

О. М. Трифонова

Центральноукраїнський державний педагогічний університет
ім. В. Винниченка
Кропивницький, Україна
olenatrifonova82@gmail.com

ЗАСТОСУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНО-ЦИФРОВИХ РЕСУРСІВ У НАВЧАННІ ФІЗИКИ ТА ТЕХНІЧНИХ ДИСЦИПЛІН

Сучасне суспільство існує в умовах стрімкого розвитку цифрових технологій. Вони проникають у всі сфери життя людини та галузі народного господарства. Цифровізація та багатоформність на сьогодні є головними трендами на загальному ринку праці. Уміння використовувати цифрові технології в роботі поступово стає необхідним для більшості спеціалізацій та професій, тобто наскрізним або багатоплатформним [1]. Освіта, як основний компонент суспільства, що відповідає за підготовку підростаючого покоління, не може стояти осторонь цих процесів. У зв'язку з цим була розроблена і затверджена «Концепція розвитку цифрової економіки та суспільства України на 2018 – 2020 роки» [1]. Дана Концепція визначає термін «цифровізація» – насичення фізичного світу електронно-цифровими пристроями, засобами, системами та налагодження електронно-комунікаційного обміну між ними, що фактично уможливорює інтегральну взаємодію віртуального та фізичного, тобто створює кіберфізичний простір. У зв'язку з цим постає необхідність розвитку в суб'єктів навчання інформаційно-цифрової компетентності (ІЦК). На нашу думку, дана компетентність складається з двох блоків основних компонентів: загальних і професійних. Якщо блок професійних компонент визначається відповідно до майбутньої сфери діяльності суб'єктів навчання, то блок загальних компонент ІЦК передбачає наявність у суб'єкта навчання здатності до інформаційної комунікації, вміння створювати та використовувати інформаційно-цифрові ресурси (ІЦР) та готовність забезпечити безпеку в кіберпросторі.

Проведені дослідження [2] дали нам змогу стверджувати, що нині Україна (як і більшість світової громади) існує в умовах техногенно-інформаційного суспільства, характерною особливістю якого є одночасний стрімкий розвиток техніки і технологій, зокрема засобів отримання, зберігання та передачі інформації, а також самої інформації (наукової, зокрема). Розвиток наукової думки та, як її практичної реалізації, техніки та технологій неможливий без належного рівня розвитку фізики та технічних дисциплін. Саме ці дисципліни в освітньому процесі вищої школи є тією основою, що забезпечує розвиток наукового світогляду майбутніх інженерів педагогів, зокрема зі спеціальності «Професійна освіта (Комп'ютерні технології)».

Особливістю роботи з інформацією у цифровому форматі є те, що, як правило, ми не бачимо весь інформаційний ресурс вцілому, не можемо скористатися особливостями візуального запам'ятовування зовнішнього вигляду джерела інформації (колір обкладинки книги, ілюстрація на обкладинці, портрет автора тощо). Тому шукаючи джерела інформації за зовнішніми ознаками доводиться все частіше відмовлятися і переходити до використання нових методів пошуку інформації. За цих умов важливого значення набуває фактор систематизації інформації представленої у цифровому форматі: 1) можливість пошуку інформації за ключовими словами; 2) логічність розміщення файлів у папках; 3) логічність побудови рубрик на сайтах. Це значно прискорює процес пошуку інформації, забезпечує максимальний доступ до всього масиву інформації, що затребувана користувачем.

За даних умов актуальним питанням є виявлення структури та змісту ІЦР, як основного елементу сучасного освітнього простору. Ресурсом може бути явище, процес, спостереження, експеримент, матеріальні та нематеріальні об'єкти тощо. У загальному розумінні під поняттям «ресурс» Л. П. Суховірська та М. І. Садовий [3] пропонують

розглядати засіб, який забезпечує відповідні перетворення для одержання необхідного нового результату – інновацію. Ресурсами у контексті реалізації ресурсного підходу до навчання фізики Л. П. Суховірська та М. І. Садовий [3] називають сукупність об'єктивно існуючих умов і засобів, необхідних для досягнення мети.

