

ВПРОВАДЖЕННЯ STEM-ОСВІТИ У НАВЧАННЯ МАТЕМАТИКИ

Актуальність. Стрімкий розвиток технологій в сучасному світі, зростання ролі IT-галузі та робототехніки обумовлюють потребу у висококваліфікованих фахівцях відповідного напрямку підготовки. Тому виникає гостра освітня необхідність у якісному навчанні учнів технічних дисциплін – математики, фізики, інженерії, програмування. Як підготувати таких фахівців майбутнього, здатних до інноваційного, креативного мислення та самореалізації? Одним з актуальних напрямів модернізації та інноваційного розвитку природничо-математичного, гуманітарного профілів освіти виступає STEM-орієнтований підхід до навчання, який сприяє популяризації інженерно-технологічних професій серед молоді, підвищенню поінформованості про можливості кар'єрного зростання в інженерно-технічній сфері, формуванню стійкої мотивації у вивченні дисциплін, на яких ґрунтується STEM-освіта.

Ступінь досліджуваності проблеми. Наявність підвищеного інтересу до різних аспектів STEM-освіти засвідчують численні публікації вітчизняних науковців Василяшко І.П., Морзе Н.В., Шарко В.Д та інших вчених, які формують загальні аспекти впровадження STEM-освіти в Україні. Питанню впровадження STEM-освіти присвячено наукові праці іноземних фахівців: Хізера Гонсалеса, Джеффри Куензі, Девіда Ленгдона, Кейта Ніколса та інших дослідників.

Мета і методи дослідження. Метою нашого дослідження є з'ясування змісту поняття STEM-освіти та розкриття особливостей реалізації STEM-технології в навчанні математики.

У процесі дослідження нами були використані такі методи: порівняльний і системний аналіз науково-методичної літератури з проблеми дослідження; порівняння, узагальнення і систематизація науково-теоретичних положень.

Сутність дослідження. STEM-освіта (Science, Technology, Engineering, Mathematics в перекладі з англійської мови означає наука, технологія, інженерія та математика) – це послідовність курсів або програм навчання, яка готує учнів до успішного працевлаштування, до освіти після школи, вимагає різних і більш технічно складних навичок, зокрема, із застосуванням математичних знань і наукових понять. Сьогодні, окрім традиційного, існує декілька варіантів терміну STEM: STEAM (Science, Technology, Engineering, Arts, Mathematics – природничі науки, технологія, інженерія, мистецтво, математика), STREAM (Science, Technology, Reading, Writing, Engineering, Arts, Mathematics – природничі науки, технологія, читання, письмо, інженерія, мистецтво, математика). Зміни, які мають відбуватися в напрямі STEM-освіти, зазначені в плані заходів щодо впровадження STEM-освіти в Україні на 2016-2018 роки, який був запропонований Інститутом модернізації змісту освіти та затверджений

Міністерством освіти і науки України.

Одним із основних завдань сучасної освіти в Україні є надання ґрунтовних знань та вмінь з математики, які учень міг би застосувати на практиці для розв'язання прикладних завдань різних наукових галузей. Тому за технологією STEM відбувається підсилення практичної та прикладної спрямованості курсу математики. Важливим аспектом є набуття учнями вмінь та навичок розв'язування прикладних задач та створення і використання простих математичних моделей, які застосовуються у різних сферах діяльності.

Універсальних методик навчання математики за технологією STEM на даний час не існує, проте особливою формою STEM-навчання є інтегровані уроки математики з іншими природничими дисциплінами. Такі уроки спрямовані на встановлення міжпредметних зв'язків, сприяють формуванню в учнів цілісного світогляду та розумінню значення математики в системі інших наук.

В процесі навчання математики в рамках STEM-технології перше місце посідають завдання формування інтелектуальної, дослідницької культури школярів. Учень повинен вміти самостійно мислити, пізнавати ситуацію, що вимагає застосування математичних знань, і ефективно діяти в ній.

Основні висновки. STEM-освіта – важливий і перспективний напрям інноваційної освіти у світі, який сьогодні набуває все більшого поширення і в Україні. Математика та предмети природничого циклу є основою STEM-технології. Тому особливу увагу необхідно приділити навчанню учнів математики, а також підготовці та перепідготовці педагогічних кадрів, які б могли працювати у зазначеному напрямі.

Олена Романко,

студентка 2 курсу магістратури

факультету фізико-математичної, комп'ютерної та технологічної освіти

Наук. керівник: **О. Г. Онуфрієнко,**

к. т. наук, доцент (БДПУ)

ПРИКЛАДНА СПРЯМОВАНІСТЬ НАВЧАННЯ МАТЕМАТИКИ В СТАРШІЙ ШКОЛІ

Актуальність. Сучасна українська освіта перебуває в стані реформування. «Концепція нової української школи» [2] зазначає, що найбільш успішними на ринку праці в найближчій перспективі будуть фахівці, які вміють навчатися впродовж життя, критично мислити, ставити цілі та досягати їх, працювати в команді, спілкуватися в багатокультурному середовищі та володіти іншими сучасними вміннями. Але на даний момент українська школа не достатньо готує до цього, оскільки учні часто не вміють застосувати здобуті знання для вирішення життєвих проблем. Тому для забезпечення формування успішної особистості «Концепція нової української школи» виділяє серед ключових компетентностей математичну компетентність. Вона полягає у культурі логічного і алгоритмічного