

соціальних мереж та ін, для дослідження сучасного стану здоров'я населення та популяризації здорового способу життя.

Список використаних джерел

1. Лещенко М. П. Теорія і практика використання веб-орієнтованих технологій у здоров'язбережувальному навчанні учнів початкових класів/ М. П., Лещенко М. М. Ястребов //Інформаційні технології і засоби навчання. – 2016. – №. 54, вип. 4. – С. 53-71.
2. Носенко Ю. Здоров'язбережувальний складник ІК-компетентності учнів як важливий елемент здоров'язбережувального використання програмно-апаратних засобів у навчальному процесі основної школи / Ю. Носенко, А. Сухіх // Нова педагогічна думка. - 2016. - № 2. - С. 30-35. - Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Npd_2016_2_9
3. Сухомлинський О. Вибрані твори: в 5 т. Т. 3 : Серце віддаю дітям ; Народження громадянина ; Листи до сина / В. О. Сухомлинський ; редкол.: О. Г. Дзеверін, М. М. Грищенко, С. П. Заволока [та ін.] ; текст, приміт. С. П. Заволока. – К. : Рад. шк., 1977. – 670 с.
4. Спирін О. Огляд комп'ютерних систем для організації електронних бібліотек / О. Спирін, О. Олексюк // Інноваційні комп'ютерні технології у вищій школі : матеріали 5-ої Науково-практичної конференції, 19–21 листопада 2013 року, Львів / Міністерство освіти і науки України, Національний 160 університет "Львівська політехніка" ; відповідальний за випуск Л. Д. Озірковський. – Львів : Видавництво Національного університету "Львівська політехніка", 2013. – С. 131-139

Перерва В.В., асистент кафедри ботаніки та екології,
Криворізький державний педагогічний
університет

ЗДОРОВ'ЯЗБЕРЕЖУВАЛЬНІ ФУНКЦІЇ ВІРТУАЛЬНИХ ЛАБОРАТОРІЙ У ПРОФЕСІЙНІЙ ПІДГОТОВЦІ ВЧИТЕЛІВ БІОЛОГІЇ

Анотація. Проаналізовано сутність та специфіку віртуальних лабораторій, що можуть виступати апаратом досліджень різних природних явищ з можливістю побудови їх моделей. Виявлені основні переваги віртуальних лабораторій: економічність, можливість моделювання некерованих складних процесів, спостереження в іншому масштабі часу, безпека, керованість та повторюваність, можливість використання як в дистанційному, так і комбінованому та традиційному навчанні.

Ключові слова: фахова підготовка, віртуальна лабораторія, віртуальна лабораторна робота, візуалізація.

Комп'ютерне моделювання є особливо доречним при викладанні навчальних дисциплін природничого циклу, адже навчальні комп'ютерні моделі дозволяють більш наочно подати досліджуваний матеріал, продемонструвати його нові властивості, що, в свою чергу, підвищує інтерес до предмета пізнання і сприяє поглибленню розуміння навчального матеріалу.

Реалізація дослідів з природничих дисциплін наразі ускладнюється через низку причин, зокрема обмеженості матеріально-технічної бази: коштовне нове та застаріле наявне лабораторне обладнання, нестача деяких реактивів, фінансування, ризик небезпеки під час проведення дослідів [2, 3]. Віртуалізація біологічних дослідів обумовлена також політикою гуманного поводження з

живими організмами. Саме тому на зміну стандартним, реальним, традиційним лабораторіям прийшли віртуальні лабораторії.

Мета статті – розглянути можливості та переваги використання віртуальних лабораторій в навчальному процесі з підготовки майбутнього вчителя біології.

Віртуальна лабораторія (ВЛ) – це віртуальне навчальне середовище, що дозволяє моделювати поведінку об'єктів реального світу в комп'ютерному середовищі і допомагає в оволодінні новими знаннями та вміннями. Така лабораторія може виступати апаратом досліджень різних природних явищ з можливістю побудови їх моделей [1]. Використання ВЛ дає змогу не лише спостерігати за демонстративним експериментом, а й безпосередньо брати в ньому участь, а це в свою чергу сприяє усвідомленому та глибокому засвоєнню знань.

Зауважимо, що використання комп'ютера як освітнього інструмента ні в якому разі не знижує роль вчителя в освітньому процесі, адже повноцінна навчальна діяльність формується виключно в співпраці з педагогом, а ВЛ покликані розв'язати конкретні задачі – подання наочного матеріалу, формування алгоритмів дослідницької дії, засвоєння методик проведення біологічних досліджень.

Використання ВЛ доречно під час демонстрації дослідів, узагальненні навчального матеріалу та організації експериментального дослідження. Таким чином, використання віртуальних лабораторних робіт по відношенню до реальних може бути демонстраційним, узагальнюючим і експериментальним (рис. 1).

