

курсу фізики й астрономії на профільному рівні відповідно до завдань узагальнювально-впроваджувального етапу тематичного плану наукового дослідження;

- **здійснено** кількісний і якісний підсумковий аналіз результатів педагогічного експерименту;

- **упроваджено** результати виконання науково-дослідної роботи;

- підготовлено рукописи навчальної та науково-виробничої продукції: підручників «Фізика й астрономія. 10» (профільний рівень) (16,0); «Фізика й астрономія. 11» (профільний рівень) (16,0); навчального посібника «Астрономія. 11» (профільний рівень) (12,0); посібників «Формування природничо-наукової компетентності старшокласників у процесі навчання фізики» (12,0), «Формування предметної компетентності старшокласників у процесі навчання фізики» (2,0);

- **виявлено** суспільно-педагогічну думку стосовно проблеми дослідження, зокрема інертність у переході на інтегровану методику навчання фізики й астрономії, як цілісного курсу. Для перехідного періоду запропоновано варіативність: можливість викладати питання фізики й астрономії цілісно, або за окремими модулями.

ФОРМУВАННЯ ПРИРОДНИЧО-НАУКОВОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ СТАРШОКЛАСНИКІВ У ПРОЦЕСІ НАВЧАННЯ ФІЗИКИ

Л. В. Непорожня, канд. пед. наук

Пріоритетними завданнями реформування сучасної загальноосвітньої школи є різнобічний розвиток, виховання і соціалізація особистості, набуття нею сукупності ключових компетентностей, однією з яких є обізнаність у галузі природничих наук і технологій (природничо-наукова компетентність).

Як навчальний предмет, фізика має потужний потенціал в контексті формування природничо-наукової компетентності. Вивчаючи фізику, учні набувають здатність використовувати природничо-наукові знання для виявлення в реальних ситуаціях проблем, які можуть бути досліджені і вирішені за допомогою наукових методів, робити висновки, що ґрунтуються на спостереженнях і експериментах, вчаться розуміти оточуючий світ і зміни, які відбуваються в ньому.

За результатами експериментальної перевірки було уточнено компоненти природничо-наукової компетентності, зокрема здатність пояснювати явища з позицій природознавства, проводити й оцінювати наукові дослідження, інтерпретувати дані з наукового погляду.

В результаті апробації окремих розділів посібника «Формування природничо-наукової компетентності старшокласників у процесі навчання фізики» в експериментальних навчальних закладах проаналізовано результати анкетування вчителів фізики й астрономії експериментальних шкіл щодо якості змістового наповнення методичного посібника. Зокрема, було проаналізовано результативність пропонованих форм, методів та засобів навчання з позицій

формування природничо-наукової компетентності старшокласників й оцінено цілісну картину їх ставлення до природничих наук.

У процесі оцінювання рівня сформованості природничо-наукової компетентності засобами навчання фізики було проаналізовано здатність учнів: виявляти проблеми, які можуть бути вивчені за допомогою фізики; визначати ключові поняття для знаходження наукової інформації; встановлювати особливості природничо-наукових досліджень для вивчення відповідних фізичних явищ і процесів; давати науковий опис або пояснення фізичних явищ й прогнозувати зміни; інтерпретувати наукові дані, робити висновки й обмінюватися інформацією; формулювати висновки та пропозиції; висловлювати міркування про соціальні наслідки використання відповідних фізичних явищ та процесів.

Вивчення суспільно-педагогічної думки стосовно проблеми дослідження підтвердило, що потреба у фахівцях інженерного профілю, спеціалістах високотехнологічних виробництв, пов'язаних з природничими науками, біо-, нанотехнологіями тощо, є актуальною. Наразі постає проблема всебічної підготовки фахівців у різноманітних галузях технологій, природничих наук та інженерії. Формування природничо-наукової компетентності сприятиме вирішенню окреслених потреб сьогодення.

НАУКОВІ ПІДХОДИ У ФОРМУВАННІ ЗМІСТУ НАВЧАННЯ ФІЗИКИ Й АСТРОНОМІЇ В ПРОФІЛЬНІЙ ШКОЛІ

М.В. Головка, канд. пед. наук

У 2018 р. запроваджується Державний стандарт базової і повної загальної середньої освіти другого покоління (2011 р.) у частині профільної школи. Згідно типового навчального плану, зміст шкільної фізичної та астрономічної освіти на базовому рівні буде реалізовуватися предметами «Природничі науки» та «Фізика й астрономія». На профільному рівні передбачено вивчення курсу «Фізика й астрономія». У звітному році науковими співробітниками відділу біологічної, хімічної та фізичної освіти розроблено структуру та зміст нового навчального предмету, програма якого пройшла громадське обговорення та затверджена МОН України. При визначенні наукових підходів формування змісту «Фізики й астрономії» враховувалися сучасні європейські моделі формування змісту освіти старшої школи (стратегії стандартизації, модуляризації, інтеграції, компетентісної спрямованості), які спрямовують зміст освіти формування ключових компетентностей учнів, передбачають різні варіанти презентування навчального матеріалу (наприклад, окремими організаційно-методичними блоками, зміст та обсяг яких може відрізнятися залежно від дидактичних цілей, профільної й рівневої диференціації та індивідуальної траєкторії навчання учня).

Реалізація змістових зв'язків фізики й астрономії спрямовується на формування ключових компетентностей, необхідних кожній сучасній людині для її життєдіяльності: здатність спілкуватися державною та іноземною мовами, математична грамотність і обізнаність у галузі природничих наук і технологій, готовність використовувати інформаційно-комунікаційні технології