

Живогляд С. В. Запровадження STEM-освіти на уроках математики / С. В. Живогляд // STEM-освіта – проблеми та перспективи: збірник матеріалів II Міжнародного науково-практичного семінару, м. Кропивницький, 25-26 жовтня 2017 р. / за заг. ред. О. С. Кузьменко та В. В. Фоменка. – Кропивницький : КІА НАУ, 2017. – С. 43-45.

Світлана Живогляд

(Відокремлений підрозділ «Лисичанський педагогічний коледж
Луганського національного університету імені Тараса Шевченка»,
м. Лисичанськ, zhiv.svetlana@ukr.net)

ЗАПРОВАДЖЕННЯ STEM-ОСВІТИ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ

У статті проаналізовано підходи підвищення вимог до технологізації природничо-математичних дисциплін на всіх організаційних рівнях за допомогою STEM-освіти, розкрито актуальність використання та перспективи впровадження STEM-освіти на уроках математики. Також проаналізовано діалектику розвитку методології навчання STEM-освіти на уроках математики.

Ключові слова: STEM-освіта, освітній простір, STEM-підходи.

«Говорять, що для вивчення математики необхідні особливі здібності, ця думка помилкова, для математики необхідне логічно правильне мислення. Якщо виховання правильне – ця здібність може бути розвинута у кожної дитини. Мета шкільного навчання має полягати в розвитку логічно вірного мислення». В. Єрмаков

Перетворення всіх сфер діяльності в умовах динамічного розвитку України потребує переорієнтації, підвищення якості та постійних кардинальних перебудов у галузі освіти. Чільне місце в процесі реформування загальноосвітньої школи займає цикл природничо-математичних дисциплін, зокрема математика, яка є знаряддям дослідження багатьох сфер теоретичної та практичної діяльності. Підвищення вимог до якості освіти та рівня педагогічної майстерності педагогічного працівника обумовлює необхідність розробки особистої траєкторії розвитку педагога, створення додаткових умов для індивідуального розвитку особистості при зменшенні часу, що виділяється на опанування освітою. Неможливість забезпечити рівний доступ до якісної освіти всім бажаючим перекликається з необхідністю створення умов для реалізації концепції навчання впродовж життя людини. Не менш важливим перед суспільством постає завдання, яке полягає у підвищенні вимог до технологізації природничо-математичних

дисциплін на всіх організаційних рівнях. На перший рівень виходить STEM-освіта.

STEM-освіта– це низка чи послідовність курсів або програм навчання, яка готує учнів до успішного працевлаштування, до освіти після школи або для того й іншого, вимагає різних і більш технічно складних навичок, зокрема із застосуванням математичних знань і наукових понять. Подібна система освіти вчить жити в реальному швидкозмінному світі, вміти реагувати на зміни, критично мислити і бути розвинуеною творчою

Простими словами, STEM-освіта – це навчальна програма, основною ідеєю якої є навчання дітей за чотирма профільними дисциплінами у міждисциплінарному та прикладному спрямуваннях. Проте, єдиного повного розуміння цього поняття немає, кожний освітній простір визначає його для себе самостійно. Діти, що проходять навчання за такою системою, беззаперечно стають лідерами соціуму, легко адаптуються та знаходять своє місце в житті. У сучасних умовах діалектика розвитку методології навчання STEM-освіта є рухом від передавання системи знань від учителя до учня до самостійного конструювання учнем особистої системи знань у навчальному процесі на основі дослідницьких підходів у навчанні. При цьому функції вчителя перетворюються з демонстратора готових теорій у менеджера процесу пошуку та конструювання нових знань, а функції учня – з реципієнта готових теорій до активного конструктора власної системи знань.

У шкільному курсі математики важливим є прикладне спрямування, де учні вчать розв'язувати ситуаційні задачі, стають новаторами, винахідниками та розвивають логічне мислення. STEM-освіта [2] є пріоритетною з причин затребуваності ІТ-фахівців, програмістів, інженерів, фахівців технологічних виробництв. Професії майбутнього пов'язані з технологічним виробництвом на стику з природничими науками. Творче мислення майбутніх фахівців потрібно розвивати уже зі шкільного курсу математики шляхом розв'язування евристичних, дослідницьких та прикладних задач з використанням інформаційно-комунікаційних технологій, безпосередньо системи динамічної математики GeoGebra особистістю.

Сьогодні STEM-підходи реалізуються в багатьох українських школах. Фахівці майбутнього мають розв'язувати задачі, розуміючи й використовуючи наукові підходи, знаючи та використовуючи сучасні інформаційно-комунікаційні технології. Для цього потрібно приділяти увагу науковій та дослідницькій діяльності учнів. Креативне, аналітичне, творче, інноваційне мислення, вміння працювати над проектами в команді, інформаційна грамотність і навички ефективного використання ІКТ – неповний перелік характеристик сучасної успішної людини [3].

БІБЛОГРАФІЯ

1. Державний стандарт загальної середньої освіти в Україні. Освітня галузь «Математика» Проект. – К.: вид-во «Генеза», 2009 – 63с.
2. Гриб'юк О. О. Розв'язування евристичних задач в контексті STEM-освіти з використанням системи динамічної математики GeoGebra / О. О. Гриб'юк // Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання у підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми : зб. наук. пр. – Випуск 43 / Редкол. – Київ-Вінниця: ТОВ фірма «Планер», 2015. – С. 206-218.
3. Шулікін, Д. STEM-освіта: готувати до інновацій [Текст] : відбувся Всеукраїнський круглий стіл «STEM- освіта в Україні: від дошкільника до компетентного випускника» / Д. Шулікін // Освіта України. – 2015. – № 26.- 29 червня. – С. 8-9.)
4. Нові підходи до викладання математики в умовах реформування вітчизняної освіти: методичний лист /Укл. Е. К. Рогожинська. – Миколаїв : ОППО, 2016 – С 45-49.