

Наталія БОРОВИК

викладачка державного навчального закладу

«Лісоводський професійний аграрний ліцей»

STEAM-ПРОЄКТИ НА УРОКАХ: ОСНОВИ ГАЛУЗЕВОЇ ЕКОНОМІКИ І ПІДПРИЄМНИЦТВА ТА ТЕХНОЛОГІЇ

Останнім часом набула популярності STEAM- освіта, яка є способом реалізації потреби підготовки молоді до креативного розв'язання проблем у будь-якій сфері. STEAM – це акронім, утворений із перших літер англійських слів (S – science, T – technology, E – engineering, A – arts, M – mathematics) – природничі науки, технології, інженерія, мистецтво, математика. Це система освіти, що стимулює оволодіння сучасними знаннями з різних галузей, формування навичок творчої діяльності, розвиток критичного та інноваційного мислення.

Американські вчені прийшли до висновку, що для того, щоб підготувати креативну особистість, фахівця, здатного приймати нестандартні, творчі рішення, необхідно включити в освіту ще один компонент – Мистецтво. Тому акронім змінився на STEAM – наука (Science), технології (Technology), проєктування (Engineering), мистецтво (Arts) і математика (Mathematics). При цьому провідними галузями в Arts на нинішньому етапі розвитку суспільства є промисловий дизайн, архітектура та індустріальна естетика. [1].

В англійській мові читання й письмо (Reading and wRiting), тому STEAM трансформувалось у STREAM – наука (Science), технології (Technology), читання й письмо (Reading and wRiting), проєктування (Engineering), мистецтво (Arts) і математика (Mathematics). Нині ці всі три напрями швидко розвиваються в освітніх системах США та багатьох європейських країн [2].

Загалом, як показує аналіз практики й наукових публікацій, упровадження таких перспективних напрямів освіти в Україні, як STEM, STEAM і STREAM, відбувається дуже повільно.

Упровадження STEAM-освіти в навчальну практику потребує особливого навчального дизайну, тобто не просто створення завдань чи підготовки підручників, а розроблення інтегрованих проєктів, виконання яких потребувало б від учнів розв'язання конкретних проблем, з якими вони зустрічаються в реальному житті. Основними під час розроблення таких проєктів мають бути принципи людиноцентризму, практичної спрямованості, інтегрованості, творчості, співпраці та взаємоповаги [3].

Здобувачів освіти, яких навчають за програмою STEAM, не просто вивчають предмет, а навчаються здобувати й застосовувати знання, задавати запитання, працювати в команді, експериментувати й створювати нове. Такі навички є затребуваними в будь-якій сфері.

До розроблення таких STEAM-проєктів пропоную залучати й учнів, користуючись таким алгоритмом:

1. Визначення проблем: викладач разом із здобувачами освіти визначає можливі проблеми для вивчення в межах навколишньої місцевості.
2. Опитування інших. Учні можуть здійснити опитування інших (одногрупників, батьків, інших дорослих) щодо їхнього погляду на проблему.
3. Генерування ідей: учні, які зазвичай працюють у невеликих групах, генерують безліч ідей і запитань, щоб вирішити проблему; шукають аналогії в різних джерелах інформації; опрацьовують знайдену інформацію.
4. Ескізний дизайн: креслення або ескіз вибраного дизайну створюється за допомогою олівця та паперу або за допомогою відповідних комп'ютерних програм, таких як Google Draw або Sketchup.
5. Виготовлення моделі: на цьому етапі відбувається фактичне створення продукту в мініатюрі, яка й проходить перевірку в умовах, що

максимально наближені до реальних.

6. Відгук від користувача: Остаточний дизайн моделі представляють для обговорення можливим користувачам для з'ясування їхньої думки. Учні запитують користувачів про ступінь відповідності продукту умовам експлуатації, уточнюють, що працює і що ще потребує вдосконалення.

7. Остаточне виготовлення продукту: учні розробляють технологічну карту й виготовляють виріб реальних розмірів (за можливості).

8. Презентація продукту: окрім представлення виробу в класі, радимо презентувати його зображення широкій громадськості в соціальних мережах. Відгуки про виріб, що надійдуть з усіх куточків світу, є досить об'єктивними. Позитивні надихатимуть до творчості, негативні – змусять працювати краще.

Спочатку разом із здобувачами освіти визначили проблему, над розв'язанням якої варто попрацювати на уроках технології. Основними вимогами були функціональність, довговічність, економічність і оригінальність.

Підсумком обговорення процесу та результатів виконання проєктів стало визначення особливостей і переваг STEAM-освіти, зокрема таких: розвивають навички критичного мислення та розв'язування проблем, що необхідні для подолання труднощів у дорослому житті; сприяють активній комунікації, розвитку навичок працювати в команді й презентувати власний продукт; вимагають умінь генерувати нові ідеї, творчо підходити до виконання завдань, знаходити оригінальні рішення, а тому вони розвивають здатність до інноваційної діяльності.

