

## STEM-ОСВІТА ЯК НОВІТНІЙ ПІДХІД ДО ФОРМУВАННЯ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ УЧНІВ

*Харченко О. В.  
Київ, Україна*

Сучасний розвиток природничих наук покликаний формувати в учнів компетентності. STEM-освіта є основним напрямом, який позитивно впливає на логічне мислення особистості, сприяє різнобічному розвитку учнів, формує навички технічної грамотності та сприяє кращій особистісній соціалізації.

В рамках реалізації концепції «Нова українська школа» STEM-освіта розглядається як новітній підхід до формування компетентностей учнів. Новизна STEM-освіти, як інноваційного підходу до викладання природничо-математичних наук полягає у тому, що в учнів виникає зацікавленість до вивчення предметів на науковій основі. Використання STEM-технологій мотивує в учнів активну діяльність, зацікавленість; стимулює аналізувати етапи дослідження та приймати виважені рішення; передбачає інтеграцію набутих знань і вмінь для ефективної моделі використання ІКТ. Як результат – формується здатність працювати в команді, удосконалюються вміння комунікації і співробітництва, формується відчуття відповідальності за власні дії та їх роль у командній роботі.

Вперше аббревіатуру STEM запропонував ще в 1990-х роках американський бактеріолог Р. Колвелл: S – science, T – technology, E – engineering, M – mathematics.

Так, більша частина STEM-сфер діяльності стосуються широкого спектру інженерії, а інша частина – інформатично-математичної та науково-природничої діяльності, серед яких аерокосмічна, комп'ютерна, біомедична, хімічна, машинобудівна, атомна, енергетична, екологічна, хімічна інженерія, інформаційні технології, геоматика, мехатроніка, програмування, агротехнологія, атмосферні та космічні дослідження тощо.

STEM-освіта є вдалою технологією інтеграції міжпредметних зв'язків шкільних предметів. Основоположними складовими STEM-освіти є багатогранна інтеграція, стимуляція значно вищого рівня нестандартного мислення, досвідченість, проектування, дослідницький підхід в опануванні якісних знань, комп'ютерна обробка пошукових даних, експериментальні види робіт та лабораторні дослідження, створення інтерактивних моделей, конструювання. Безумовно, такий перелік властивостей не є вичерпним, але ми вважаємо його достатнім, аби стверджувати, що STEM-технології мають позитивний вплив на

розвиток навичок 4К: комунікація, кооперація, критичне мислення, креативність. Інтеграція уроків, які проводяться шляхом злиття та поєднання тематик декількох навчальних предметів, стали продуктивним методом для розвитку навичок сприйняття та різнобічного розгляду учнями певного об'єкта чи явища, поняття тощо.

На відміну від інших технологій, для досягнення результатів STEM використовує проекти, а не сухі знання та факти. Проектна діяльність дає змогу учням одразу застосовувати отримані знання із різних предметів на практиці. Виконання усіх етапів проекту сприяє формуванню в учнів цілісного, системного світогляду, актуалізації особистісного ставлення до питань, що розглядаються на уроці/занятті. Такі уроки/заняття можуть проводитися шляхом об'єднання схожої тематики кількох навчальних предметів або формування інтегрованих курсів чи окремих спецкурсів [2].

STEM-освіта як інноваційна технологія в сучасній школі охоплює модернізацію усіх складових освітнього середовища – просторово-матеріальну, соціально-особистісну, інформаційно-технологічну. Ці сфери відіграють важливу роль у визначенні змісту освіти, провідні положення якого задекларовані Концепцією НУШ.

З позицій компетентнісного підходу STEM-освіта розвиває такі навички учнів [1]:

– Творчість. Можливість відійти від застарілих стандартів, проявити креативне мислення показати нові підходи та можливості, розкрити потенціал учня.

– Співробітництво. Для досягнення абсолютно нових, інноваційних результатів та ефективного, нестандартного розв'язання поставлених завдань команду мають сформувані особистості з різними технічними, науковими та інтелектуальними рівнями «бекграундами».

– Комунікативність. Незалежно від поглядів учасників команди, тактовність у спілкуванні.

Творчість, співробітництво та комунікативність є передумовами формування в учнів STEM-компетентностей, які складається з таких компетенцій:

– науково-дослідницька – рівень наукових знань і сформованості дослідницьких умінь та навичок;

– проектно-конструкторська – здатність до проектування на основі обґрунтованого використання сучасних технологій і засобів;

– інформаційна – розуміння процесу добору, засвоєння, опрацювання та трансформації даних, які дають змогу прогнозувати, генерувати, приймати та реалізовувати оптимальні рішення;

– організаційно-управлінську – здатність до створення умов для діяльності, організації роботи та взаємодії в команді, оцінювання якості здобутого результату тощо;

– технологічна – здатність використовувати основні закони та сучасні способи діяльності, що зорієнтовані на інновації.

З огляду на це, варто посилювати увагу професійного розвитку STEM-педагогів. Зазначене потребує кардинальних змін у первинній і післядипломній професійній освіті вчителя, яка має стати більш персоніфікованою, надаючи кожному вчителю ширші можливості для оновлення, удосконалення, поглиблення своєї професійної підготовки у прийнятний для нього спосіб, зокрема на базі інноваційного дистанційного навчання. Вивчення зазначеної проблематики вважаємо перспективами подальших досліджень.

#### **Список використаних джерел:**

1. Журавель Т. О., Соколова Н. О. (2016) *Інтегроване навчання – основний складник STEM-освіти. Освіта та розвиток обдарованої особистості.* № 12, 32-34.
2. *Методичні рекомендації щодо розвитку STEM-освіти в закладах загальної середньої та позашкільної освіти у 2019/2020 навчальному році: лист ІМЗО № 22.1/10-2876 від 22 серп. 2019 р.* – URL: [https://osvita.ua/legislation/Ser\\_osv/65463](https://osvita.ua/legislation/Ser_osv/65463).

## **ГУМАНІСТИЧНИЙ ЗМІСТ ДІЯЛЬНОСТІ СУЧАСНОГО МЕНЕДЖЕРА**

*Альберт В.Д., Жданова-Неділько О.Г.  
Полтава, Україна*

Вчення менеджменту виникли і розвиваються насамперед у зв'язку з необхідністю налагоджувати і вдосконалювати взаємодію між суб'єктами діяльності у процесі функціонування організацій і підприємств. Його зміст увібрав у себе такі поняття, як уміння та навички організації діяльності інших людей і здатність результативно спілкуватися з ними у цьому процесі; спроможність об'єктивно та оперативно формувати й приймати раціональні управлінські рішення; самоменеджмент як система вмінь і навичок самоуправління – насамперед, у професійному контексті тощо. Відповідно, і вимоги до менеджера є досить багатогранними. Як зазначає Н. Димченко, «для успішного виконання менеджерських функцій кожен менеджер має володіти певним багажем знань та навиків. В найбільш узагальненому вигляді можна сформулювати наступні кваліфікаційні вимоги до менеджерів: концептуальна кваліфікація; кваліфіковані людські стосунки; ділова (адміністративна) кваліфікація; фахова кваліфікація» [1, с. 10]. Вчена деталізує зміст кожної групи вимог, наголошуючи водночас, що кожна з них так чи інакше торкається комунікативних