

ка, конструктора, технолога, керівника гри. У цьому випадку в учнів виникає значна зацікавленість в оволодінні теоретичними знаннями й практичними навичками з основ проєктування й конструювання виробів, у ґрунтовному ознайомленні з особливостями діяльності фахівців на виробництві, їх обов'язками тощо. Це пояснюється тим, що кожен учень відчуває особисту відповідальність за виконання ним в діловій грі обов'язків проєктувальника, конструктора, раціоналізатора, технолога тощо. Тобто, на першому плані ціннісне ставлення до результатів своєї навчальної діяльності. Учні 8–9 класів гімназії переконані, що засвоєні знання, вміння й навички, сформований рівень компетентностей будуть потрібні їм у майбутній творчій діяльності, для подальшого навчання і отримання відповідної професії. Саме в цьому і полягає важливість ігрових навчальних технологій. Цікавим прикладом ділової рольової гри може бути навчальна ділова гра «Конструкторське бюро», яку запропонував учений В.О. Моляко.

Результати тривалих експериментальних досліджень показують, що застосування вчителем різноманітних форм організації творчої діяльності учнів сприяють успішній реалізації змісту технологічної освіти в гімназії, ефективному формуванню в них ключових і предметної компетентностей та наскрізних умінь.

Використані джерела

Пометун, О.І., Пирожено, Л.В. (2002). Інтерактивні технології навчання: теорія, практика, досвід: методичний посібник.

STEM-ЗАВДАННЯ У ПІДРУЧНИКАХ ДЛЯ НОВОЇ УКРАЇНСЬКОЇ ШКОЛИ

Тишковець Марія,

науковий співробітник

відділу STEM-освіти

Інституту педагогіки НАПН України,

м. Київ, Україна

Традиційно підручники містять теоретичні й практичні задачі для яких задається спосіб її розв'язання, наводяться приклади застосування цього способу, і, як правило, відома відповідь. При цьому виконання завдання часто перетворюється в рутинну роботу, що не вимагає творчих ідей. Натомість життєві ситуації вимагають від учнів й учениць володіння знаннями й навичками вирішення завдань у яких немає готової відповіді, невідомий спосіб вирішення проблеми. Тому ключовим завданням Нової української школи є випускник школи має бути особистістю, патріотом та інноватором — «людиною, яка здатна змінювати навколишній світ, розвивати економіку, конкурувати на ринку праці й навчатися впродовж життя» (Концепція, 2016). Процес формування таких особистостей повинен бути підпорядкований розвитку в них навичок системного аналізу проблем, продукування ідей, умінь знаходити ефективні рішення, розвивати творчість і креативність.

Розвивати такі вміння учнів і учениць найбільш ефективно засобами STEM-технологій, практичною складовою яких є виконання STEM-проектів та завдань. З огляду на те, що «відмінність STEM-підходу від традиційних освітніх моделей полягає в тому, що він фокусується на творчому розв'язанні проблем повсякденного життя, реальних задач, розв'язання яких потребує, а відтак, формує та комплексно розвиває наукове й інженерне мислення» (Поліхун, Постова, Сліпухіна, Онопченко, Онопченко, 2019) ми пропонуємо такі критерії STEM-завдань. Це завдання, які пропонують і аналізують ситуації та умови, необхідні для того, щоб застосувати знання для самостійного їх вирішення. STEM-завдання, це не лише завдання міжпредметного характеру. Це, насамперед, завдання, яке об'єднує розум і увагу та створює ширший простір для проектної діяльності. Це переважно завдання для колективного виконання, де кожен змушений шукати, питати, розвивати, створювати, структурувати, у протистоянні з іншими, вводячи в дію всі пізнавальні та творчі можливості. Виконуючи такі завдання учень трансформує себе, він стає автором власного навчання. Тобто STEM-завдання — це завдання, які:

- надають кожному можливість просуватися до істини своїм шляхом;
- спонукають до роботи із матеріалом, який існує не в логічній послідовності, а у довільному описі, що якраз вимагає від учня його структурування й упорядкування;
- забезпечують процес пізнання, роблять його набагато важливішим, ціннішим, ніж готові упорядковані, енциклопедичні виклади матеріалу;
- які надають учневі й учениці право на помилку, адже помилка вважається закономірним щаблем процесу пізнання, за якими слідують точні знання;
- виконуються у співпраці, співтворчості, спільному пошуку;
- передбачають роботу з інформацією, практичне дослідження, його перевірку й презентування.