Спонукати учнів бути активнішими, створити на уроці неймовірну атмосферу творчого пошуку, взаємодії та показати як знання та навички що набувають учні у ЗПО пов'язані з реальним життям та із професією – усе це можна зробити за допомогою активного застосування проєктного навчання у викладанні предмета «Технології».

Проектна робота наразі є одним з найперспективніших напрямів, оскільки створює умови для формування як необхідних життєвих компетентностей так і професійної компетентності у напрямі обраної професії. Саме тому необхідно якомога активніше залучати учнів до створення проєктів.

Завдяки проєктно-зорієнтованому навчанню учні: отримують додаткову мотивацію до навчання; вчаться критично осмислювати інформацію, працювати з інформацією, використовувати набуті знання на практиці; удосконалюють комунікативні навички, набувають підприємницьких навичок; опановують нові компетентності.

Здобувачі освіти державного навчального закладу «Лісоводський професійний аграрний ліцей» впродовж багатьох років приймають активну участь в обласних проєктах, де займають призові місця, зокрема:

- участь в обласному очно-заочному конкурсі бізнес-проєктів «Живи та працюй на Хмельниччині!» серед учнів закладів професійно-технічної та студентів закладів вищої освіти Хмельницької області (в рамках реалізації комплексного профорієнтаційного проєкту для молоді «Успішна молодь – успішна громада») з проєктами: *Виробництво сільськогосподарської продукції:*

- «Сої», «Бджільництво-прибутковий бізнес у селі»;*

- участь учнів в обласному очно-заочному конкурсі бізнес-проєктів «Лідер року» серед учнів закладів професійно-технічної, проєкт *«Бджільництво-прибутковий бізнес у селі»;*

- участь у обласному онлайн - вернісажі бізнес-ідей серед учнів закладів професійної (професійно-технічної) освіти «Стартап юніор»: *«Заснування фермерського господарства «АШОК»;* *«Як перетворити власну пасіку в постійне джерело доходу»;*

- участь в обласному онлайн-конкурсі на кращий учнівський проєкт з предмета

«Технології» «Я крокую до майстерності» проєкт: *«Здорове харчування – запорука успіху»*.

Участь у таких конкурсах сприяє виявленню підприємливості в учнів, готовність планувати своє майбутнє та бути готовим до дорослого життя в ринкових умовах.

Підтримка учнівських бізнес-ідей – важлива складова формування підприємницьких компетентностей. Ініціативність і підприємливість є важливими якостями особистості, тісно пов'язаними з ключовими навичками ХХІ століття (вирішення складних проблем, критичне мислення, творчість, управління людьми, емоційний інтелект, оцінка та прийняття рішень, орієнтація на сервіс, ведення переговорів, когнітивна гнучкість). Ці якості допомагають особистості генерувати нові ідеї й ініціативи та втілювати їх у життя, підвищуючи як власний соціальний статус і добробут, так і розвиток суспільства й держави. Бажання творити зміни і водночас займатися улюбленою справою – чи не найкраща формула для запуску стартапів як соціальних так і бізнес-проєктів.

Кожен бізнес-проєкт є актуальним та має право на реалізацію, а достойна їх презентація засвідчує про свідомий підхід молоді до власного професійного майбутнього, адже професійні плани сьогодні, можуть стати реальністю вже завтра.

Конкурси показали, що є в нас творча та активна молодь, а для самих учасників став ще одним етапом у набутті знань та безцінного досвіду, який надалі допоможе реалізувати себе в бізнесі. Передбачали створення можливостей для самореалізації учнів в конкретних справах; розвиток почуття власної гідності, досягнення індивідуальної і суспільної мети; пошук нових форм і методів роботи; узагальнення та поширення кращого проєктного досвіду роботи.

Висновки. STEAM-проєкти навчають здобувачів освіти, як зробити

якісний продукт, використовувати інструменти, думати про потреби іншого, вирішувати проблеми, долати невдачі та бути мотивованими до самоосвіти.

Список використаних джерел

1. Фролов А. В. Роль STEM-образования в «новой» экономике США // Вопросы новой экономики. – 2010. – № 4. – С. 80- 91.
2. Коломієць А. М. Функції освіти в період становлення інформаційного суспільства / А. М. Коломієць // Теорія і практика управління соціальними системами / Щоквартальний наук.-практ. журнал. – Харків: НТУ «ХП». – 2007, №1. – С.15-23.
3. Журавель Т. О. Інтегроване навчання – основний складник STEM-освіти / Т. О. Журавель, Н. О. Соколова // Освіта та розвиток обдарованої особистості. – 2016. – № 12 (55). – С.32-34.