

4. Notes from the AI frontier: Applications and value of deep learning. URL: <https://www.mckinsey.com/featured-insights/artificial-intelligence/notes-from-the-ai-frontier-applications-and-value-of-deep-learning> (дата звернення 4.04.2021).

## ОСВІТНЯ РОЛЬ ГРИ MINECRAFT У ГЕЙМИФІКАЦІЇ НАВЧАННЯ

### **Балик Надія Романівна**

кандидат педагогічних наук, доцент кафедри інформатики та методики її навчання,  
Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка,  
nadbali@fizmat.tnpu.edu.ua

### **Лещук Світлана Олексіївна**

кандидат педагогічних наук, доцент кафедри інформатики та методики її навчання,  
Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка,  
leshchuk\_so@fizmat.tnpu.edu.ua

Освітній процес трансформується надзвичайно динамічно. Зараз викладачі проводять змішані онлайн та офлайн програми, частина навчальних закладів повністю працюють дистанційно.

Це вимагає нових інструментів для залучення студентів в освітній процес: необхідне середовище та заняття, які мотивують вчитися. Між учнем та середовищем повинен відбуватись інтерактивний діалог, пояснення нових тем, повторення і закріплення матеріалу, що сприяє формуванню цифрових компетентностей [1]. Варіантами досягнення таких завдань можуть виступати:

- реалізація нескладних ігрових комп'ютерних додатків у багатоплатформових інструментах для розробок відеоігор та за стосунків [2];
- проєктування чи коригування багатоцільових дидактичних конструкцій – комп'ютерних інформаційних моделей – і застосування їх в різних компонентах навчального процесу [3];
- використання проєктно-ігрових технологій [4].

Ще одним ефективним інструментом гейміфікації навчання є Minecraft.

У 2011 році Microsoft створив Minecraft: Education Edition, адаптовану всесвітньо відому гру. Її особливість у тому, що викладач може створювати віртуальний світ, використовуючи власні методи ведення уроку, адаптовуючи середовище під освітні цілі та організацію навчального процесу.

Minecraft створює можливості для формування та розвитку цифрової грамотності, винахідливого та креативного мислення, продуктивності дій та ефективного спілкування, що робить його важливим і актуальним для здобувачів. У просторі гри можна працювати над спільними проєктами, будувати, планувати, спілкуватися. Це універсальний майданчик («пісочниця») для усіх з нескінченним відкритим світом і безкрайними просторами для реалізації фантазії. Такий ресурс можливо адаптувати під навчальні цілі.

Способи використання Minecraft у класі численні та визначаються креативністю вчителя. На рисунку 1 продемонстровані функції для співпраці та організації навчання:

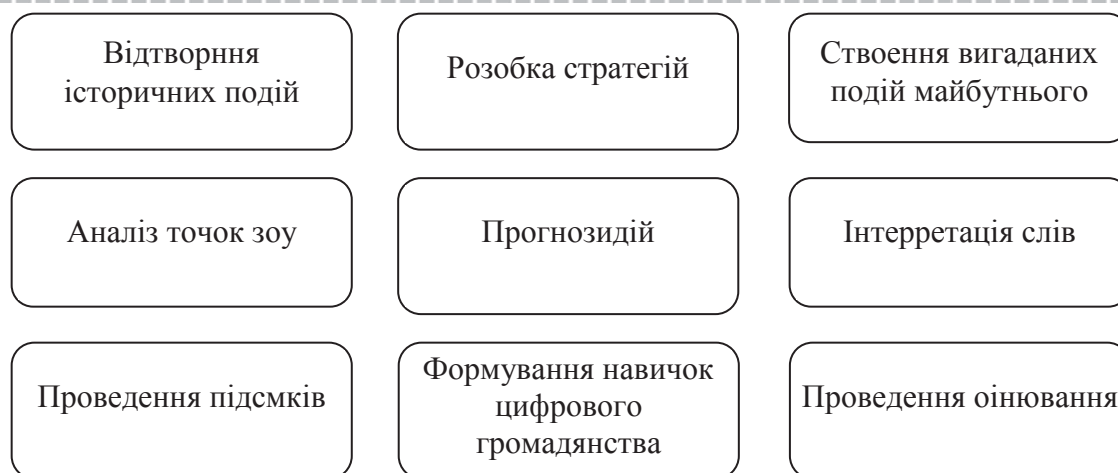


Рис. 1. Функції для співпраці та організації навчання

Відкриті можливості та потенціал Minecraft розширюють і аудиторне навчання у вищих навчальних закладах. У будь-якому віці гра захоплює, розвиває, дає змогу реалізувати творчі ідеї. Саме в умовах дистанційного начання посилюється значення застосування Minecraft для студентів, сфера діяльності яких пов'язана з:

- комп'ютерною графікою;
- моделюванням (3D моделюванням);
- дизайном;
- проектуванням;
- архітектурою.

