

Методичні рекомендації щодо розв'язування завдань Всеукраїнської олімпіади з астрономії як засіб підвищення фахового рівня вчителя

Важливу роль у підвищенні фахової підготовки вчителя астрономії на етапі післядипломної освіти відіграє підсилення теоретичних знань у застосуванні задачного підходу під час організації освітнього процесу з астрономії, який створює умови для поелементного аналізу наукових теорій з фізики та астрономії, розвитку компетенцій здобувачів освіти з моделювання астрономічних явищ.

Звертаємо увагу, що задачний підхід у викладанні астрономії реалізується, якщо виконуються певні умови. По-перше, учитель повинен розуміти, що одна з його цілей – поглиблення частково сформованого раніше теоретичного знання за допомогою створення та вирішення проблемних ситуацій спеціально підібраних завдань.

По-друге, учитель, плануючи педагогічний процес, постійно повинен пам'ятати про необхідність формування у здобувачів освіти самостійного продуктивного мислення. Оскільки задачний підхід до організації навчального процесу поширюється не тільки на процес розв'язання задач, але й на роботу з навчальними текстами, на постановку і виконання астрономічних спостережень, практичних робіт, то важливо застосовувати різні прийоми перетворення навчальної інформації.

По-третє, упродовж усього освітнього процесу вчитель, плануючи навчання школярів рішенню завдань, має орієнтуватися не тільки на підручник, стандартний збірник задач чи тестів, а й вишукувати можливості для включення в структуру уроків і домашніх завдань максимально можливого числа різних типів та видів завдань: кількісних та якісних; простих і складних; важких і неважких; теоретичних і дослідницьких.

Для підготовки обдарованих учнів до участі у Всеукраїнській олімпіаді з астрономії учителю необхідно пам'ятати, що для мисленнєвого процесу з розв'язання задач теоретичного або практичного туру Всеукраїнської олімпіади з астрономії характерні деякі особливості, притаманні процесам розв'язування творчих задач. Мисленнєві процеси відбуваються як:

- набір хаотичних «проб та помилок» і лише випадкова догадка приводить мислення до правильного розв'язку;
- перехід від одного бачення ситуації до іншого та перебір варіантів;
- проходження послідовних етапів: вивчення умови завдання, пошуку розв'язку, апробація знайденого розв'язку.

Одним із важливих напрямів підвищення фахової майстерності вчителя астрономії є розвиток уміння відслідковувати моменти в мисленні учня, які можуть приводити до вибору хибного шляху розв'язування задачі. На етапі вивчення умови це може бути:

- хибне вбачання в новій задачі вже відомої задачі;
- доповнення тексту умови «провокаційними малюнками»;

- неправильне застосування поодиноких комбінарторних дій з структурними елементами задачі, які перебудовують умову задачі так, що виникають хибні нові зв'язки між елементами.

На етапі пошуку розв'язку може виникати:

- хибне первинне поняття про розв'язок, яке створюватиме суб'єктивну перешкоду для відшукування розв'язку.
- недостовірний висновок про подібність нової задачі до відомої та застосування дій за аналогією відомого алгоритма розв'язання задач.

На етапі апробації знайденого розв'язку під час неправильного використання методів зіставлення проміжних гіпотез розв'язку з умовою та вимогою задачі, фізичною чи астрономічною теорією учень може вибрати хибний шлях розв'язання.

Окрім закономірностей розв'язування творчих задач учитель астрономії повинен уміти застосовувати закони наукових теорій з фізики та астрономії. Ознайомитися з методами їх застосування можна на сайтах:

<http://astroosvita.kiev.ua/proekty/astroolimpiada/Astroolimp/zavdannj.html>;

http://www.zhu.edu.ua/mk_school/course/view.php?id=218.

Розв'язування складних (олімпіадних) астрономічних задач вимагає застосування математичного апарату, тому вчителю необхідно підбитари та уміти ознайомлювати обдарованих учнів з використанням арифметичних, алгебраїчних та геометричних операцій або їх комбінацій, зокрема з тем «Натуральні та десяткові логарифми», «Масштаб».

Література

1. Шарко В.Д. Про підготовку вчителів до реалізації задачного підходу у навчанні учнів фізики / В.Д. Шарко / Збірник наукових праць Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка. Серія педагогічна, 2008. – № 14. [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://journals.uran.ua/index.php/2307-4507/article/view/3383>;
2. Павленко А. І. Задачний і компетентнісний підходи у навчанні природничо-математичних дисциплін у школі / А. І. Павленко [Електронний ресурс] – Режим доступу: http://virtkafedra.ucoz.ua/el_gurnal/pages/vyp14/PavlenkoAI.pdf;
3. Мойсеєнко Л. А. Стратегія комбінування як мисленнєвий механізм розв'язування творчої математичної задачі / Л. А. Мойсеєнко, О. М. Витвицька, Г. М. Кулініч / Проблеми сучасної психології. Випуск 40, 2018. – С. 250-261 [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://problemps.kpnu.edu.ua/wp-content/uploads/sites/58/2018/04/40-20.pdf>.