

## ШКІЛЬНА STEM-ЛАБОРАТОРІЯ ЯК ІНТЕРАКТИВНИЙ МУЗЕЙ

**Олександр Козленко,**

науковий співробітник відділу біологічної,  
хімічної та фізичної освіти,  
Інститут педагогіки НАПН України,  
м. Київ,  
e-mail: kozlenkoa@gmail.com

Одним з провідних напрямків оновлення освіти в Україні є пошук організаційних форм розвитку природничо-наукової освіти як одного зі способів реалізації практичного спрямування «шкільних» наукових знань. В початковій школі, у відповідності до Концепції Нової української школи [1] розроблено принципово новий інтегрований курс природничо-наукового напрямку — «Я досліджую світ» (ЯДС). Це інтегрований курс, що містить як природничо-науковий, так і соціально-громадянський складники, і дає змогу широко впроваджувати елементи природничої, інженерної, технологічної освіти, поєднуючи їх з актуальним теоретичним наповненнями, дотичним до повсякденного життя учнів. І хоча його змістове наповнення дещо відрізняється від надзвичайно поширеного й маркетингово-привабливого акроніму STEM (від *англ.* science — природничі науки, technology — технології, engineering — інженерія та mathematics — математика), у тих школах, де викладання ЯДС проводиться в окремому кабінеті, його зазвичай називають «Кабінет STEM» або «STEM-лабораторія». Автор брав участь у створенні та використанні для проведення уроків за курсом ЯДС в Ukrainian Global School (м. Київ, вул. Лобановського, 6-Б, рис. 1).

Інтеграція природничо-наукових та інженерно-технологічних дисциплін у початковій школі спирається на досвід використання в процесі опанування учнями ключових компетентностей найрізноманітніших засобів навчання — від традиційних матеріалів і прийомів до сучасних іграшок (добре знані «Шість цеглинок» LEGO DUPLO [2]), конструкторів і моделей, засобів до-

повненої реальності тощо. Тому відповідні заняття мають проводити в спеціально обладнаних кабінетах, які передбачають високий рівень діяльності учнів на кожному занятті.



**Рис. 1.** Урок у STEM-лабораторії в Ukrainian Global School

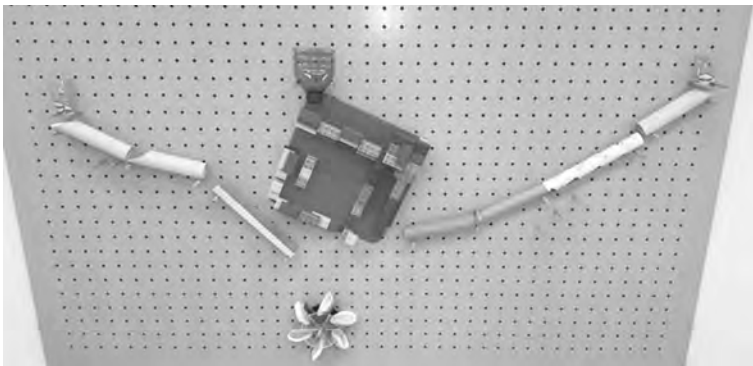


**Рис. 2.** Столи в конфігурації для групової роботи

Але, створюючи такий кабінет, варто пам'ятати, що механічне перенесення обладнання з основної школи до початкової є цілком недоречними (наприклад, мікроскопи — майже не потрібні, хоч і є свого роду «символом» науки в цілому). Навпаки: у початковій школі (часто із залученням досвіду хоумскулерів і анскулерів, які зовсім не мають доступу до традиційного обладнання шкільних кабінетів) напрацьовано вагомий масив досліджень і проектів, що базуються на найпростіших матеріалах і обладнанні, але дають змогу ілюструвати та досліджувати доволі складні процеси та явища.

Варто зазначити, що ідеологія Нової української школи суттєво вплинула на набір меблів у кабінетах, настільки, що навіть є мем: «НУШ — це про столи». Втім індивідуальні столи з горизонтальною робочою поверхнею (особливо зручно, якщо трикутні у вигляді рівнобічного прямокутного трикутника, див. рис. 2): вигідно відрізняються від класичних тим, що з них можна утворювати різні конфігурації та виокремлювати різні зони, у яких проводяться певні види робіт (модель зміни станцій/локацій).

Серед незвичного обладнання, яке може бути в найрізноманітніший спосіб використано на уроках, є так звана перфопанель, або пегбоард (pegboard). Завдяки великій кількості дірочок і паличок, які підігнані для того, щоб вставляти їх у дірочки, є можливість створювати на ній графічні, математичні, механічні моделі та досліджувати їх (див. рис. 3).



**Рис. 3.** Перфопанель з механічною моделлю

Хоча досвід впровадження ще буде узагальнено в майбутньому, сумнівів у ефективності Нової української школи у всіх, до неї причетних, майже немає. І суттєвий внесок у цей процес можуть внести шкільні природничо-наукові та інженерно-технологічні кабінети в початковій школі, які одночасно є навчальними кабінетами та інтерактивними міні-музеями цікавої науки.

### **Література**

1. Концепція Нової української школи. URL: <https://nus.org.ua/wp-content/uploads/2017/07/konczerpcziya.pdf>
2. Шість цеглинок в освітньому просторі школи: методичний посібник / упорядник О. Рома. The LEGO® Foundation, 2018. 32 с.