

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

у своїй діяльності, уміння вчитися впродовж життя, здатність до соціальної активності й життя в громадянському суспільстві, навички підприємницької діяльності, загальнокультурна компетентність, екологічна грамотність та спрямування на здоровий спосіб життя.

Очікуваними результатами визначено знанневий (знання, предметний результат), діяльнісний (здатність учнів застосовувати знання, уміння, навички, способи діяльності до розв'язання проблем, реальних життєвих ситуацій) та ціннісний (емоційно-ціннісне ставлення учнів щодо об'єктів навчальної діяльності, сукупність ціннісних орієнтацій, мотивація, інтерес, готовність до навчання) компоненти. Оскільки в старшій школі засвоєння фізичного та астрономічного компонентів освітньої галузі «Природознавство» мають споріднений предмет навчання, методи дослідження, то доцільно розглянути їх інтегрований внесок у формування науково-природничої картини світу, ключових компетентностей учнів, зокрема, природничо-наукової. Разом із тим, передбачено збереження науково-методичних особливостей реалізації кожного складника, можливість для вчителя самостійно обирати дидактичні моделі реалізації змісту предмету, подання навчального матеріалу логічно взаємопов'язаними, але відносно самостійними модулями, що реалізують фізичний та астрономічний компоненти.

ЦІЛІ І ЗАВДАННЯ КУРСУ ФІЗИКИ Й АСТРОНОМІЇ ПРОФІЛЬНОГО РІВНЯ

Т. М. Засєкіна, канд.пед.наук

Зважаючи на те, що фізика й астрономія мають споріднений предмет навчання, методи дослідження і, як правило, спільний внесок у формування наукової картини світу, запропоновано ці два компоненти об'єднати в єдиний навчальний предмет «Фізика й астрономія», не втрачаючи при цьому своєрідності кожного з цих складників. Загальноосвітня підготовка з фізики й астрономії відбувається за умов профільного навчання. Зміст навчання та вимоги до його засвоєння залежать від обраної навчальної програми: на рівні стандарту курс фізики й астрономії обмежується обов'язковими результатами навчання, тобто мінімально необхідними знаннями, які мають головним чином світоглядне спрямування; на рівні профільного навчання в учнів формуються фундаментальні знання з фізики й астрономії, оскільки з їх удосконаленням учні здебільшого пов'язують своє майбутнє професійне зростання.

Мета навчання фізики й астрономії на профільному рівні узгоджується з цілями повної загальної середньої освіти й полягає у формуванні та розвитку в учнів старшої школи компетентності в галузі природничих наук, техніки і технологій, що полягає у здатності використовувати природничо-наукові знання для визначення у реальних ситуаціях проблем, які досліджуються та вирішуються за допомогою наукових методів, у вмінні застосовувати наукові знання для пояснення складних технологічних процесів, спроможності самостійно проектувати і винаходити нові технологічні рішення.