

критичного мислення та аргументації у науковій освіті; можливості наукової освіти для цивілізаційного поступу людства тощо.

На нашу думку, саме поглиблення міждисциплінарної дискусії у вітчизняному освітньому дискурсі, методологічним стрижнем якої має виступати філософія освіти, здатна сприяти пошуку відповіді на зазначені вище складні запитання. Самі ж ці відповіді сприятимуть розв'язанню поточних та перспективних протиріч поширення практик наукової освіти в українському освітньому просторі, зокрема, через ефективні, теоретично обґрунтовані методики STEM/STEAM освіти.

СПИСОК ДЖЕРЕЛ

1. Свириденко Д.Б., Александрова Ю.М. Можливості філософії освіти у концептуалізації парадигми наукової освіти. *Інноваційні трансформації в сучасній освіті: виклики, реалії, стратегії*: збірник матеріалів Другого Всеукраїнського відкритого науково-практичного онлайн-форуму, м. Київ, 25–26 листопада 2020 р. Київ: Національний центр «Мала академія наук України», 2020. С.141–143.

2. *International Handbook of Research in History, Philosophy and Science Teaching*. Springer Science+Business Media Dordrecht, 2014. 2532 p.

Інститут педагогіки НАПН України, м. Київ

Сіпій Володимир

**ЦИФРОВА ЛАБОРАТОРІЯ NEULOG ЯК СКЛАДОВА
STEM-КАБІNETУ**

Оновлення освітнього середовища закладів загальної середньої освіти відбувається поступово. Основна увага приділена забезпеченню сучасними технічними засобами навчання початкової школи. 25 % цільової освітньої

субвенції місцевим бюджетам на забезпечення якісної, сучасної та доступної загальної середньої освіти «Нова українська школа» використовується на закупівлю сучасних засобів навчання та обладнання. Одним з таких засобів навчання розробленим для початкової школи є модуль «Panda» (рис. 1) зі складу цифрової лабораторії Neulog, що активно використовується для реалізації діяльнісного підходу до організації освітнього процесу.



Рис. 1. Автономний цифровий модуль «Panda»

Автономний цифровий модуль «Panda» має кольоровий дисплей з інтуїтивно зрозумілим інтерфейсом локалізованим українською мовою та мовами національних меншин. Вбудований акумулятор забезпечує кількогодинну автономність, а для заряджання й підключення модуля до комп'ютера використовується порт USB mini B. Інтерфейс програмного забезпечення для комп'ютера ідентичний, до того, що зображено на вбудованому екрані. При підключенні модуля Wi-Fi з цифрової лабораторії Neulog є можливість надати доступ до керування цифровим модулем з власних смартфонів та планшетів учнів та вчителя.

Модуль може використовуватись для організації навчання через дослідження з використанням 9 вбудованих датчиків (прискорення, освітленості, рівня звуку,

атмосферного тиску, вологості, індукції магнітного поля, температури, висоти над рівнем моря та точки роси). На сайті виробника та його представника в Україні компанії «Інтер Системс» розміщено методичні рекомендації з проведення досліджень за допомогою модуля [1].

Розвиток STEM-освіти в Україні є одним з пріоритетів державної політики в сфері освіти. У 2020 році відбулося громадське обговорення й затвердження Концепції розвитку природничо-математичної освіти (STEM-освіти), Типового переліку навчального-методичного забезпечення, засобів навчання та обладнання для навчальних кабінетів і STEM-лабораторій. Зважаючи на активну позицію громадськості педагогічним працівникам було надано можливість визначати кількісний та якісний склад цифрового вимірювального комп'ютерного комплексу та іншого обладнання, а у переліку зазначено лише орієнтовні вимоги.

