

ГЕЙМІФІКАЦІЯ ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ ПРИ ВИВЧЕННІ БІОЛОГІЇ В ЗАКЛАДАХ ЗАГАЛЬНОЇ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ

Масловська Ольга Володимирівна

Студентка 2 курсу спеціальності «Середня освіта (Біологія та здоров'я людини) гуманітарно-педагогічного факультету Хмельницького національного університету

olyamas9@gmail.com

Скрипник Сергій Васильович

Кандидат педагогічних наук, доцент кафедри екології та біологічної освіти Хмельницького національного університету

skrypnyks2@gmail.com

Вступ та актуальність. Сучасна цифрова трансформація освіти вимагає пошуку нових підходів до навчання, які відповідали б психологічним особливостям покоління «цифрових аборигенів». Традиційні методи навчання часто не забезпечують належного рівня мотивації учнів, особливо при вивченні складних біологічних процесів, що потребують високого рівня абстракції. Гейміфікація – використання ігрових механік у неігрових контекстах – стає дієвим інструментом, що дозволяє перетворити рутинне засвоєння фактів на захопливий процес пізнання, стимулюючи пізнавальну активність та емоційне залучення [1;2].

Аналіз досліджень. Проблеми впровадження ігрових технологій досліджувалися багатьма науковцями, які розглядають гейміфікацію як спосіб підвищення ефективності засвоєння природничо-наукових знань. Дослідники наголошують, що гра в біології дозволяє моделювати біологічні системи, динаміку популяцій або генетичні комбінації, які важко відтворити в реальному часі. Водночас фахівці зазначають, що гейміфікація — це не просто розвага, а стратегічний підхід до управління навчальною діяльністю через систему винагород, рівнів і зворотного зв'язку [3;4].

Мета і завдання. Мета роботи полягає у вивченні та систематизації методів гейміфікації як засобу інтенсифікації навчання біології в школі. Для досягнення мети необхідно розкрити концепцію гейміфікації, визначити її структурні елементи, охарактеризувати цифрові та аналогові ігрові інструменти та окреслити практичні шляхи їх інтеграції в урочну та позаурочну діяльність.

Концептуальні основи. Гейміфікація в біологічній освіті базується на принципах добровільності, змагальності та негайного фідбеку. Вона дозволяє учневі пройти шлях від «спостерігача» до «активного учасника» біологічного процесу. В основі лежить механіка PBL (Points, Badges, Leaderboards) – бали, значки та таблиці лідерів, які в поєднанні з цікавим наративом (сюжетом) створюють унікальне освітнє середовище. Це сприяє глибшому розумінню біологічних закономірностей через досвід «проживання» ситуації [5].

Методичний інструментарій. Формування біологічної компетентності через гейміфікацію включає широкий спектр інструментів:

1. Цифрові платформи та вікторини (Kahoot!, Quizizz, Wordwall): дозволяють проводити експрес-перевірку знань у формі змагання, що знімає стрес перед тестуванням;
2. Біологічні квести (Web-quests): інтерактивні подорожі, де учні вирішують завдання з цитології, зоології чи анатомії, щоб розблокувати наступний рівень або отримати «артефакт»;
3. Стимуляційні ігри (Plague Inc., Cell to Singularity): допомагають зрозуміти механізми поширення інфекцій або еволюційний розвиток життя на Землі;
4. Рольові ігри: моделювання екологічних конференцій або судово-медичних експертиз під час вивчення генетики людини [6].

Практична реалізація. У шкільній практиці гейміфікація може бути реалізована через створення «навчальних карт досягнень». Наприклад, при вивченні теми «Різноманітність рослин», учні можуть збирати віртуальний «гербарій», отримуючи бонуси за рідкісні види або правильну класифікацію. Використання QR-кодів на пришкольній ділянці або в кабінеті біології перетворює простір на інтерактивну зону досліджень. Особливу увагу варто приділити настільним іграм (наприклад, про ланцюги живлення чи будову клітини), які розвивають комунікативні навички та командну роботу [6;7].

Психолого-педагогічний ефект. Гейміфікація має потужний вплив на психоемоційний стан учнів. Вона мінімізує страх перед помилкою, адже в грі помилка – це лише привід для нової спроби. Розвивається критичне мислення, здатність до швидкого прийняття рішень та стратегічного планування. Соціалізуючий ефект проявляється через зміцнення мікроклімату в класі, розвиток здорової конкуренції та взаємодопомоги [7].

