Н.В. БОРОВИК, викладачка
Державного навчального закладу
«Лісоводський професійний аграрний ліцей»

STEM-ПРОЄКТ У ДНЗ «ЛІСОВОДСЬКИЙ ПАЛ»: ВІД ІДЕЇ ДО ВТІЛЕННЯ

Анотація

Розглядається проєктний метод як найперспективніший засіб реалізації STEM-освіти. Висвітлюються практичні питання реалізації STEM-освіти. Наведено приклад STEM-проєкту: «Як перетворити власну пасіку в постійне джерело доходу». Показано, що STEM-проєкти вимагають умінь генерувати нові ідеї, творчо підходити до виконання завдань, знаходити оригінальні рішення, розвивають здатність до інноваційної діяльності.

Останнім часом в освітньому просторі набуває особливої значимості STEM-освіта, яка є способом реалізації потреби підготовки молоді до креативного розв’язання проблем у будь-якій сфері.

Упровадження STEM-освіти в навчальну практику потребує 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. [1, с.32].

Учні, які навчаються за програмою STEM, не просто вивчають предмет, а навчаються здобувати й застосовувати знання, задавати питання, працювати в команді, експериментувати й створювати нове. Такі навички є надзвичайно затребуваними. STEM-освіта має значні переваги: розвиває навички критичного

мислення та розв’язування проблем, що необхідні для подолання труднощів у дорослому житті; сприяє активній комунікації, розвитку навичок працювати в команді й презентувати власний продукт; вимагає умінь генерувати нові ідеї, творчо підходити до виконання завдань, знаходити оригінальні рішення, розвиває здатність до інноваційної діяльності. [2, с.150].

ДНЗ «Лісоводський ПАЛ» поступово впроваджує STEM–технології у навчально-виховний та навчально-виробничий процес. Особлива увага у навчальному закладі приділяється STEM-проєктам.

Проєктне навчання у ліцеї активно застосовується у викладанні предмета технології. Це у свою чергу, спонукає учнів ліцею бути активнішими; створювати на уроках неймовірну атмосферу творчого пошуку, взаємодії; дає змогу учням отримувати додаткову мотивацію до навчання; навчатися критично осмислювати інформацію, працювати з інформацією, використовувати набуті знання на практиці; удосконалювати комунікативні навички, набувати підприємницьких навичок; опановувати нові компетентності.

Проєктна робота на уроках технологій 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 таких проєктів.

Залучання учнів ліцею до розроблення STEM - проєктів на уроках технологій в навчальному модулі: основи підприємницької дяльності здійснювалося за допомогою такого алгоритму:

І.Організаційно-підготовчий етап. (Вибір та обгрунтування теми проєкту, мета виконання проєкту, яким має бути бізнес-проєкт, банк ідей та аналіз бізнес-планів підприємств-аналогів, орієнтований час виконання проєкту).

ІІ.Конструкторський етап. (Аналіз стратегії бізнесу).

ІІІ.Технологічний етап. (Написання бізнес-плану: резюме проєкту, галузь, фірма, продукція, опис товарів та послуг, продукція. Дослідження ринку;

маркетинговий план; виробничий план; організаційний план; оцінка ризиків; фінансовий план; додатки (фото товарів, логотип).

IV.Завершальний етап. (Визначення досягнення мети проєкту, визначення можливості вдосконалення виробу та складних моментів роботи, оцінювання перспектив реалізації проєкту, презентація проєкту).

Впровадження STEM-проєктів на уроках технологій у нашому навчальному закладі стало ефективним фунтдаментом формування навичок підприємницької діяльності здобувачів освіти ліцею та яскравим демонструванням їх здібностей під час обласних конкурсів бізнес-проєктів, де вони здобули призові місця:

- обласний очно-заочний конкурс 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») проєкти: *«Виробництво сільськогосподарської продукції сої»*, *«Бджільництво-прибутковий бізнес у селі»;*
- обласний очно-заочний конкурс бізнес-проєктів «Лідер року» серед учнів закладів професійно-технічної освіти, проєкт *«Бджільництво-прибутковий бізнес у селі»;*
- обласний онлайн - вернісаж бізнес-ідей серед учнів закладів професійної (професійно-технічної) освіти «Стартап юніор»: *«Заснування фермерського господарства «АШОК»; «Як перетворити власну пасіку в постійне джерело доходу»;*
- обласний онлайн-конкурс 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, готовності їх до планування свого майбутнього та до дорослого життя в

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

Конкурси, у яких брали участь здобувачі освіти ДНЗ «Лісоводський ПАЛ» показали, що у нас є творча та активна молодь, а для самих учасників стали ще одним етапом у набутті знань та безцінного досвіду, який надалі допоможе реалізувати себе в бізнесі; передбачили створення можливостей для самореалізації учнів в конкретних справах; сприяли розвитку почуттів власної гідності; продемонстрували досягнення індивідуальної та спільної мети; допомогли у пошуку нових форм і методів роботи, узагальненню та поширенню кращого проєктного досвіду роботи.

