

експериментальні групи учнів 10–11 класів, встановлено рівні сформованості предметної компетентності, впроваджено алгоритм її формування, здійснено якісний аналіз та статистичне оброблення результатів експерименту, сформульовано висновки.

Визначення рівнів сформованості предметної компетентності учнів старшої школи здійснено з урахуванням становлення кожного з її компонентів, які виокремлено засобами діагностування. Відповідно до розроблених критеріїв проаналізовано результати контрольних та експериментальних груп (КГ й ЕГ). На основі впровадження розробленої методики учні КГ та ЕГ пройшли діагностичні випробування (ПД – підсумкова діагностика), за результатами яких здійснено оцінку рівня розвитку досліджуваного феномену.

Основними критеріями ефективності запропонованої методики є сформованість компонентів предметної компетентності старшокласників: когнітивного – навчання є результативним, якщо рівень засвоєння знань в ЕГ підвищується; діяльнісного – навчання є ефективним, якщо в учнів підвищується рівень сформованості знань, умінь і навичок під час розв’язування компетентнісно орієнтованих фізичних задач; ціннісного – навчання значно ефективніше, якщо після експерименту рівень мотивації учнів підвищується і в них формується позитивне ставлення до фізики як науки, що проявляється у зацікавленості навчальним матеріалом, готовністю виконання практичних завдань, ініціативністю тощо.

Як засвідчив аналіз експериментальних даних, у динаміці формування когнітивного, діяльнісного ціннісного компонента предметної компетентності старшокласників ЕГ відбулися суттєві зміни.

Узагальнюючи отримані результати щодо відмінностей у розподілах учнів КГ й ЕГ за рівнями сформованості когнітивного, діяльнісного та ціннісного компонентів предметної компетентності, зазначимо, що після проведення педагогічного експерименту статистично доведено наявність позитивних змін у становленні кожного з них. На основі результатів дослідження можна стверджувати, що запропонована методика формування предметної компетентності учнів старших класів у процесі розв’язування фізичних задач є продуктивною й може бути рекомендована до впровадження у практику роботи школи.

## **ОСОБЛИВОСТІ ПРОЕКТУВАННЯ ТА РЕАЛІЗАЦІЇ ЗМІСТУ АСТРОНОМІЧНОГО СКЛАДНИКА ПРИРОДНИЧОЇ ОСВІТИ В ПРОФІЛЬНІЙ ШКОЛІ**

*І. П. Крячко*

Головною метою вивчення астрономії в профільній школі є формування загальнокультурної компетентності, наукового світогляду та основ системи знань про методи й результати вивчення законів руху, фізичної природи, еволюції небесних тіл та Всесвіту в цілому. Основні завдання вивчення астрономії ґрунтуються на вимогах Державного стандарту базової і повної

загальної середньої освіти та передбачають формування в учнів профільної школи знань про особливості обліку часу й календарі, небесні тіла, які складають Всесвіт та їх відмінності (планети, планетні системи, зорі, скупчення зір, галактики, скупчення галактик), засоби проведення астрономічних досліджень із поверхні Землі та за межами земної атмосфери, загальні особливості походження Сонячної системи та Всесвіту, а також умінь орієнтуватися на місцевості за допомогою небесних світил, пояснювати явища добового й річного руху небесних тіл, розуміти причини сонячних і місячних затемнень, появи комет і метеорів, знати будову Сонячної системи.

Важливим є також формування в учнів розуміння, що астрологія є реліктом історії розвитку цивілізації, псевдонауковим вченням, а її принципи науково не обґрунтовано. Комплекс понять і явищ, які вивчає астрономія, узагальнює й завершує цикл природничого навчання. Всі ці обставини необхідно враховувати під час навчального процесу. Під час вивчення астрономії необхідно повною мірою використати знання й уміння, засвоєні учнями в процесі вивчення інших природничо-наукових предметів в основній школі, у першу чергу, з фізики. Взаємозв'язок астрономії та фізики є особливим — астрономія містить у собі весь діапазон понять сучасної фізики й значною мірою спирається на її закони.

Важливою особливістю змісту астрономічного складника є його національно-культурна зорієнтованість, яка реалізована через представлення внеску в астрономічну науку вітчизняних учених та наукових установ України. Практичні роботи, включені в навчальну програму, мають для курсу астрономії таке ж важливе значення, як і лабораторні роботи в курсах інших природничих наук. Уміння, сформовані під час виконання практичних робіт, дозволять учневі застосовувати на практиці різні астрономічні методи; опанувати елементи проведення науково-дослідної роботи; співвідносити результати практичної діяльності з теорією; використовувати на практиці міжпредметні зв'язки.

Навчальною програмою передбачено практикум із розв'язування астрономічних задач, що має сприяти закріпленню вивченого матеріалу, демонструвати єдність астрономії з математикою та іншими предметами природничого циклу. Особливо важливим для курсу астрономії є проведення спостережень небесних світил, під час підготовки яких формуються вміння користуватись «Шкільним астрономічним календарем» чи «Астрономічним календарем» та рухомою картою зоряного неба.