

Марина ШОСТКА,

викладач I категорії

Відокремленого структурного підрозділу

«Ніжинський фаховий коледж НУБіП України»



ФОРМУВАННЯ КЛЮЧОВИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ ЧЕРЕЗ ЗАЛУЧЕННЯ ЇХ ДО STEM - ТЕХНОЛОГІЙ НА ЗАНЯТТЯХ З УКРАЇНСЬКОЇ ЛІТЕРАТУРИ

*Ми в Apple переконані, що лише технологій недостатньо.
Тільки злиття технологій із мистецтвом і гуманітарними науками
дає результат, змушує наше серце співати.
Стівен Пол Джобс*

Нині питання використання та впровадження STEM-технологій в освітній процес є надзвичайно актуальним.

У проєкті Концепції STEM-освіти в Україні зазначається: «STEM-освіта – категорія, яка визначає відповідний педагогічний процес формування і розвитку розумово-пізнавальних і творчих якостей молоді, рівень яких визначає конкурентну спроможність на сучасному ринку праці». Отже, зазначена технологія навчання покликана формувати як фахові (предметні), так і соціальні компетенції сучасної молоді, що дасть можливість бути затребуваними саме завдяки вмінням комплексно розв'язувати визначені завдання, критично та креативно мислити, знаходити неординарні рішення, здійснювати інноваційну діяльність [5, с. 1-2].

STEM-освіта – це створення умов для гармонійного формування науково-орієнтованої освіти на основі модернізації не лише математично-природничого, а і суспільно-гуманітарного напрямів освіти, це широкий вибір професійно-особистісного розвитку.

Абревіатура STEM – розшифровується як: S – science (наука); T – technology (технології); E – engineering (інженерія); M – mathematics (математика).

STEM-освіта – це спеціалізований освітній напрямок, головний акцент у якому зроблено на вивченні точних та природничих наук, із додаванням потужного інноваційного та технологічного компонентів. Цілком справедливо казати, що STEM – це найкраще освітнє рішення для сучасних фахівців у галузі техніки та технологій. Базою для STEM-освіти виступають наукові методи, математичне моделювання, інженерний дизайн та інноваційне мислення. Із цього опису може здатися, що йдеться про освіту, призначену винятково для підготовки майбутніх IT-фахівців, і частково це буде правдою. Утім, STEM-

освіта є ширшою, адже поєднує точні науки з креативним підходом і сприяє розвитку особистості студента. Батьки, які переймаються розвитком творчих здібностей дитини, можуть звернутися до засобів STEAM-освіти – відгалуження STEM, в якому розвивають мистецький підхід (А – art, мистецтво). Зокрема, в європейських країнах засобами STEM навчають і музикантів, і художників, і філологів. А все тому, що дедалі більш потрібними на ринку праці є фахівці, що знаються на технологіях. Бачимо, як уже сьогодні музиканти створюють хіти за допомогою спеціального програмного забезпечення, а лінгвісти – досліджують мову завдяки штучному інтелекту. Розвинені країни, як-от Сінгапур, США, Ізраїль та Австралія, готують дітей за напрямками STEM-освіти вже десятки років. В Україні STEM-освіта почала офіційно запроваджуватися з 2015 року [1, с.6-7].

Проблему STEAM-освіти в загальнопедагогічному ракурсі досліджували Сліпухіна І.А., Барна О.В., Гончарова Н.О., Васильєва Д.В., Бутурліна О.В., Бережна Т.Л., Горбенко С.Л., Стеценко І. та ін.

Серед компетентностей, які формує STEM, – розвиток логічного та математичного мислення; розуміння природи та технологій із позиції точних наук; освіченість в інформаційно-комунікаційних технологіях, уміння їх використовувати; здатність креативно мислити та виражати творчі здібності.

Одним із завдань STEM-освіти – навчання дітей системного мислення. Серед STEM-вправ часто можна знайти такі, що охоплюють одразу багато сфер. Поєднуючи різні науки та погляди на реальність, STEM-освіта вчить дітей жити у світі, що стрімко розвивається; легко і швидко адаптуватися до новітніх технологій і трендів.

