

5. Рамський Ю.С. Формування інформаційної культури випускників ЗЗСО : Монографія. К.: Вид - во НП У імені М.П. Драгоманова, 2020. 366 с.
6. Сергієнко В.П., Войтович І.С. Створення навчальних ресурсів у середовищі moodle на основі технології „cloud computing”. *Інформаційні технології і засоби навчання*. 2018. Том 24. №4. URL: <http://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/518> (дата звернення: 14.05.2022).

Інститут педагогіки Національної академії педагогічних наук України

Сіпій Володимир

СТВОРЕННЯ STEM-КАБІНЕТУ ЗАКЛАДУ ЗАГАЛЬНОЇ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ

Система загальної середньої освіти в Україні перебуває у стані реформ, що визначені у Законі «Про освіту» (2017) та концептуальних засадах реформування середньої школи «Нова українська школа» (2016). Повноцінна реалізація реформ передбачає створення нового освітнього простору у закладах загальної середньої освіти та оновлення матеріально-технічної бази закладів освіти. Це відповідає запитам громадськості до реформи системи освіти в Україні.

Одним з шляхів посилення природничо-математичної освіти та осучаснення освітнього процесу стало впровадження елементів STEM-освіти. У серпні 2015 року було створено відділ STEM-освіти в Державній науковій установі «Інститут модернізації змісту освіти», що займається розробкою нормативного забезпечення STEM-освіти. Розроблено проєкт концепції STEM-освіти та положення про STEM-центри, вивчається досвід впровадження STEM-технологій та організовуються заходи з поширення передового педагогічного досвіду [1]. У січні 2022 року в Інституті педагогіки Національної академії педагогічних наук України було створено відділ STEM-освіти, що займається розробкою модельних навчальних програм STEM та їх навчально-методичним забезпеченням.

У початковій школі освітнє середовище було повністю оновлено одночасно з впровадженням Державного стандарту початкової освіти (2018) за рахунок освітньої субвенції. Зокрема, в освітньому процесі почали використовуватись цифрові лабораторії, з інтерфейсами користувача адаптованими до потреб початкової освіти [2]. Місцеві громади виділяють кошти на закупівлю засобів навчання та обладнання для кабінетів біології, географії, математики, фізики, хімії, робототехніки, STEM-лабораторій [3].

У 2020 році відбулося громадське обговорення й було затверджено «Типовий перелік навчального-методичного забезпечення, засобів навчання та обладнання для навчальних кабінетів і STEM-лабораторій» де вперше було унормовано визначення «*STEM-лабораторія* – навчальний кабінет або приміщення закладу освіти, оснащене сучасними засобами навчання та обладнанням, для залучення здобувачів освіти до навчально-дослідницької, дослідницько-експериментальної, конструкторської, винахідницької та пошукової діяльності відповідно до стандартів освіти, освітніх та навчальних програм з використанням проєктних технологій в освітньому процесі» [4].

Фактично STEM-кабінети створюються на базі традиційних предметних кабінетів фізики, хімії, біології, інформатики або додатково до них. Дозволяють організувати освітній процес в якому потрібно поєднання засобів навчання,

лабораторного обладнання, що використовується в різних традиційних предметних кабінетах з подальшою обробкою результатів експериментів на комп'ютері.

На допомогу вчителям з опанування методик використання в освітньому процесі цифрових лабораторій, цифрових мікроскопів, телескопів, комп'ютерної техніки для аналізу результатів експериментів створено Віртуальний STEM-центр Малої академії наук України – STEM-лабораторія МАНЛаб [4]. Ресурс містить також готові моделі для друку фізичних приладів на 3D принтері.

Отже, створення STEM-кабінетів у закладах освіти відповідає запиту громадськості. Дозволяє використовувати сучасне навчальне обладнання для вивчення кількох навчальних предметів, більш активно залучати здобувачів освіти до навчально-дослідницької діяльності з використанням обладнання кількох традиційних предметних кабінетів.

СПИСОК ДЖЕРЕЛ

1. Nazarenko T. H., Honcharova N. O., Sipi V. V. Stages and conditions of implementation of STEM education in Ukraine. *Наукові записки Малої академії наук*. Київ, 2021. № 2–3 (21–22) С. 107–118. URL: https://doi.org/10.51707/2618-0529-2021-21_22-10
2. Сіпій В. В. Цифрова лабораторія NEULOG як складова STEM-кабінету. *Актуальні аспекти розвитку STEM-освіти у навчанні природничо-наукових дисциплін*: збірник матеріалів IV Міжнародної науково-практичної конференції, присвяченої 70-річчю Льотної академії Національного авіаційного університету, м. Кропивницький, 12–13 травня 2021 р. Кропивницький : Льотна академія НАУ, 2021. С. 198–202. URL: <https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/728687>
3. Сіпій В. В. Створення освітнього простору закладів освіти у проєктах громадського бюджету міст України. Всеукраїнська науково-практична конференція: *Інноваційна діяльність педагога в умовах реформування освітньої галузі: з досвіду впровадження ідей Нової української школи*. 10 червня 2020 року, Херсон : КВНЗ «Херсонська академія неперервної освіти, 2020. С. 156–159. URL: <http://lib.iitta.gov.ua/721880/>
4. Про затвердження Типового переліку засобів навчання та обладнання для навчальних кабінетів і STEM-лабораторій. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0410-20#top>
5. Віртуальний STEM-центр Малої академії наук України. URL: <https://stemua.science/>

Кременчуцький національний університет імені Михайла Остроградського
Усенко Олена

ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ ВЕБ-ТЕХНОЛОГІЙ В ОСВІТНЬОМУ ПРОЦЕСІ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ З ДИЗАЙНУ

Розвиток сучасного суспільства вирізняється застосуванням засобів комунікаційних технологій у всіх сферах життєдіяльності людини, у тому числі й у освіті. Експертні оцінки доводять, що цифрові інструменти та сильна педагогічна база здатні допомогти вищим навчальним закладам у застосуванні нових стратегій набуття студентами професійних знань, умінь, навичок.

Завдяки мережевим засобам ІКТ забезпечується доступ до літератури, освітніх курсів, здійснення консультацій спеціалістів, проведення вебінарів, онлайн-конференцій, семінарів, організація дистанційного навчання. Розглянемо веб-технології, найбільш доречні для використання в освіті майбутніх фахівців з дизайну.

Мультимедіа – це комп'ютерна технологія, яка дає змогу об'єднати у комп'ютерній системі зображення, тексти, гіпертексти, звуки, мовлення, відео