



## ФОРМУВАННЯ STEM-ОСВІТНЬОГО СЕРЕДОВИЩА: МЕТОДИ ТА ЗАСОБИ



**Валентина Мирза,**  
завідувачка навчально-методичного кабінету  
**Світлана Ситник,**  
методист ВСП «Ананьївський аграрно-економічний фаховий коледж УНУС»

*Анотація.* У статті висвітлено досвід, форми, інструменти та методи використання STEM-навчання в умовах закладу фахової передвищої освіти.

*Abstract:* The article highlights the experience, forms, tools, and methods of using STEM education in the conditions of a professional pre-higher education institution.

Популярний напрям в освіті STEM уже не перший рік впроваджується в Україні. Він передбачає посилення в навчальних програмах природничо-наукового компоненту та інноваційних технологій.

**STEM-освіта** – це категорія, яка включає відповідний педагогічний процес (технологію) формування і розвитку розумово-пізнавальних і творчих якостей молоді, рівень яких визначає конкурентну спроможність на сучасному ринку праці: здатність і готовність до розв'язання комплексних задач (проблем), критичного мислення, творчості, співпраці, управління, здійснення інноваційної діяльності. Головна мета впровадження STEM-навчання в освітньому закладі будується на засадах особистісно орієнтованого підходу, що сприяє тому, щоб освітній процес став більш гнучким, оскільки враховуються індивідуальні освітні потреби кожного студента, створюються сприятливі умови для його навчання.

Із досвіду роботи викладачів коледжу хотілось би відзначити і засвідчити ефективне використання STEAM-проєкту з дисциплін «Економіка підприємств», «Інфраструктура товарного ринку», «Менеджмент». Під час вивчення окремих тем студенти упродовж певного часу розробляють навчальні проєкти. Викладач здійснює

управління такою діяльністю і спонукає їх до творчого пошуку, допомагає у визначенні мети та завдань навчального проєкту, орієнтованих методів знаходження інформації для їх розв'язання. Під час виконання навчальних проєктів набуваються нові компетентності, які знадобляться в житті; розвивається мотивація та пізнавальні навички; формується вміння самостійно орієнтуватися в інформаційному просторі, висловлювати власні судження, виявляти компетентність. Проєктна діяльність сприяє формуванню соціальних компетенцій, дозволяє пройти технологічний алгоритм від зародження інноваційної ідеї до створення комерційного продукту – стартапу.

Результатом і яскравим прикладом використання проєктної технології стала участь студентів коледжу в обласному онлайн-конкурсі студентських профорієнтаційно-освітніх стартапів за темою «Інтерактивні методи – стимул здобуття економічних знань студентами» у 2020-2022 роках, а також в обласному студентському конкурсі освітніх та профорієнтованих проєктів «Шляхи підвищення якості освіти: погляд здобувача освіти» у рамках роботи обласного студентського клубу «Інноваційне та розумне суспільство» у 2021 році. Також відеопрезентації студентів коледжу посіли призові місця в обласних онлайн-конкурсах проєктних робіт «My native town» з ін-

земної мови ([https://m.facebook.com/story.php?story\\_fbid=pfbid0hDAKbQPsMwTppBi45gobNaSqywxwL1oZJ4jpP69j2eYBzhcADNL99hc66hekDWotl&id=100017185816901](https://m.facebook.com/story.php?story_fbid=pfbid0hDAKbQPsMwTppBi45gobNaSqywxwL1oZJ4jpP69j2eYBzhcADNL99hc66hekDWotl&id=100017185816901)) та "Краса рідного краю" з біології ([https://m.facebook.com/story.php?story\\_fbid=pfbid02UGLjLqh9PadcTTch5ri32ahwuLRRCdKtNz7DFzCVXi3xPsfuhyp3b2TZphvataol&id=100017185816901](https://m.facebook.com/story.php?story_fbid=pfbid02UGLjLqh9PadcTTch5ri32ahwuLRRCdKtNz7DFzCVXi3xPsfuhyp3b2TZphvataol&id=100017185816901))

