



1. Мінцер О.П., Вороненко Ю.В., Власов В.В. Оброблення клінічних і експериментальних даних у медицині: навч. посібник. – К.: Вища школа, 2003. – 350 с.
2. Володарський С.Т., Кошева Л.О. Статистична обробка даних: навч. посібник. – К.: НАУ, 2008. – 308 с.

ВИКОРИСТАННЯ STEM-ТЕХНОЛОГІЙ У ВИВЧЕННІ БІОФІЗИКИ В КОНТЕКСТІ ТРАНСДИСЦИПЛІНАРНОСТІ

Кузьменко О.С.

Донецький державний університет внутрішніх справ, м. Кропивницький

Національний центр «Мала академія наук України», м. Київ

Kuzimenko12@gmail.com

Розробка засобів STEM-навчання забезпечує удосконалення методики навчання біофізики в умовах цифровізації освіти, що передбачає використання робототехнічних комплектів, STEM-комплектів (STEM Module: Biosphere, STEM Module: Air Bag), цифрових лабораторій (COBRA-3, COBRA-4), елементів доповненої реальності тощо. Наявність STEM-технологій розв'язують низку методичних завдань; застосування і запровадження в освітньому процесі з біофізики цікавих і важливих наукових досягнень, а також посилення тих аспектів, котрі стимулюють та активізують самостійну пізнавально-пошукову діяльність кожного здобувача вищої освіти під час вивчення біофізики в медичних закладах вищої освіти (далі – ЗВО).

Вибір доцільних технологій навчання, а саме STEM-технологій, залежить від фахової реалізації та ефективності дидактичного процесу в навчанні біофізики. Технологічний підхід передбачає деяку технологічність форм і методів навчання біофізики з точки зору її структури, а також конструювання і практичне застосування даних елементів на заняттях з біофізики на основі STEM-технологій. Проектування освітнього процесу на основі STEM-технологій у контексті трансдисциплінарності розглядає формулювання завдань, що розглядаються у процесі навчання біофізики та професійно орієнтованих дисциплін.

STEM-технології є компонентом освітніх технологій, що характеризують загальну стратегію розвитку освіти та освітнього середовища. Таким чином, методика навчання біофізики з урахуванням STEM-технологій навчання передбачає:

– на різних етапах формування знань з біофізики передбачати зростання рівня самостійної пізнавально-пошукової діяльності здобувачів освіти, для забезпечення якої



можуть виступати створювані комплекти STEM-обладнання, де всі елементи та складові узгоджені між собою, відповідають ергономічним вимогам, дозволяють отримати найкращі результати та досягти відповідного рівня в медичній освіті;

- розроблення засобів навчання біофізики багатофункційного призначення, яке має бути спрямоване на реалізацію внутрішньопредметних і міжпредметних зв'язків та інтеграцію змісту дисциплін медичного циклу в контексті розвитку STEM-освіти;

- створення освітньо-наукового інноваційного STEM-середовища, яке повинно бути ефективним для діяльності викладача і роботи здобувача освіти в процесі навчання біофізики з відповідним методичним забезпеченням на основі STEM-технологій;

- засоби навчання біофізики в умовах STEM-навчання мають слугувати активізації самостійної пізнавальної діяльності здобувачів вищої освіти та бути спрямованими на постійний розвиток самостійності студентів в освітньому процесі;

- врахування особливостей організації самостійної роботи та специфіку виконання досліджень з біофізики;

- комплекти STEM-обладнання з біофізики мають бути розраховані на самостійну роботу студентів, потребу у формуванні умінь налагоджувати експериментальне обладнання, самостійно експериментувати, виконувати різні вимірювання й розрахунки, оцінювати явища, а також узагальнювати одержані результати.

Отже, важливим є пошук і обґрунтування нових методів навчальної діяльності студентів з використанням засобів нового покоління STEM; визначення на базі комп'ютерної техніки та нових ІКТ STEM-компетентностей. Особливо цінною є розробка методичного забезпечення використання STEM-засобів навчання нового покоління у навчальній діяльності з біофізики.