar URL:<https://bristarstudio.com/uk/lessons> (дата звернення: 10.07.2020).
34. Hour of code URL: <https://hourofcode.com/ua/learn> (дата звернення: 10.07.2020).
35. Візуальне програмування Scratch. URL: <https://sites.google.com/site/vizualneprogramuvanascratch/rozpocinaemo-robotu-v-scratch/zapusk-programi-scratch> (дата звернення: 10.07.2020).
36. Learningapps.org.URL: <https://learningapps.org/> (дата звернення: 10.07.2020).
37. Коменский Я.А. Избранные педагогические сочинения: В 2-х т. Т.1. М.:Педагогика,1982. 665с.

References

1. Gee, J.P. (2007). Good video games and good learning. Peter Lang International Academic Publishing. Retrieved 10/07/2020, from https://www.peterlang.com/search?f_0=author&q_0=James+Paul+Gee
2. Gee, J.P. Home Retrieved 10/07/2020, from <https://jamespaulgee.com/>
3. Gee, J.P. (2008). Learning and Games. *The Ecology of Games: Connecting Youth, Games, and Learning*. Vol. 3. P. 21-40. doi:10.1162/dmal.9780262693646.021. Retrieved 10/07/2020, from https://ase.tufts.edu/DevTech/courses/readings/Gee_Learning_and_Games_2008.pdf
4. Jenkins, H. Fans, (2006). Bloggers, and gamers: Media consumers in a digital age. *Nova Iorque*. New York, 279 p. Retrieved 10/07/2020, from <http://raley.english.ucsb.edu/wp-content/uploads/Reading/Jenkins.pdf>
5. Prensky, M. (2007). Digital Game-Based Learning. Paragon House. 464 p.
6. Prensky, M. (2012). Brain Gain: Technology and the Quest for Digital Wisdom. St. Martin's Press. 288 p.

- Retrieved 10/07/2020, from <https://marcprensky.com/writing/Prensky%20-%20Ch2-Digital%20Game-Based%20Learning.pdf>
7. Prensky, M. (2006). Don't bother me, Mom, I'm learning!: How computer and video games are preparing your kids for 21st century success and how you can help!. St. Paul, MN: Paragon house, 2006. 350 p. Retrieved 10/07/2020, from <https://www.uoc.edu/uocpapers/5/dt/eng/prensky.html>
 8. Prensky, M. (2012). From Digital Natives to Digital Wisdom: Hopeful Essays for 21st Century Learning. Corwin, 240 p. Retrieved 10/07/2020, from https://marcprensky.com/writing/Prensky-Intro_to_From_DN_to_DW.pdf
 9. Salen, K., Zimmerman, E. (2004). Rules of play: Game design fundamentals. MIT press. 672 p.
 10. Bykov, V., Leshchenko, M. (2016). Digital humanistic pedagogy: relevant problems of scientific research in the field of using ict in education. *Information Technologies and Learning Tools*, 53(3): 1-17 Web on Science. Retrieved 10/07/2020, from <https://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/1417>
 11. God, D. (2015). *Children's games (from antiquity to the beginning of early modern times)*. Monograph. Poltava. PNPU named after VG Korolenko. 182 p.
 12. Grinyova, M.V. (2006). *Self-regulation*. Monograph. Poltava, 263 p.
 13. Konevshchynska, O.M. (2017). Foreign experience of using «Minecraft: Education Edition» in the project activity *Information technologies in education* P.86-97. Retrieved 10/07/2020, from http://nbuv.gov.ua/UJRN/itvo_2017_3_8
 14. Kolomiets, A.M. (2008). Theoretical and methodical bases of formation of information culture of the future teacher of initial classes (Doctor of Sciences dissertation) *Theses*. Kyiv: Institute of pedagogical education and education of adults of APN (in Ukr.).
 15. Kudikina, N.V. (2004). Theoretical bases of pedagogical management of game activity of junior schoolboys in extracurricular educational process: Abstract of Doctor Sciences Dissertation. Kyiv (in Ukr.).
 16. Leshchenko, M., Yastrebov, M. (2016.). Theory and practice of using web-based technologies in health education of primary school students. *Information technologies and teaching aids*. Volume 54, 4:53-71. ISSN: 2076-8184. Web on science Retrieved 10/07/2020, from http://nbuv.gov.ua/UJRN/ITZN_2016_54_4_7
 17. Leshchenko, P.A., (2019). Organizational and pedagogical conditions for the use of computer games in the educational process of secondary schools in the United States: author. (PhD dissertation) *Theses*. Poltava. nat. ped. Univ. VG Korolenko. (in Ukr.).
 18. Leshchenko, P.A. (2018). Computer games in non-formal education: foreign experience of home schooling. *Mountain school of the Ukrainian Carpathians*. 18: 46-51.
 19. Leshchenko, P.A. (2018). Development of digital game-centered learning in the educational space of the United States. *Electronic professional scientific journal «Image of a modern teacher»* 3:40-44. Retrieved 10/07/2020, from <http://isp.poippo.pl.ua/article/download/132216/129206>
 20. Leshchenko, P.A. (2016). Pedagogical potential of computer games in the aspect of formation of competences of the XXI century. *The origins of pedagogical skills. Series: Pedagogical sciences*. Poltava, Vip. 17. 109-114. Retrieved 10/07/2020, from <http://dspace.pnpu.edu.ua/bitstream/123456789/7601/1/Leshchenko1.pdf>
 21. Marcus, N.V. (2002). Features of application of information technologies as means of humanization of education of junior schoolchildren. *Updating the content, forms and methods of teaching and education in educational institutions: Coll. Science. Proceedings of the Rivne State University for the Humanities*. Issue 23. Rivne: RDGU, 171-173.
 22. Melnyk, O.M. (2015). Experience of Ukraine in the use of electronic education resources in primary school. *Scientific journal of NPU named after M.P. Dragomanova. Series 2. Computer-based learning systems: Coll. Science work*. 132-139.
 23. Melnyk, O.M. (2015). Fundamentals of determining the effectiveness of the use of electronic educational resources and tablets in the educational process of primary school. *Computer at school and family*. 8 (128): 47-51.
 24. Melnyk, O.M. Design of electronic educational resources in mathematics for primary school students: Abstract of PhD Dissertation. Kyiv: Institute of Information Technologies and Teaching Aids (in Ukr.). Retrieved 10/07/2020 from https://lib.iitta.gov.ua/706268/7/Автореферат_Мельник-270317-Сайт%2В.pdf
 25. Sulaeva, N.V. (2000). Preparation of the future primary school teacher for the use of didactic art game in the educational process: Abstract of PhD Dissertation. Poltava. (in Ukr.).
 26. Timchuk, L.I. (2018). Theoretical and methodological principles of designing digital narratives in the teaching of future masters of education: Abstract of Doctor Sciences Dissertation. Kyiv: Institute of Information Technologies and Teaching Aids (in Ukr.). Retrieved 10/07/2020, from <https://lib.iitta.gov.ua/706443/1/АВТОРЕФЕРАТ%20Тимчук%20Л.І.%20%2025.03.pdf>
 27. *Modern information technologies and innovative teaching methods in training: methodology, theory, experience, problems. Science. etc.* (2006). In I.A. Zyazyun (Ed.) Kyiv-Vinnytsia: DOV «Vinnytsia». Issue 12. 459 p. (in Ukr.). Retrieved 10/07/2020, from <https://vspu.edu.ua/faculty/imad/files/z/V-12.pdf#page=299>
 28. Ukraine will be one of the first three countries to launch the online educational platform Learning Passport. (2020). Retrieved 10/07/2020, from <https://mon.gov.ua/ua/news/ukrayina-stane-odniyeyu-z-pershih-troh-krayin-de-zapracyuyev-osvitnya-online-platform-learning-passport>
 29. Play. *LEXICO: Oxford English and Spanish Dictionary, Thesaurus, and Spanish to English Translator*. Retrieved 10/07/2020, from <https://en.oxforddictionaries.com/definition/play>
 30. Lash, S. (2002). Critique of information. London: Sage Publications, 234p.
 31. Huizinga, J. (2011). Homo ludens. The man playing. Comp., Presl. X 35 et al. with the Netherlands. SPB: Ivana Limbaha. 416 p.
 32. Hurst, J. 12 Types Of Computer Games Every Gamer Should. Thought Catalog. Retrieved 10/07/2020, from: <https://thoughtcatalog.com/janehurst/2015/02/12-types-of-computer-games-every-gamer-should-know-about/>
 33. Bristar. Retrieved 10/07/2020, from <https://bristarstudio.com/uk/lessons>
 34. Hour of code. Retrieved 10/07/2020, from <https://hourofcode.com/ua/learn>
 35. Visual programming Scratch Retrieved 10/07/2020, from <https://sites.google.com/site/vizualneprogramuvannascratch/home>
 36. Learningapps.org. Retrieved 10/07/2020 from <https://https://learningapps.org/>
 37. Comenius, Ya.A. (1982). Selected pedagogical works in 2 vols. Vol.1. Moscow: Pedagogiy.