у 2021 році; «Hello America» ([https://m.facebook.com/story.php?story\\_fbid=pfbid0aUxJGWNE8wm6LqtMWLAcSBcdsqz6j4vvJbWUyDyyoBTVWvTx8vRXvzJ9LfpdPl&id=100017185816901](https://m.facebook.com/story.php?story_fbid=pfbid0aUxJGWNE8wm6LqtMWLAcSBcdsqz6j4vvJbWUyDyyoBTVWvTx8vRXvzJ9LfpdPl&id=100017185816901)) у 2022 році, організованих навчально-методичною комісією викладачів іноземних мов ЗФПО Одеської області.

Найрозповсюдженішою формою реалізації STEAM-навчання у коледжі є STEAM-заняття, яке ґрунтується на реальній проблемі та потребує інтеграції знань з різних фахових дисциплін. Особливість STEAM-заняття полягає у тому, що кожна його частина чітко структурована, має часовий регламент і, крім того, кількість дисциплін, які можна залучити для розв'язання поставленої проблеми, є обмеженою. Продуктивність використання такої форми навчання спостерігається на заняттях з дисциплін «Фінансовий облік», «Податкова система», «Казначейська справа», «Банківські операції».

Невід'ємною частиною життя підростаючого покоління стали смартфони, планшети, ноутбуки. Активні спроби використання цих пристроїв в освітньому процесі характеризуються в літературних джерелах як тренд BYOD, що розшифровується як "bring your own device", або "принеси свій власний пристрій". Це означає можливість для викладачів та студентів приносити та використовувати свої девайси в коледжі. Оскільки зараз майже кожна людина має мінімум один універсальний гаджет із набором потужних додатків та користується ними протягом всього дня, оминати тренд BYOD в сучасному освітньому просторі майже неможливо. З точки зору STEM-освіти використання BYOD дає багато корисних можливостей, таких як:

- миттєва фіксація даних, етапів роботи за допомогою створення послідовних кадрів;
- зручне створення відео, фотографій, які автоматично завантажуються в безпечне хмарне сховище, упорядковуються і стають доступними для пошуку відразу після завантаження з дотри-



манням повної конфіденційності;

- зручне опрацювання відео, фотографій завдяки розвиненим функціям фільтрації, наявності зручних інструментів для додавання тексту на фото і відео та багато іншого;
- сканування QR-коду (с англ. Quick Response – швидкий відгук), що надає вільний доступ до світових джерел інформації (відео, аудіо, вебсайти та інше).

Використання концепції BYOD як універсального інструменту реалізації STEM-освіти дає змогу реалізувати на більш високому рівні такі принципи навчання, як наочність, доступність, усвідомленість, зв'язок навчання з життям, а головне – розвинути інтерес студентів до набуття знань, сприяти їх пізнавальній активності, ініціативності, сформуванню здатності ставити перед собою проблеми і знаходити шляхи їх вирішення. Реалізується основний принцип навчання «викладач - студент», при застосуванні якого і студент, і викладач працюють разом, вчать один в одного створювати інноваційний продукт. І знову гарний результат – студентка коледжу визнана кращою у номінації «Кращий відеоролик» в обласній студентській онлайн-конференції з бухгалтерського обліку «Моя професія - моє майбутнє» у 2021 році. Компетентнісно орієнтовані технології навчання націлені на підтримку індивідуального розвитку студентів, поліпшення їхнього становища на ринку праці та створення умов для саморозвитку й самореалізації. Інтерактивні методи навчання дозволяють вже в навчальних аудиторіях набувати професійних компетенцій, тому що намагаються залучити студентів до вирішення проблем, максимально наближених до майбутньої діяльності. Саме тому не менш важоме місце у педагогічній діяльності викладачів

коледжу займає активне запровадження інноваційних, ігрових технологій навчання, інтерактивних методів групового навчання, проблемних методик з розвитку критичного і системного мислення. Безсумнівною перевагою case-study є те, що він створює умови для "ситуації успіху", передбачає діяльність, що сприяє активізації студентів, стимулювання до саморозвитку, формування стійкої мотивації і пізнавальної активності. За допомогою цього методу розвивається самостійне мислення, виявляються аналітичні та оціночні навички, здатність працювати в команді і виробляти рішення поставленої проблеми. Також традиційним стало проведення конкурсу «Кращий за професією», як підсумку освітньої діяльності та співпраці студента і викладача.