STEM-освіта забезпечує більш ефективне засвоєння навчального матеріалу; комплексне розуміння предметів та процесів; оригінальність, мислення поза шаблоном; уміння формулювати дослідницьке питання та комплексно шукати рішення; широкі можливості здобути престижну вищу технічну освіту в найкращих вишах країни та за кордоном та знайти високооплачувану роботу в будь-якій країні світу, перетворює освітній процес на цікаве дійство і мотивує викладача.

Педагогам STEM-освіта дає змогу наочно передавати знання й навички, сприяти самостійності; використовувати неординарні підходи в навчанні; навчати більш мотивованих та зацікавлених дітей; відходити від стандартних систем оцінювання за відтворені знання, натомість – сприяти креативності [3, с. 32-34].

Принципи STEM можна запроваджувати як на заняттях з інформатики та математики, так і на заняттях української мови та літератури. Де б ви не використовували елементи STEM, вони урізноманітнять освітній процес та унаочнять знання, тим самим зробивши їх більш доступними для розуміння та запам'ятовування.

Філологи із багаторічним стажем роботи переконалися, що саме завдяки правильно організованій проектно-дослідницькій роботі на заняттях літератури можна отримати цікавий, творчий та корисний продукт. Тому якраз зараз, щоби остаточно не загубитися у вирі інновацій та інтеграцій, нам, філологам, варто не

стояти осторонь, а почати на своїх заняттях упроваджувати елементи STEM (чи різновидів STEAM- чи STREAM-) освіти. Тоді ми й зуміємо на уроках літератури через захоплення художнім текстом привернути увагу до природничо-математичних наук, бо ж недаремно відомий математик А. Прінгсхайм зауважив: «В істинному математику завжди є щось від художника, архітектора і навіть поета».

Другий елемент формули успіху STEM-освіти гуманітаріїв – актуальність та важливість. Стрімка еволюція технологій веде до того, що незабаром найбільш популярними та перспективними на планеті фахівцями стануть програмісти, IT-фахівці, інженери, професіонали в галузі високих технологій тощо. У віддаленому майбутньому з'являться професії, які зараз навіть уявити важко, усі вони будуть пов'язані з технологією і високотехнологічним виробництвом на стику з природничими науками.

Вважається, що якщо STEM-середовище буде окремою республікою в освітньому процесі, відірваним від гуманітарних наук, то діти втратять здатність креативно мислити. Додається ще одна літера в акронімі А, що означає «мистецтво». Робити акцент лише на природничих науках – це неправильно. Варто розвивати у студентів, крім аналітичного та критичного мислення, ще й креативне! Уже зараз IT-бізнесу потрібні не люди-роботи, а креативні працівники. Саме цей вид мислення якраз добре розвивати під час правильно організованих та проведених гуманітарних занять. Це третій критерій.

Тож сучасний студент повинен не лише вміти читати та аналізувати твір, а й знаходити в ньому джерело нових ідей для реалізації, пов'язаних із іншими науками: математикою, біологією, географією, астрономією, інформатикою. Щодо останньої, то це не має бути виключно вміння створювати чи переглядати презентації лише в PowerPoint. Для створення презентацій на сучасному етапі варто застосовувати сервіси Sway, Prezi, PowToon.

Програма з української літератури дає змогу вивчати предмет з використанням елементів STEM-освіти. У жодному разі це не має переходити доступні рамки й бути кроком до інтеграції предметів. А ось кроком до кращого розуміння та зацікавлення молоді літературою – так! Четвертий критерій – розумна інтеграція.

Наприклад: дослідницька робота «Образ птаха в українській літературі ...» на заняттях української літератури дасть поштовх до конструкції *птахи майбутнього*, яка повинна ввібрати в себе всі позитивні риси і стати надійним помічником для людини.

