

UDC 37.01

**THE USE OF GAMIFICATION IN TEACHING SUBJECTS IN THE
SPECIALTY "WATER BIORESOURCES AND AQUACULTURE"
ВИКОРИСТАННЯ ГЕЙМІФІКАЦІЇ ПРИ ВИКЛАДАННІ ДИСЦИПЛІН
СПЕЦІАЛЬНОСТІ "ВОДНІ БІОРЕСУРСИ ТА АКВАКУЛЬТУРА"**

Hubanova N.L. / Губанова Н.Л.

с.б.н., доц./к. б. н., доц.

ORCID: 0000-0003-0617-2498

Dniprovsk State Agrarian and Economic University,

Dnipro, Serhiia Yefremova, 25, 49600

Дніпровський державний аграрно-економічний університет

Abstract. The use of digital game-based learning tools is significantly increasing due to the growing transition to virtual learning and the opportunities to acquire practical skills in artificial conditions. The research methodology is a literature review of existing digital game-based learning in the natural sciences. The biological properties of aquatic organisms, their adaptation to artificial growing conditions have become the subjects most often studied using digital learning tools. Trends in the use of digital technologies in the specialty "Aquatic Bioresources and Aquaculture" include the use of various platforms, applications, such as computer-based with the use of the Internet and mobile devices, with elements of games and social interaction. The use of gamification and other modern teaching methods is integrated with constructivist approaches to learning such as experimental learning, problem-based, research and research-laboratory. Studies show that digital visualization in the form of various tools, such as games, encourages the development of skills in applicants in simulated conditions and real-life situations.

Ключові слова: гейміфікація, цифрові засоби, освіта, водні біоресурси та аквакультура.

Key words: gamification, digital tools, education, water bioresources and aquaculture

Introduction.

Практичні навички являються основою сучасної освіти різних галузей. Проте не завжди існує можливість залучення студентів, особливо перших курсів, в роботі підприємств. Зручними засобами допомоги в даному аспекті є застосування методу гейміфікації. Гейміфікація є ефективною у викладанні дисциплін спеціальності "Водні біоресурси та аквакультура", що робить навчання більш інтерактивним, захоплюючим та сприяє кращому засвоєнню матеріалу здобувачами вищої освіти (Aguilera & Roock, 2022).

Main text

Симулятори дозволяють імітувати реальні процеси та ситуації без необхідності застосування дорогих і потенційно ризикованих експериментів у господарствах. Вони надають можливість для навчання, тренувань і досліджень, сприяють розвитку практичних навиків і поглибленню теоретичних знань абсолютно різних галузей життя людини (Barwood et al, 2020).

Симулятори в галузі водних біоресурсів і аквакультури дозволяють моделювати управління повним циклом виробництва в аквакультурі, включаючи вибір видів для розведення, вигодовування, контроль якості води, боротьбу з хворобами, управління запасами, фінансове планування та маркетинг. Вони можуть імітувати різні типи господарств, такі як ставкові, садкові, установки замкнутого водопостачання (УЗВ).

Ігрові компоненти також можуть моделювати взаємодію різних видів гідробіонтів у водних екосистемах, вплив факторів навколишнього середовища, забруднення, риболовства на популяцію риб та інших водних організмів, використовуються для вивчення динаміки популяцій, прогнозування наслідків антропогенного впливу та розробки заходів з охорони водних біоресурсів.

Симулятори не уникають ризиків, пов'язаних із проведенням експериментів у реальних умовах, таких як гибель риби, забруднення навколишнього середовища. Використання симуляторів значно дешевше, ніж проведення реальних експериментів, особливо в довгостроковій перспективі та дозволяють студентам швидко освоїти практичні навички та отримати досвід прийняття рішень у різних ситуаціях.

Застосування гри, де студенти керують віртуальним рибним господарством, приймають рішення про вибір видів для розведення, кормів, оптимізації умов утримання, маркетингу та продажу. Успіх визначається прибутком, стійкістю господарства та мінімальним впливом на навколишнє середовище. Створення віртуальних турів рибоводними господарствами, рибопереробними підприємствами, науковими станціями, заповідниками, що дозволяють побачити процеси зсередини, вивчити обладнання та технології.

Розробка ігор-вікторин з ідентифікації видів риб, безхребетних тварин, водоростей та вищих водних рослин дає можливість використовувати фотографії, відеоматеріали та звукове оформлення даних (Chen et al, 2020).

Для підтримки зацікавленості та стимуляції духу змагань необхідним є введення системи балів за виконання завдань, участь у дискусіях, проходження тестів та створення рейтингових таблиць. Формування професійних компетенцій представляє собою результат, який допомагає студентам розвинути навички, необхідні для роботи саме в галузі водних біоресурсів та аквакультури. Завдяки гейміфікації студенти засвоюють матеріал зручніше, легше та набувають практичних навичок (Addy et al, 2018).

Summary and conclusions

Важливо пам'ятати, що успішна гейміфікація вимагає ретельної розробки та адаптації до конкретних навчальних цілей та конкретної аудиторії. При розробці нестандартних видів навчальних занять необхідно вибирати відповідні ігрові механізми та елементи, які будуть відповідати змісту курсу та сприятимуть досягненню бажаних результатів спеціальності «Водні біоресурси та аквакультура».

References

1. Addy, T. M., Dube, D., Croft, C., Nardolilli, J. O., Paynter, O. C., Hutchings, M. L., Honsberger, M. J., & Reeves, P. M. (2018). Integrating a serious game into case-based learning. *Simulation and Gaming*, 49(4), 378-400. <https://doi.org/10.1177/1046878118779416>
2. Aguilera, E., & de Roock R. (2022). Digital game-based learning: Foundations, applications, and origins of digital game-based learning and related terms. *Oxford Research Encyclopedias*. <https://doi.org/10.1093/acrefore/9780190264093.013.1438>
3. Barwood, D., Smith, S., Miller, M., Boston, J., Masek, M., & Devine, A.

(2020). Transformational game trial in nutrition education. *Australian Journal of Teacher Education*, 45(4), 18-29 DOI: [10.14221/ajte.2020v45n4.2](https://doi.org/10.14221/ajte.2020v45n4.2)

4. Chen, C.-H., Shih, C.-C., & Law, V. (2020). The effects of competition in digital game-based learning (DGBL): A meta-analysis. *Educational Technology Research and Development*, 68(4), 1855-1873. <https://doi.org/10.1007/s11423-020-09794-1>