

УДК 378

## THE «4K» FORMULA IN ACTION: SKILLS FORMATION TECHNOLOGIES OF THE XXI CENTURY

ФОРМУЛА «4К» В ДІЇ: ТЕХНОЛОГІЇ ФОРМУВАННЯ НАВИЧОК XXI СТОЛІТТЯ

**Bondar N.P. / Бондарь Н.П.**

*s.t.s., as.prof. / к.т.н., доц.*

ORCID: 0009-0007-3151-6367

*Dniprovsk State Technical University, Kam'yanske, Dnipropetrovsk region, Dniprobudivska, 2,  
51918*

*Дніпровський державний технічний університет, Кам'янське, Дніпропетровська  
область, Дніпробудівська, 2, 51918*

**Tatarchuk T.V. / Татарчук Т.В.**

*s.t.s., as.prof. / к.т.н., доц.*

ORCID: 0000-0002-6408-0463

SPIN: 9539-7370

*Zaporizhzhia Polytechnic National University, Zaporizhzhia, Zhukovskoho, 64, 69063  
Національний університет «Запорізька політехніка», Запоріжжя, Жуковського, 64,  
69063*

**Kalinina T.V. / Калініна Т.В.**

*s.t.s., as.prof. / к.ф.-м.н., доц.*

*Dniprovsk State Technical University, Kam'yanske, Dnipropetrovsk region, Dniprobudivska, 2,  
51918*

*Дніпровський державний технічний університет, Кам'янське, Дніпропетровська  
область, Дніпробудівська, 2, 51918*

**Cheshenko Y.D. / Чешенко Є.Д.**

*student / студент*

*Dniprovsk State Technical University, Kam'yanske, Dnipropetrovsk region, Dniprobudivska, 2,  
51918*

*Дніпровський державний технічний університет, Кам'янське, Дніпропетровська  
область, Дніпробудівська, 2, 51918*

**Анотація.** У даних тезах розглядається перспективність впровадження технології «4К» в освітній процес. Розвиток у здобувачів освіти таких навичок та вмінь, як креативність, критичне мислення, комунікабельність, вміння працювати в команді є дуже важливими не лише для навчання чи роботи, але й для повсякденного життя.

**Ключові слова:** формула «4К», креативність, критичне мислення, комунікабельність, командна робота

**Abstract.** These theses consider the perspective of introducing "4K" technology into the educational process. The development of such skills and abilities as creativity, critical thinking, sociability, and the ability to work in a team among students is very important not only for study or work, but also for everyday life.

**Keywords:** "4K" formula, creativity, critical thinking, communication, teamwork

В останній час орієнтування на розвиток компетентностей здобувачів освіти призвело до формування якісно нового підходу щодо організації

навчально-виховного процесу. Зокрема, застосування під час навчального процесу технології «4К», яка є ефективним способом розвитку найважливіших навичок та вмінь учнів -креативності, критичного мислення, комунікабельності та навичок командної роботи.

Базовою складовою для розвитку і формування компетенцій здобувача освіти є критичне мислення. Критичне мислення – це комплекс мисленнєвих операцій, що характеризується здатністю людини аналізувати, порівнювати, синтезувати, оцінювати інформацію з будь-яких джерел; висувати гіпотези та оцінювати альтернативи; робити свідомий вибір, приймати рішення та обґрунтовувати його [1]. Michael Scriven, професор Гарвардського університету, визначає критичне мислення, як «здатність вміло інтерпретувати і оцінювати спостереження, зв'язок, інформацію і висувати чіткі аргументи, що мають відношення до подальших думок і дій» [2].

Вміння синтезувати нові ідеї пов'язано не лише з критичним мисленням, але й з креативністю. Вперше термін «креативність» було вжито психологом Д. Сімпсоном у 1922 році. Учений вважав, що креативність – це здатність людини відмовитися від стереотипних способів мислення, здатність до руйнування загальноприйнятого, звичайного порядку походження ідей у процесі мислення [3]. Дж. Гілфорд визначав, що креативність – це здатність особистості відмовлятися від сталих, стереотипних способів мислення. А також стверджував, що креативність є природним творчим потенціалом людини, рівень якого закладений у кожного на генетичному рівні. Таким чином, здатність особистості до творчості та знаходження оригінальних рішень поставлених проблем є актуальним напрямком освітнього процесу.