Під час вивчення поезії «Стояла я і слухала весну» Лесі Українки цікавим є використання агамографії – малюнків із зображенням пори року. Також може бути використаний запис співу сойки під час вивчення новели «Сойчине крило» І.Франка) – як ще один елемент STREAM-освіти на заняттях української літератури.

Твір Володимира Винниченка «Малорос-європеець» дає змогу для втілення ще однієї інновації – робототехніки. Студенти можуть дослідити роботу автоматичних дверей, використовуючи математичні та фізичні знання і вміння.

За допомогою ресурсів piktochart.com, infogram.com чи creately.com можна доступно пояснити історичний період, який є тлом твору Михайла Старицького «Облога Буші» чи заглянути в науковий музей конструкцій замків та фортець.

А ще цікавіше для студентів – створювати хмари слів (тегів) до того чи іншого твору завдяки ресурсам wordard.com, imagechet.com, tagxedo.com. Отже, п'ятий критерій – упровадження STEM-освіти на заняттях з літератури через проектно-дослідницьку діяльність. Заняття з літератури – добре тло ще й для патріотичного виховання. Мета STEM-освіти – працевлаштування на території рідної країни! Шостий доказ очевидний – патріотичне виховання на уроках літератури через елементи STEM-освіти.

До речі, як зауважує мільярдер Марк Кюбан: «Молоду людину сьогодні немає потреби вчити фінансової справи, оскільки за алгоритмом будь-який аналітик зможе обчислити фінансові дані. А от через 10 років різко виросте попит на філологів, філософів і інших гуманітаріїв». У цих рядках криється вагомий доказ важливості та потрібності гуманітарних предметів, зокрема української літератури.

Отже, як і в кожному процесі, у використанні елементів STEM-освіти в освітньому процесі є свої позитивні та негативні сторони.

Позитивним є й той факт, що продукт, який твориться в процесі навчальної діяльності, є креативним та виконаним своїми руками в ході власних досліджень. Саме краса, гармонія, неповторність, оригінальність кінцевого продукту-результату стають викликом як для автора ідеї, конструкції, так і для інших зацікавлених.

Ще одним аспектом впровадження будь-якої інновації в освітній процес є моральна та психологічна готовність педагогічного колективу. Лише коли кожен викладач зрозуміє, що гаджети – це не іграшка, а помічник у навчанні, який надає змогу спрямувати роботу вихованця, заохотити до пошуку, пробудити бажання вчитися, самостійно чи в групі шукати потрібну інформацію не лише за підручником, усвідомити, що потрібно постійно самовдосконалюватися та розвивати власну креативність, що інтеграція повинна бути розумною і зрозумілою кожному педагогу, – тоді й успішним, результативним та ефективним буде процес упровадження нового у загальне навчально-виховне середовище.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ ТА ДЖЕРЕЛ:

1. Барна О. В., Балик Н. Р. Впровадження STEM-освіти у навчальних закладах: етапи та моделі. Сучасні інформаційні технології та інновації методики навчання: досвід, тенденції, перспективи. *Матеріали I-ої Всеукраїнської науково-практичної Інтернет-конференції з міжнародною участю*. Тернопіль, 2017.

2. Дячок С. Педагогічні смаколики від Світлани Дячок. *Зарубіжна література в школах України*. 2017. №11.

3. Журавель Т.О. Інтегроване навчання – основний складник STEM-освіти/ Т.О. Журавель, Н.О. Соколова // *Освіта та розвиток обдарованої особистості*. 2016. № 12 (55).

4. Ковбасенко Ю., Фещенко М., Дячок С. Нова парадигма літературної освіти в Україні крізь призму SWOT-аналізу. *П'яті Волошинські читання: «Творча парадигма Ніли Волошиної у перспекції філологічного простору Нової української школи»: тези доповідей Всеукраїнської науково-практичної конференції*. 22-25 червня 2017 року. Миколаїв, 2017.

5. Проект Концепції STEM-освіти в Україні.