Робота над STEM-проєктом Як перетворити власну пасіку в постійне джерело доходу»

Предмет	Теми уроків	Завдання за предметами	Результат з предмета (продукт проєкту)
1	2	3	4
Технології: навчальний модуль «Основи підприєм-ницької діяльності»	1. Власне діло, головні переваги. 2. Підприємницька ідея. 3. Бізнес–план, його види та складові. 4. Мій власний бізнес-план. 5. Конкуренція. 6. Можливі ризики і загрози розвитку створюваної справи. 7. Умови успіху підприємницької діяльності. 8. Маркетингов і та інноваційні функції	Працювати над формуванням у здобувачів освіти таких рис, як: - креативність, здатність приймати рішення і адекватно реагувати на ризики; - надати можливість здобути практичні і теоретичні знання щодо створення власної справи; - тренувати в складанні власних бізнес-планів; - вчити вести розрахунки власної	Інноваційність бізнес–ідеї – учні вміють критично мислити та креативно діяти. Навчилися презентувати, рекламувати, ризикувати. Вміють аналізувати події, співставляти факти, робити висновки, приймати самостійно рішення. Здобувачі освіти набули таких практичних умінь: - планувати етапи реалізації представлених ідей; - вчитися створювати бізнес-плани; - познайомилися з методами пошуку та перевірки інформації; - відчувати, які інвестиційні проєкти будуть в майбутньому успішними.

	підприємства.	підприємницької діяльності; - визначати найважливіші дані про фінансовий розрахунок проєкту: джерела фінансування, загальна вартість проєкту, комерційна мета проєкту, обгрунтування ринкових можливостей, фінансові результати, робити висновки.	Проєкт посприяв: - умінню обґрунтовано відстоювати власну позицію; - вихованню свідомої та активної життєвої позиції; - готовності до співпраці в групі; - відповідальності у досягненні поставлених завдань.
Інформатика	Створення та опрацювання графічних схем, діаграм, таблиць, графіків, рисунків. Пошук інформації в Інтернеті за ключовими термінами. Створення комп'ютерних презентацій. Виділення фрагментів тексту. Робота з фрагментом тексту: копіювання, переміщення, видалення та вставлення. Робота з інформаційними джерелами.		
Українська мова	Ведення щоденника досліджень. Створення власних висловлювань. Формування мовленнєвої культури, розвиток творчої уяви, логічного мислення. Грамотне описування проєкту. Використання державної мови у публічних виступах.		
Географія	Вивчення внутрішнього попиту, експорту, галузі сільського господарста.		
Математика	Відсоткові розрахунки. Формули. Оперування числовою статистичною інформацією. Обгрунтування своєї думку в дикусії з використанням математичної обробленої інформації.		
Біологія	Вивчення інформації про рослини, в яких найвищий приріст урожаю, та медопродуктивність. Визначення екологічних проблем, оцінка екологічних ризиків.		

Отже, під час навчання в проєкті ,,Як перетворити власну пасіку в постійне джерело доходу» з використанням елементів STEM – освіти здобувачі освіти набули таких вмінь:

- володіти системою досліджень; різними формами і методиками ведення дослідів;
- працювати із базовою літературою;
- грамотно оформляти наукове дослідження;
- представити наочний матеріал з теми;

- розподіляти матеріал на кілька років досліджень;
- добувати інформацію із різних джерел та співпрацювати із різними установами, потрібними для даної роботи;
- вільно спілкуватися і відстоювати свої думки;
- вести дискусію та захищати власні винаходи.

Навички критичного мислення та глибокі наукові знання, отримані в результаті навчання за STEM – освітою в проєкті «Як перетворити власну пасіку в постійне джерело доходу» дозволяють учням вирости новатором – двигуном розвитку людства.

Висновки. STEM-проєкти наближають учнів до реалій, усуваючи розрив між теоретичним розв'язанням проблеми і практичним втіленням в життя набутих знань. Усвідомлена необхідність використання знань з різних дисциплін під час роботи над проєктом сприяє міцному засвоєнню нових знань. На основі нашого практичного досвіду та теоретичних досліджень підкреслимо, що такий підхід сприяє розвитку в учнів метауміння застосовувати знання на практиці в складних динамічних ситуаціях.

Список використаних джерел

1. 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.

2. Савченко І. М. Реалізація ідей STEM-освіти Національним центром «Мала академія науки України»/ Савченко І. М.// Наукові записки Малої академії наук України. – № 7. – 2015. – С. 148 – 157.

3. Фролов А. В. Роль STEM-образования в «новой» экономике США // Вопросы новой экономики. – 2010. – № 4. – С. 80- 91.