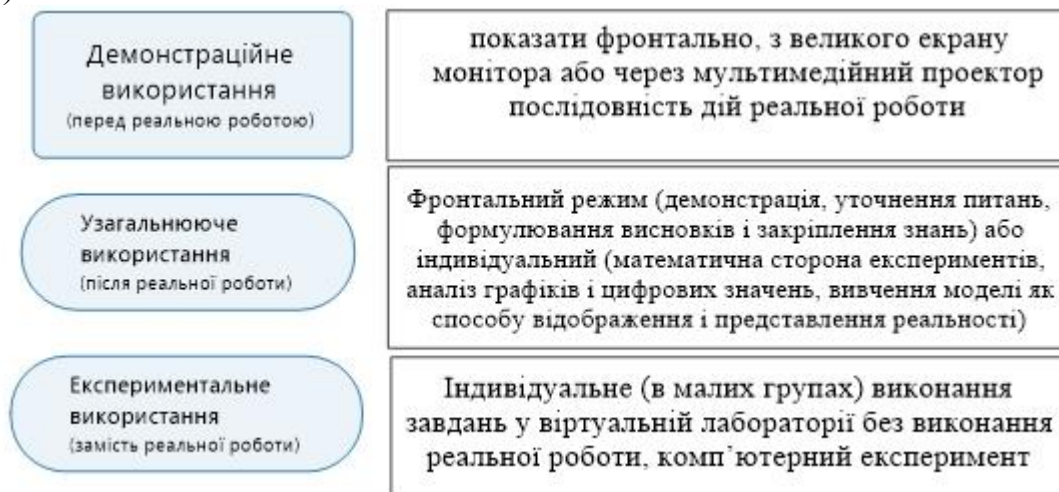


Рис. 1. Використання ВЛ робіт по відношенню до реальних [3]

Основними перевагами віртуальних лабораторій є:

1. Економічність: економія часу та ресурсів.
2. Моделювання процесів, перебіг яких в лабораторних умовах неможливий.
3. Спостереження та дослідження в іншому масштабі часу.

4. Безпека у випадку використання летких та отруйних речовин, лугів та кислот, роботі з електроприладами і т.п.
5. Керованість та повторюваність.
6. Використання в дистанційному, комбінованому та традиційному навчанні.

Віртуальні лабораторії мають характерні здоров'язбережувальні властивості. Вони є актуальними у випадку роботи з лугами та концентрованими кислотами, займистими та леткими речовинами, тобто унеможливають нещасні випадки та ускладнення стану здоров'я суб'єктів навчання. Також мають ряд переваг при необхідності проведення складних маніпуляцій, що потребують прогрівання (робота з газовими та спиртовими горілками тощо) та при роботі з електроприладами (електрична пічка, муфельні печі та ін.).

Підсумовуючі вищесказане, впровадження ВЛ в науково-педагогічну діяльність є передумовою становлення професійної компетентності педагога, адже сприяють підвищенню ефективності навчального процесу, розвитку нестандартного підходу до вирішення проблем. Застосування ВЛ є доречним при опануванні методики викладання біології, систематизації знань щодо методики лабораторних досліджень. Суттєвою характеристикою ВЛ є безпечність, адже за умов їх використання усуваються ризики, наявні при роботі з небезпечними та отруйними речовинами, вогнем (прожарювання, нагрівання) та електроприладами.

Список використаних джерел

1. Семеніхіна О.В., Шамо́ня О.В. Віртуальні лабораторії як інструмент навчальної та наукової діяльності. Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології : науковий журнал. Суми : Вид-во СумДПУ імені А.С.Макаренка, 2011. № 1 (11). С. 341–346. <http://repository.sspu.sumy.ua/bitstream/123456789/5198/1/Semenichina.pdf>
2. Юрченко А. Цифрові фізичні лабораторії як актуальний засіб навчання майбутнього вчителя фізики Фізико-математична освіта. Науковий журнал. Суми : СумДПУ ім. А.С.Макаренка, 2015. № 1 (4). С. 55–63.
3. Юрченко А.О., Хворостіна Ю.В. Віртуальна лабораторія як складова сучасного експерименту. Науковий вісник Ужгородського університету. Серія: Педагогіка. Соціальна робота. 2016. Вип. 2 (39). С.281–283. URL: <https://journals.indexcopernicus.com/api/file/viewByFileId/74736.pdf>

Письменна О.І., старший викладач,
Кузякіна С.О., викладач,
Комунальний заклад вищої освіти «Криворізький
медичний коледж» Дніпропетровської обласної
ради

ПРОФЕСІЙНА ПІДГОТОВКА ФАХІВЦІВ ЩОДО СТВОРЕННЯ ЗДОРОВ'ЯЗБЕРЕЖУВАЛЬНОГО ОСВІТЬОГО ПРОСТОРУ

Анотація. У статті розглянуто роль професійної підготовки фахівців щодо зміцнення здоров'я, підвищення розумової та фізичної працездатності.