Створення STEM-орієнтованого освітнього середовища передбачає облаштування в закладах освіти STEM лабораторій, що є еволюційним розвитком традиційних кабінетів фізики, хімії, біології, інформатики. STEM кабінет у школі дозволяє організовувати міждисциплінарний підхід, міжпредметну інтеграцію зі збереженням класичного підходу поділу на навчальні предмети чи вивчення інтегрованих курсів природничих наук

Облаштування STEM-кабінетів здійснюється, як під час реалізації урядової програми «Спроможна школа для кращих результатів» так й за рахунок місцевих бюджетів. Зокрема, в рамках бюджету участі (громадського бюджету) було реалізовано десятки проектів з оснащення закладів загальної середньої освіти STEM-кабінетами які оснащувались цифровими лабораторіями різних виробників.

Однією з цифрових лабораторій, якими комплектуються STEM кабінети закладів освіти, є цифрова лабораторія Neulog, що містить понад 40 різноманітних датчиків [2]. Цифрова лабораторія призначена для проведення досліджень з фізики, хімії, біології не лише в навчальному кабінеті, але й на природі.

Цифрова лабораторія дозволяє проводити вимірювання, візуалізацію та аналіз результатів експериментів, експорт даних у табличний процесор. Результати експерименту можна подати у вигляді, графіків, таблиць чи показів приладів у обраних одиницях фізичної величини. Програмне забезпечення забезпечує автоматизований збір даних у заданому часовому проміжку й заданою кількістю вимірювань в одиницю часу, що дозволяє аналізувати як швидкоплинні процеси, так й процеси тривалістю кілька навчальних днів. Різноманітні експерименти з фізики, хімії, біології використовують той же реєстратор даних й ті ж самі датчики.

Отже, невід'ємною складовою модернізації освітнього процесу є його діджиталізація, використання сучасних технічних засобів навчання, зокрема для організації навчання через дослідження. Цифрові вимірювальні комплекси використовуються на всіх ланках освіти. У початковій школі перевага надається наочності й мультисенсорним модулям з вбудованим дисплеєм. Для ґрунтовного ж дослідження явищ та процесів в основній та старшій школі створюється STEM-лабораторії обладнанні цифровими вимірювальними комплексами, що стають центром дослідницької роботи учнів з природничих наук та технологій.

СПИСОК ДЖЕРЕЛ

1. Panda мультисенсор. URL: <https://inter-systems.kiev.ua/categories/cifrovye-laboratorii-dlya->

<obrazovaniya/panda-multysensor.html> (дата звернення: 10.04.2021)

2. Neulog sensors. URL: <https://neulog.com/products/>
(дата звернення: 10.04.2021)

*Державна науково-педагогічна бібліотека України
імені В. О. Сухомлинського Національної академії
педагогічних наук України*

Селецький Андрій

**БІБЛІОГРАФІЧНИЙ ТА АНАЛІТИЧНИЙ СУПРОВІД
ДІЯЛЬНОСТІ НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ
ПЕДАГОГІЧНИХ НАУК УКРАЇНИ ЩОДО НАУКОВО-
МЕТОДИЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ МОДЕРНІЗАЦІЇ ТА
РЕФОРМУВАННЯ ОСВІТИ**

У 2020 р. науковцями Державної науково-педагогічної бібліотеки України імені В. О. Сухомлинського Національної академії педагогічних наук України розпочато прикладне дослідження «Бібліографічний та аналітичний супровід діяльності Національної академії педагогічних наук України щодо науково-методичного забезпечення модернізації та реформування освіти» (2020–2022) (керівник – к.і.н., с.н.с. А. В. Селецький).

Серед найістотніших наукових результатів виконання першого етапу дослідження:

встановлено мету, завдання діяльності НАПН України, які полягають у: теоретичному і методичному забезпеченні розвитку системи освіти, всебічному науковому її супроводженні, дослідницькій роботі в галузі освіти, педагогіки і психології та поглибленні інтеграції національного освітнього та наукового просторів в європейські та світові освітні і дослідницькі простори; основні напрями діяльності НАПН України, що полягають у визначенні основних напрямів фундаментальних і