Нами здійснено аналіз підручників природничої освітньої галузі з метою виявлення у них завдань за цими критеріями. З'ясовано, що із 9 підручників для 5 класів закладів загальної середньої освіти можна згрупувати як такі, що: 1) не містять STEM-завдань; 2) співвідношення STEM-завдань і традиційних завдань 1:15; та 3) співвідношення STEM-завдань і традиційних завдань 1:6. Кожна із груп містить по 3 підручники. Якщо згрупувати підручники у дві групи 1) не містять STEM-завдань і 2) містять STEM-завдання, то розподіл підручників буде 3 до 6.

Як бачимо, сучасні підручники для природничої освітньої галузі сприяють формуванню особистості, здатної до пізнання світу природи засобами наукового й інженерного дослідження; опрацювання, систематизації та представлення інформації природничого й технічного змісту; усвідомлення ролі природничих наук і техніки в житті людини; відповідальної поведінки для забезпечення сталого розвитку суспільства; розвитку наукового мислення, набуття досвіду розв'язання проблем природничого й технічного змісту (індивідуально та у співпраці з іншими особами).

Адаптуючи дворівневу модель збагачення змісту навчання одарованих дітей (Поліхун, Постова, Сліпухіна, Онопченко, Онопченко, 2019) до моделі реалізації STEM-технологій пропонуємо також «рівні вертикального та горизонтального збагачення». Тобто подальшого аналізу потребує виявлення STEM-завдань у підручниках з інформатики та

технологій для 5 класів закладів загальної середньої освіти (горизонтальний рівень). Та у подальшому в підручниках указаних галузей у 7–9 та 10–12 класах (вертикальний рівень).

Використані джерела

Концепція реформування загальної середньої освіти на період до 2029 року «Нова українська школа». (2016). <https://mon.gov.ua/storage/app/media/zagalna%20serednya/nova-ukrainska-shkola-compressed.pdf>

Поліхун, Н. І., Постова, К. Г., Сліпухіна, І. А., Онопченко, Г. В., Онопченко О. В. (2019). Упровадження STEM-освіти в умовах інтеграції формальної і неформальної освіти обдарованих учнів: методичні рекомендації. Київ: Інститут обдарованої дитини НАПН України.

ЗБІРНИКИ ЗАВДАНЬ У ФОРМАТІ PISA ДЛЯ РОЗВИТКУ ЧИТАЦЬКОЇ ГРАМОТНОСТІ УЧНІВ ЯК ВНЕСОК У ПІДВИЩЕННЯ ЯКОСТІ НАЦІОНАЛЬНОЇ ОСВІТИ

Топузов Олег,

доктор педагогічних наук, професор
дійсний член (академік) НАПН України,
віцепрезидент НАПН України,
директор Інститут педагогіки НАПН України,
м. Київ, Україна

Локшина Олена,

доктор педагогічних наук, професор
член-кореспондент НАПН України
завідувач відділу порівняльної педагогіки
Інститут педагогіки НАПН України,
м. Київ, Україна

Заболотна Оксана,

доктор педагогічних наук, професор
професор кафедри іноземних мов
Уманський державний педагогічний університет імені Павла Тичини,
головний науковий співробітник
Інститут педагогіки НАПН України,
президент української асоціації дослідників освіти,
м. Умань, Україна

Збірники завдань у форматі PISA для розвитку читацької грамотності учнів (Частини 1, 2 та 3) є інноваційним результатом роботи вчителів української мови та літератури, англійської мови, зарубіжної літератури, історії та громадянської освіти на курсах підвищення кваліфікації, що були проведені в Інституті педагогіки НАПН України