Під комунікативними навичками зазвичай розуміють вміння будувати ділові та дружні стосунки між людьми. Але комунікабельність - це ширше поняття, яке включає в собі не тільки вміння розмовляти на різні теми, а й налагоджувати конструктивний діалог з будь-якою людиною.

Немає сумнівів, що комунікативні навички найкраще розвиваються і розкриваються в командній роботі при виконанні завдань, спрямованих на

розвиток креативності та критичного мислення, які займають важливе місце в системі навичок 4К.

Треба зазначити, що при вивченні предметів природничої галузі створюються сприятливі умови щодо розвитку всіх складових формули «4К». Наприклад, проведення практичних та лабораторних робіт потребує аналізу поставленої задачі, що ґрунтується на теоретичному матеріалі, формулювання мети та розгляд способів досягнення поставлених цілей. Групове виконання експериментальної частини дозволяє здобувачам освіти проявити свої комунікативні властивості та сприяє розвитку навичок командної роботи. А обов'язкова завершальна частина кожної роботи – висновки допомагає аналізувати та оцінювати отриману інформацію, тим самим сприяючи розвитку критичного мислення. Використання творчих завдань під час лабораторних робіт дає можливість проявити креативність та знайти нестандартні рішення для вирішення поставлених задач.

Технологія «4К» також успішно реалізується при виконанні здобувачами освіти різноманітних довгострокових проектів, де їм надається більша свобода при обиранні теми та задач проекту, а також реалізації основної частини роботи. Розробка проекту базується на аналізі актуальності роботи, пошуку достовірної інформації щодо досліджуваних процесів та явищ, ознайомленні з різними методами дослідження. Така сукупність сумісних дій сприяє кращому розумінню досліджуваної теми та знаходженню нестандартних рішень поставлених задач. Розподіл обов'язків між членами команди, що працюють над єдиним проектом, дозволяє вдосконалювати навички ділового спілкування. Таким чином, застосування проектної діяльності при вивченні дисциплін природничого циклу не лише підвищує зацікавленість та пізнавальну активність, але й формує важливі навички «4К».

При захисті проектів доречним є використання вправи «Ліфт». Моделюється наступна ситуація: ви знаходитесь в ліфті з потенційним спонсором, який може втілити ваш проект у життя; за короткий час необхідно підібрати аргументи, щоб зацікавити його своїм проектом та навести основні

переваги вашої розробки. Дана вправа змушує швидко приймати рішення, використовуючи елементи критичного мислення, та демонструє важливість наявності комунікативних рис у учасників команди.

На узагальнюючих заняттях корисними є навички створення інтелектуальних карт (Mind maps). Інтелект-карта – це різновид деревовидної схеми, у центрі якої позначаються ключові ідеї та концепції, від яких відходять гілки - структурні елементи. Окремі поняття, ознаки, властивості на кожній гілці певним чином пов'язані між собою. Всі гілки разом характеризують ідею або концепцію в центрі. Виконання таких карт дозволяють здобувачам освіти проявити свій творчий потенціал та навчитися структурувати матеріал, розрізняти головні та допоміжні складові. При створенні схем можна використовувати різноманітні комп'ютерні програми та сервіси. Наприклад, багатофункціональні сервіси Draw.io, Canva та XMind [4].

#### Література:

1. Критичне мислення як педагогічний феномен – [Електронний ресурс] – <https://sno.udpu.edu.ua/index.php/naukovo-metodychna-robota/88-rpldoldol/148-kritichne-mislennya-yak-pedagogichnij-fenomen>
2. Scriven, Michael (1997) «The methodology of evaluation». In Stake, R. E. Curriculum evaluation. Chicago: Rand McNally. American Educational Research Association (monograph series on evaluation).
3. Павленко В. В. Розвиток креативності молодших школярів: [монографія] / за ред. проф. О.Є. Антонової. – Житомир, 2017. – 158 с.
4. Три сервіси для створення інтелект-карт – [Електронний ресурс] – <https://vseosvita.ua/news/try-servisy-dlia-stvorennia-intelekt-kart-38149.html>

Статья отправлена: 10.01.2022 г.

© Бондарь Н.П., Татарчук Т.В., Калініна Т.В., Чешенко Є.Д.