Виходячи з цього та аналізу ресурсів, що використовуються в освітньому процесі, ми вважаємо, що до структури ІЦР входять два взаємопов'язані основні компоненти:

- інформаційний компонент, який визначає вагомість, придатність та можливість використання інформаційно-цифрового ресурсу в освітньому процесі;
- цифровий компонент, який забезпечує знаходження, зберігання, обробку, передачу наукової або навчальної інформації у цифровому форматі.

На нашу думку, інтегрована реалізація цих компонентів (інформаційний ↔ цифровий) в освітньому процесі з фізики та технічних дисциплін у підготовці майбутніх фахівців комп'ютерних технологій сприятиме розвитку в них ІЦК, що в епоху техногенно-інформаційного суспільства є ключовим завданням.

Література

1. Концепція розвитку цифрової економіки та суспільства України на 2018 – 2020 роки / Розпорядження Кабінету Міністрів України від 17 січня 2018 р. № 67-р. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/67-2018-%D1%80/ed20180117#n23>. – Дата звернення: 27.01.19

2. Садовий М.І. Застосування засад «відкритої науки» та сталого розвитку в освітньому процесі фізико-технічних дисциплін / М.І. Садовий, Л.П. Суховірська, О.М. Трифонова // *Social and Economic Aspects of Education in Modern Society: [Proceedings of the IV International Scientific and Practical Conference]*, July 19, 2018, Warsaw, Poland. – 2018. – Vol. 2. – С. 58-62.

3. Суховірська Л.П. Ресурсний підхід у навчанні електродинаміки: [навч. посібн.] / Л.П. Суховірська, М.І. Садовий. – Кіровоград: ПП «ЦОП «Авангард», 2014. – 96 с.

4. Трифонова О.М. Інтеграційні процеси освіти, науки, техніки та технологій у підготовці фахівців комп'ютерної галузі / О.М. Трифонова // *Актуальні проблеми природничо-математичної освіти в середній і вищій школі: зб. матер. Міжнар. наук.-практ. конф., м. Херсон, 13-15 вересня 2018 р.* / Укл.: В.Д. Шарко. – Херсон: Вид-во ХДУ, 2018. – С. 126-127.

5. Трифонова О.М. Інформаційно-цифрова компетентність: зарубіжний та вітчизняний досвід / О.М. Трифонова // *Наукові записки. Серія: Педагогічні науки / ЦДПУ ім. В. Винниченка.* – 2018. – Вип. 173, Ч. II. – С. 221-225.

Анотація. Трифонова О. М. Застосування інформаційно-цифрових ресурсів у навчанні фізики та технічних дисциплін. У статті акцентована увага на проблемах організації освітнього процесу з фізики та технічних дисциплін у вищій школі. Аргументовано необхідність розвитку у майбутніх фахівців комп'ютерних технологій інформаційно-цифрової компетентності в умовах цифровізації українського суспільства. У статті виділено основні компоненти інформаційно-цифрових ресурсів.

Ключові слова: навчання фізики та технічних дисциплін, вища школа, інформаційно-цифрові ресурси, цифровізація, інформаційно-цифрова компетентність.

Summary. Tryfonova O. Application of information and digital resources in the teaching of physics and technical disciplines. The article focuses on the problems of organizing the educational process in physics and technical disciplines in higher education. The necessity of development of the future specialists of computer technologies of information and digital competence in the conditions of digitalization of the Ukrainian society is argued. The article highlights the main components of information and digital resources.

Keywords: teaching physics and technical disciplines, higher education, information and digital resources, digitalization, information and digital competence.

Аннотация. Трифонова Е. М. Применение информационно-цифровых ресурсов в обучении физике и технических дисциплин. В статье акцентировано внимание на проблемах организации образовательного процесса по физике и техническим дисциплинам в высшей школе. Аргументированно необходимость развития у будущих специалистов компьютерных технологий информационно-цифровой компетентности в условиях цифровизации украинского общества. В статье выделены основные компоненты информационно-цифровых ресурсов.

Ключевые слова: обучения физике и техническим дисциплинам, высшая школа, информационно-цифровые ресурсы, цифровизация, информационно-цифровая компетентность.