Запропоновані інструменти дають змогу працювати з відношеннями, розмірами і правильним підбором текстур для побудови, розробкою графічних схем тощо. Набуття таких навичок сприяє вдосконаленню студентів, як фахівців ІТ-галузі.

Позитивні результати цього дослідження свідчать про те, що Minecraft може бути хорошим інструментом для використання в будь-якій аудиторії здобувачів, для гейміфікації навчання. Сила гри полягає в її привабливості для широкого кола користувачів, її вже встановленій популярності, її універсальності та багатогранному використанні та різноманітних підтримках, які вже доступні, наприклад, спеціальна модифікація для викладача від MinecraftEDU. Гра, схоже, також є терапевтичним інструментом і може бути використана для допомоги студентам з порушеннями навчання у формуванні навичок реального життя. Це також створює відмінне середовище, що допомагає студентам розвивати соціальну, цифрову грамотність та навички безпеки в інтернеті.

### Список використаних джерел

1. Балик Н. Р., Шмигер Г. П. Методологія формування цифрових компетентностей у контексті розробки цифрового контенту. Фізико-математична освіта. 2018. Вип. 2(16). С. 8–12.
2. Габрусев В. Ю., Вельгач А. В., Кулянда О. О. Дослідження функціональних особливостей рушія UNITY 3D на Прикладі реалізації 3D міні-гри. Науковий часопис національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. С. 2. Комп'ютерно-орієнтовані системи навчання. Київ: Вид-во НПУ імені М. П. Драгоманова, № 22(29). С. 153–160.
3. Грод І. М., Лещук С.О. Інформаційне моделювання як підхід до професійної підготовки студентів вузів. Підготовка майбутніх учителів фізики, хімії, біології, природничих наук в контексті «Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання: досвід, тенденції, перспективи», 8 квітня 2021, № 7

вимог нової української школи: зб. матеріалів між нар. наук.-практ. конф. м. Тернопіль. 20-21 травня 2019 р. Тернопіль: Вектор, 2019 р. С. 221–225.

4. Скасків Г. М. Використання проектно-ігрових технологій при навчанні інформатики. Збірник наукових праць Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини. Умань: ПП Жовтий, 2011. Ч. 3. С. 231–238.

## ОСОБЛИВОСТІ РЕАЛІЗАЦІЇ STEM ОСВІТИ У STEM-ЦЕНТРИ ТНПУ ІМЕНІ В. ГНАТЮКА

### **Балик Надія Романівна**

кандидат педагогічних наук, доцент кафедри інформатики та методики її навчання,  
Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка,  
nadbal@fizmat.tnpu.edu.ua

### **Шмигер Галина Петрівна**

кандидат біологічних наук, доцент кафедри інформатики та методики її навчання,  
Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка,  
shmyger@fizmat.tnpu.edu.ua

Освіта STEM (Science Technology Engineering and Mathematics) останніми роками привертає увагу як намір просувати міждисциплінарні, функціональні знання, пов'язуючи навчання з розв'язанням проблем практичного контексту. Цей підхід підтримує розвиток дослідницьких STEM навичок та компетентностей і забезпечує хороші можливості розуміння способів мислення та діяльності вчених, кращої підготовки студентів до вирішення проблем у високотехнологічному та швидко мінливому світі.

Тому одним із пріоритетних напрямів розвитку освіти України стає STEM-освіта, що відповідає на глобальні виклики цифрової трансформації. Кабінет Міністрів України ухвалив Концепцію розвитку природничо-математичної освіти (STEM-освіти), реалізація якої передбачена до 2027 року. У ній наголошується на відповідності освіти суспільним та економічним потребам держави, вибору STEM як основи природничо-математичної освіти [2].

Згідно з Концепцією «навчальні методики та навчальні програми STEM-освіти будуть спрямовані на формування компетентностей, актуальних на ринку праці. Зокрема, це критичне, інженерне і алгоритмічне мислення, навички оброблення інформації й аналізу даних, цифрова грамотність, креативні якості та інноваційність, навички комунікації» [2].

Ця стаття представляє авторський досвід, закладений в рамках впровадження STEM-освіти у Тернопільському національному педагогічному університеті імені Володимира Гнатюка [3; 4].

Щоб STEM-освіта мала бажаний ефект для розвитку у людей навичок навчання впродовж життя у нашому університеті вона реалізується через формальну, неформальну та інформальну моделі. Ми готуємо майбутніх учителів для реалізації STEM-освіти на початковому, базовому, профільному та вищому рівнях освіти. На нашу думку, ознайомлення учнів із STEM на початку їхнього навчання, як в умовах формального, так і неформального навчання, вигідно використовує їх вроджений інтерес до навколишнього світу.