

виявити й оцінити вказані групи результатів. Це могли бути завдання як на виявлення окремої групи результатів, як от усвідомлення закономірностей природи так, і комплексні завдання, якими виявляються й оцінюються кілька або й усі групи результатів.

До прикладу таким є завдання у якому запропоновано учням й ученицям проаналізувати вислови (твердження, варіанти тлумачень/роздумів тощо) та висловити власну оцінку щодо обговорюваної проблеми. Це – дивергентне завдання, яке не передбачає однозначної відповіді. Виконання такого типу завдання сприяє розвиткові критичного мислення, адже під час обговорення учні й учениці можуть аналізувати різні погляди й аргументи, висловити свої і толерантно сприймати думки інших, триматися свого чи змінити погляд на проблему. Організація розв'язання такого завдання у групі сприятиме розвитку умінь співпрацювати, виявляти ініціативу, конструктивно керувати емоціями. Учні також можуть організувати експериментальну перевірку власного аргументу. Або набути умінь формулювати відкриті і закриті запитання під час обговорення й аналізу ситуації.

Використання такого завдання забезпечує реалізацію компетентнісного потенціалу фізики, а саме розвиток ключової компетентності вільно володіти державною мовою, й здатністю (за потреби) застосовувати іноземні мови інформаційно-комунікаційну компетентність – уміння здобувати й опрацьовувати інформацію з різних джерел, зокрема аудіовізуальних, компетентності в галузі природничих наук, техніки і технологій – формулювання доказових висновків на основі здобутої інформації.

Дидактичні аспекти посилення прикладної спрямованості базового курсу фізики

*Ю. С. Мельник,
кандидат педагогічних наук,
старший науковий співробітник,
старший науковий співробітник відділу
біологічної, хімічної та фізичної освіти
Інституту педагогіки НАПН України*

Трансформація сучасної фізичної освіти спрямована на розвиток якостей особистості, затребуваних упродовж життя в глобалізованому світі і передбачає здійснення практичної взаємодії із об'єктами природи, виробництва та побуту. Шкільна фізична освіта виконує системотвірну та світоглядну функції, відіграє провідну роль у становленні наукової картини світу, набутті наскрізних умінь.

У процесі пошуково-моделювального етапу науково-дослідної роботи на основі аналізу філософської, психологічної та педагогічної літератури з'ясовано, що прикладна спрямованість шкільної фізичної освіти є підґрунтям формування ключових і предметних компетентностей учнів.

Визначено, що прикладна спрямованість базового курсу фізики – це орієнтація змісту, методів і форм навчання на застосування законів природи в

техніці, суміжних науках, професійній діяльності, народному господарстві і побуті. Вона розглядається як засіб установлення зв'язків між змістовим та цільовим складниками базового курсу – пріоритетом його опанування є набуття учнями знань і вмінь, що зумовлюють необхідність конкретизації та ускладнення їх структури на відповідних рівнях освіти.

Встановлено, що одним із інструментів її реалізації є практико-орієнтовані завдання, як правило, міжпредметного характеру, розв'язування яких сприяє ґрунтовному засвоєнню знань світу природи, набуттю наскрізних умінь і навичок, усвідомленню практичного значення наукових теорій та їх впливу на розвиток фізичної освіти.

Доведено, що розв'язування практико-орієнтованих завдань – один із основних шляхів посилення прикладної спрямованості базового курсу фізики, завдяки якому здобуваються знання про природні об'єкти та явища, набуваються практичні й інтелектуальні вміння, створюються і розв'язуються проблемні ситуації, вивчається історія науки і техніки, формуються поняття, ключові й предметні компетентності, творчі здібності тощо. У сучасних умовах становлення виробництва на кожному робочому місці спеціаліст повинен вміти розв'язувати прикладні завдання, пов'язані з наукою, технікою та повсякденним життям.

З метою посилення прикладної спрямованості у кожному розділі курсу фізики створено систему спеціальних рівневих задач, зміст яких відповідає цілям базової середньої освіти і є цікавим та доступним учням, розроблено відповідні методи і способи їх розв'язування, побудовано навчальну діяльність у формі постановки і розв'язування навчально-пізнавальних завдань. Розв'язування задач, породжених, як правило, певними виробничими потребами передбачає наповнення навчального змісту прикладними обчислювальними, експериментальними, дослідницькими та якісними задачами, практичними і лабораторними роботами тощо.

STEM-технології у базовому курсі фізики для 8 класу

*В. В. Сіній,
кандидат педагогічних наук,
завідувач відділу біологічної, хімічної та фізичної освіти
Інституту педагогіки НАПН України*

Шкільна фізична освіта за новим Державним стандартом базової освіти (2020) зорієнтована на здобуття учнями сучасних практико орієнтованих знань. У освітньому процесі впроваджуються STEM-технології, які використовуються фахівцями STEM-спеціальностей, що є реалізацією політехнічного принципу навчання на сучасному етапі розвитку шкільної освіти.

У 8 класі здобувачі базової фізичної освіти вивчають теплові явища, електростатичні явища та електричний струм з використанням STEM-технологій: гейміфікація, онлайн навчання, 3D друк, мобільне навчання, віртуальні лабораторії,