Висновки. Отже, гейміфікація освітнього процесу під час вивчення біології є дієвим засобом підвищення якості освіти. Вона дозволяє адаптувати складний науковий зміст до інтересів сучасного школяра, забезпечуючи перехід від пасивного запам'ятовування до активного пізнання. Вчитель біології в такій системі стає «ігромайстром», який не просто транслює знання, а створює умови для захопливого інтелектуального пошуку.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Subhash S., Cudney E. A. Gamification in Education: A Systematic mapping study // Educational Research Review. 2020. Vol. 30. Article 100337. DOI: 10.1016/j.edurev.2020.100337;
2. Sailer M., Homner L. The Impact of Gamification on Students' Learning, Engagement and Psychology: A Meta-analysis // International Journal of Educational Technology in Higher Education. 2020. Vol. 17, № 5. DOI: 10.1186/s41239-020-00177-0;
3. Mugas N., Anyolo E. O., Toivonen T. Using Gamification to Teach Biology: A Case Study of Namibian Schools // Journal of Biological Education. 2015. Vol. 49, № 3. P. 235–248;
4. Li M. C., Tsai C. C. Digital Games and Science Learning: A Review of Loci and Mechanisms for Learning // Journal of Science Education and Technology. 2016. Vol. 22, № 3. P. 385–399;

5. Kapp K. M., Reischmann P., Huang M. Gamified Learning Environments in High School Biology // Innovative Learning Environments. 2021. P. 112–134;
6. Гейміфікація як засіб розвитку пізнавальної активності учнів на уроках біології // Електронний архів наукових праць (DSpace). 2022. С. 115–124;
7. Інноваційні технології навчання біології : навч.-метод. посібник. Розділ «Ігрові технології». Київ, 2023. С. 48–62

ПРАКТИЧНИЙ ДОСВІД ВИКОРИСТАННЯ ІНТЕРАКТИВНИХ МЕТОДІВ У ВИКЛАДАННІ КУРСУ «ЗАГАЛЬНА ЕКОЛОГІЯ» У ЗАКЛАДАХ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Матеюк Олеся Петрівна

кандидат педагогічних наук, доцент, доцент кафедри екології та біологічної освіти,
Хмельницький національний університет

olesya_twins@hotmail.com

Постановка проблеми. Сучасні тенденції розвитку вищої освіти в Україні зумовлюють необхідність активного впровадження інтерактивних методів навчання як ефективного засобу організації освітнього процесу. Швидкий розвиток цифрових технологій, постійне збільшення обсягів інформації та зміна особливостей сприйняття навчального матеріалу здобувачами освіти потребують переорієнтації традиційного навчання на діяльнісний та студентоцентризований підходи. У таких умовах особливого значення набувають інтерактивні форми роботи, які забезпечують активну взаємодію між учасниками освітнього процесу, підвищують пізнавальну активність студентів та сприяють ефективнішому засвоєнню навчального матеріалу.

Виклад основного матеріалу. Науковці наголошують, що використання інтерактивних методів навчання сприяє оновленню освітнього середовища, надаючи йому більшої динамічності, практичної спрямованості та орієнтації на формування професійних і комунікативних компетентностей здобувачів освіти [1-2]. Дискусії, мозковий штурм, кейс-методи, проєктна діяльність і моделювання професійних ситуацій сприяють розвитку критичного мислення, уміння працювати в команді, аналізувати інформацію та приймати обґрунтовані рішення [3]. Особливо актуальним застосування інтерактивних методів є у процесі викладання курсу «Загальна екологія», який має значний потенціал для реалізації діяльнісного, компетентнісного та практико-орієнтованого підходів, оскільки його зміст безпосередньо пов'язаний із реальними екологічними процесами, станом довкілля та сучасними глобальними викликами.

У Хмельницькому національному університеті (ХНУ) «Загальна екологія» є обов'язковою дисципліною фахової підготовки здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти в освітніх програмах (ОП) «Екологія» та «Середня освіта. Біологія та здоров'я людини». Курс «Загальна екологія» є