З упровадженням освітнього коучингу значно підвищилась ефективність у вивченні облікових дисциплін в коледжі при проходженні практик, підвищилася якість викладання дисциплін, зросла вмотивованість праці в цикловій комісії та рівень майстерності молодих викладачів, а досвідчені колеги значно удосконалили свою професійну компетентність. Своїм досвідом діляться на сторінках педагогічної преси (стаття викладача коледжу Ситник С.Г. «Коучинг не вчить, а допомагає вчитися», журнал «Освіта. Технікуми, коледжі» №1(39) 2016).

Компетентісно орієнтоване навчання потребує нових педагогічних і дидактичних підходів. Одним із них є вітагенне навчання, яке засноване на актуалізації життєвого досвіду особистості, її інтелектуально-психологічного потенціалу в освітніх цілях. Суть актуалізації власного досвіду полягає в тому, щоб з'ясувати, яким запасом знань на рівні повсякденної свідомості во-

лодіють студенти перед тим, як вони одержать необхідний запас освітніх (наукових) знань. Реалізація цього прийому дає можливість визначити інтелектуальний потенціал як окремих студентів, так і колективу в цілому, створити психологічну установку на одержання нової інформації та використовувати її для створення проблемної ситуації. Вітагенний компонент виявляється не в засвоєнні знань, виробленні вмінь, а в об'ємному характері сприйняття освітньої дисципліни, відповідно до "правди життя", що завжди об'ємна й багатопланова. Мова йде не стільки про проблему засвоєння навчального матеріалу, скільки про проблему "довіри" до нього. Цей метод активно реалізує викладач коледжу з дисципліни «Підприємництво, торгівля та біржова діяльність» Шалар В.І. під час проходження навчальної практики. Своїм досвідом викладач поділилася, представивши методичну розробку «Досвід використання вітагенного методу під час проходження навчальної практики» на конкурс «Педагогічний ОСКАР» у 2020 році

Зазначені методи дозволяють інтенсифікувати процес розуміння, засвоєння і творчого застосування знань під час рішення фахових задач. Таким чином STEM-освіта – це низка програм навчання, яка готує студента до успішного працевлаштування, до освіти впродовж життя, вимагає різних і більш технічно складних навичок, зокрема із застосуванням математичних знань і наукових понять. Впровадження STEM-освіти змінить економіку нашої країни, зробить її більш інноваційною та конкурентоспроможною. Саме тому вже сьогодні потрібно думати, як виховати кращих представників майбутнього.

### Список використаних джерел

1. Дишлева С. ІКТ-технології та їх роль в навчально-виховному процесі / С. Дишлева [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://qoo.by/2Cu> . 19
2. Лист ІМЗО № 21.1/10-1470 від 13.07.2017 Методичні рекомендації щодо впровадження STEM-освіти у загальноосвітніх та позашкільних навчальних закладах України на 2017/2018 навчальний рік/ [Електронний ресурс]. - Режим доступу: [shkola.ostriv.in.ua/publication/code781F53720D54F/list-9CBF2D9326](http://shkola.ostriv.in.ua/publication/code781F53720D54F/list-9CBF2D9326).
3. Савченко І. М. Реалізація ідей STEM-освіти Національним центром «Мала академія наук України» / Савченко І. М. // Наукові записки Малої академії наук України. - № 7. - 2015. - С. 148-157.
4. <https://www.microsoft.com/en-us/education/default.aspx> 19. 5. <https://www.teachingchannel.org/videos/tiny-house-collaborative-project-hth> 20. 7. <https://education.minecraft.net/>.