

методології наукового дослідження можна сформувавши складники предметних і ключової компетентностей. Це здійснюється через опрацювання *компетентнісно орієнтованих проєктів* (КОПів), які поєднують переваги дослідницьких, рольових, інформаційних і практико-орієнтованих проєктів. Структурно вони близькі до компетентнісно орієнтованих завдань дослідження PISA (наслідуючи від них кластерну структуру, докладні стимули, різнорівневі завдання, що потребують опрацювання), але зосереджені на проєктному опрацюванні реальних проблемних ситуацій. Діяльність учнівства у КОПах підпорядкована досягненню певного практичного результату та його оптимізації за рахунок застосування знань та навичок, здобутих при опануванні матеріалом предмета. КОП може розглядатися як центральний елемент планування природничо-наукового каркасу предметів: через нього відбувається опрацювання теоретичного змісту тем та усвідомлення зв'язку між знаннями та їхнім застосуванням у проблемних ситуаціях. Проєктна діяльність передбачає організацію групової роботи здобувачів освіти за однією з рольових моделей з використанням інструментарію формувального оцінювання.

### **Дослідження резервів змісту курсу хімії щодо життєзабезпечення в умовах воєнного стану**

*Л. П. Величко,  
доктор педагогічних наук,  
професор, завідувач відділу  
біологічної, хімічної та фізичної освіти  
Інституту педагогіки НАПН України*

Курс хімії, як і інші природничі предмети, володіє значним компетентнісним потенціалом, що його можна реалізувати в умовах воєнного стану для запобігання загрозам життю і здоров'ю. Практично кожна тема курсу хімії має ресурс, якому не надавали значення в мирний час і який нині можна належно спрямувати. У процесі підготовки актуальних матеріалів для уроків хімії ми виокремили кілька найважливіших питань, що мають значення для формування готовності учнів до розв'язування проблем життєзабезпечення в умовах впливу небезпечних хімічних сполук внаслідок прямого застосування їх ворогом як зброї або таких, що утворюються в результаті промислових аварій, є продуктами детонації ракет і снарядів, згорання палива, виділяються в результаті пожеж тощо.

Компетентна поведінка в небезпечній ситуації, пов'язаній з дією агресивних хімічних сполук, потребує дотримання певного алгоритму, що ґрунтується на розумінні причини і джерела небезпеки (що ТРЕБА ЗНАТИ), усвідомленні значення запобіжних і рятувальних заходів і полягає в дотриманні правил поведінки (чого НЕ МОЖНА РОБИТИ і що ТРЕБА РОБИТИ) в конкретній ситуації. Сам за цим алгоритмом мають бути опрацьовані відомості про фізичні, хімічні властивості, біологічну дію небезпечних речовин.

Приклади таких матеріалів викладено на сайті Інституту педагогіки («Як діяти в разі ураження фосфорними боеприпасами»; «Як діяти в разі промислової

аварії з викидом нітратної (азотної) кислоти»; «Як діяти в разі ураження отруйними хімічними сполуками»)

Погрози ворогів застосувати ядерну зброю загострили відчуття радіаційної небезпеки, вже притлумлене у нас із роками, що минули після аварії на Чорнобильській АЕС. Безпечній поведінці в разі радіаційного забруднення сприятиме належний рівень радіаційної освіти учнів. З цією метою пропонується упровадження факультативного курсу «Основи радіаційно-гігієнічних знань», програму якого розміщено на сайті Інституту педагогіки.

Воєнний контекст змісту навчання хімії поширюється і на формування екологічної компетентності як складника ключової природничо-наукової компетентності учнів. Розуміння взаємозв'язку господарської діяльності й збереження природи, що зазнала руйнування під час війни, важливі для наступної відбудови економіки України, в якій братимуть участь нинішні учні.

## **НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ РЕАЛІЗАЦІЇ ФІЗИЧНОГО СКЛАДНИКА ЗМІСТУ ПРИРОДНИЧОЇ ГАЛУЗІ БАЗОВОЇ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ**

**Реєстраційний номер:** 0121U100250

**Роки виконання:** 2021 – 2023 рр.

**Назва пріоритетного напрямку:** Повна загальна середня освіта.

**Науковий керівник:** В. В. Сіпій, кандидат педагогічних наук, провідний науковий співробітник відділу біологічної, хімічної та фізичної освіти.

### **Найістотніші наукові результати проведеного дослідження**

*В.В. Сіпій,  
кандидат педагогічних наук,  
провідний науковий співробітник  
відділу біологічної, хімічної та фізичної освіти  
Інституту педагогіки НАПН України*

- *виявлено* основні тенденції розвитку вітчизняної методики навчання фізики в умовах воєнного стану, які полягають, насамперед, в цифровізації освітнього процесу, превалювання навчання за дистанційною формою в закладах загальної середньої освіти; спрямованості навчання на подолання освітніх втрат учнів спричинених карантинном та воєнним станом;

- *розроблено* методичні рекомендації з фізики та астрономії, щодо організації освітнього процесу в умовах воєнного стану, рукопис розділів підручника «Фізика» для 7 класу закладів загальної середньої освіти та навчально методичного комплексу до нього (робочий зошит, зошит для лабораторних робіт та фізичних досліджень, завдання для тематичного оцінювання з фізики);

- *встановлено*, що реалізація спірально-концентричної структури закладеної у розробленій Концепції базової фізичної освіти може розглядатися, як