KHIMCHUK Liliana,PhD in Psychology, Associate Professor,
Vasyl Stefanyk Precarpathian University,**DIDACTIC PROBLEMS OF TRAINING FUTURE PRIMARY SCHOOL TEACHERS
TO USE COMPUTER GAME TECHNOLOGIES IN THE PROFESSIONAL ACTIVITY**

Summary. Modern challenges facing the pedagogical community of Ukraine and of the world require teachers to be able to carry out professional activities not only in direct contact at school, but also in the conditions of blended and online education using new digital technologies depending on the social situation. This article is devoted to the relevant and socially significant problem of training future primary school teachers to realize a game-based approach in their professional activity.

The article describes computer games that can be used in the study of various disciplines as a means of enriching the experience of students in blended and online education. According to research of American scientists, high-quality computer games have great potential for learning and personal development, affect not only the cognitive activity of students, but also impact their affective sphere, form an emotional attitude to life, teach to interact with the world and other people. Carefully selected computer games promote the development of systematic and critical thinking, creative and digital, communicative and collaborative skills, teach problem solving, stimulate the processes of self-improvement and self-regulation. The need for good educational games in the Ukrainian market of educational services has been stated.

According to a study conducted at the Vasyl Stefanyk Precarpathian National University, after inclusion in the

professional educational content questions on the organization of digital game activities, the level of future teachers' awareness to use computer games has increased. Didactic recommendations on the conditions of using computer games in blended and online education are offered.

The article emphasizes that scientists have proven high pedagogical efficiency and expediency of using computer games. Teaching students to use computer game technology is an effective way to overcome didactic formalism in online education and enables the presentation of educational content in an interesting format for students, ensuring its personal significance and attractiveness to each pupil. The author stresses that it is time to focus on training specialists in the field of game design and game-based learning, on the gamification of pedagogical education. Teacher support is needed to help ensure progress in the development and use of digital gaming educational tools for 21st century students.

Keywords: future teachers; primary grade students; blended learning; online education; computer games; didactic problems; gamification.

Одержано редакцією 11.07.2020
Прийнято до публікації 30.07.2020