

отже

$$\frac{F(\text{H}_2)}{F(\text{газу})} = \frac{n(M(\text{пов.}) - n(M(\text{H}_2)))}{n(M(\text{пов.}) - n(M(\text{газу})))} = \frac{(M(\text{пов.}) - (M(\text{H}_2)))}{(M(\text{пов.}) - (M(\text{газу})))}$$
$$2,08 = \frac{29 - 2}{29 - M(\text{газу})}. \text{ Звідки } M(\text{газу}) = 16 \text{ г/моль.}$$

Це поширений в природі газу – метан CH_4 .

Наведений приклад розкриває реалізацію математичної компоненти в шкільному курсі фізики та хімії, демонструючи важливість та єдність математичного апарату в природничих дисциплінах.

Слід відзначити, що епізодична робота в даному напрямку не дасть очікуваного ефекту. Важливо систематично використовувати міжпредметний матеріал, враховувати час вивчення взаємопов'язаних понять в курсах хімії, фізики та математики, реалізуючи попередні, супутні та перспективні міжпредметні зв'язки.

Список літератури

4. Навчальні програми з хімії та фізики для 8-9 та 10-11 класів (Державний стандарт базової і повної загальної середньої освіти, 2017 рік). Електронний ресурс: <https://mon.gov.ua/osvita-2/zagalna-serednya-osvita/osvitni-programi/navchalni-programi-dlya-6-11-klasiv>.
5. Методика викладання шкільного курсу хімії: Посіб. для вчит./ за ред. Н.М. Буринської. К.: Освіта, 1991. 350с.
6. Овчарук О. Ключові компетенції: Європейське бачення /О. Овчарук// Управління освітою. 2003. С.6-9.

УДК 378.147:376-056.45:372.857

ДІЯЛЬНІСТЬ ВИКЛАДАЧІВ ХІМІКО-БІОЛОГІЧНОГО ФАКУЛЬТЕТУ ТНПУ З ПІДГОТОВКИ ОБДАРОВАНИХ ЗДОБУВАЧІВ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ ДО БІОЛОГІЧНИХ ОЛІМПІАД

Жирська Г. Я., Турчин О. В.

Тернопільський національний педагогічний університет
імені Володимира Гнатюка
Тернопільський обласний комунальний інститут післядипломної
педагогічної освіти

Однією з основних функцій сучасної школи є розвиток творчої особистості, формування в учнів уміння самоосвіти, розвиток творчого потенціалу здобувачів освіти. Педагогам важливо в ході освітнього процесу своєчасно виявляти обдарованих дітей, сфери їхніх наукових і творчих інтересів і створити умови не тільки для формування у дітей обов'язкових ключових і предметних компетентностей, але й для розвитку їхніх творчих здібностей. Саме такий підхід до навчання забезпечує розвиток і саморозвиток особистості учня; надає кожному здобувачеві, зважаючи на його здібності, потреби, інтереси, ціннісні орієнтації тощо, можливість реалізувати себе в пізнавальній діяльності, створює умови для вибору учнями власної траєкторії загальної та майбутньої професійної освіти [2].

Організуючи роботу з обдарованими учнями, заклади загальної середньої освіти повинні намагатись задовольнити їхні запити у поглибленому вивченні предметів; створити умови для забезпечення розвитку їхніх різнобічних пізнавальних інтересів і водночас для розвитку здібностей, виявлених у певній галузі науки. Також необхідно забезпечити можливості для широкого вияву творчості школярів у навчальній і позакласній роботі з певних предметів; залучити їх до надання допомоги своїм однокласникам у навчанні; запобігати розвитку в них переоцінки своїх можливостей [1].

Вчителі біології нашої області мають певний досвід у роботі з обдарованими школярами, які виявляють інтерес до поглибленого вивчення живої природи. Для цього використовують різноманітні форми роботи з цією категорією учнів – групові та індивідуальні заняття на уроках і в позаурочний час, факультативи, гуртки. У методах навчання обдарованих учнів переважають самостійна робота, частково-пошуковий і дослідницький підходи до засвоєних знань, умінь та навичок. Зміст навчальної інформації, що розглядається на уроках, доповнюється науковими відомостями, які обдаровані школярі отримують у процесі виконання додаткових завдань. Особливу увагу слід звернути на розв'язування розвивальних завдань, оптимальних за змістом, реальних щодо навантаження для здобувачів, які формують у них раціональні вміння розумової

праці. Серед методів навчання, які доцільно застосовувати для обдарованих учнів, – аналіз проблемної ситуації, випадку з життя, виконання інформаційно-пошукових і дослідницьких проєктів, використання сучасних інноваційних цифрових технологій та тренування у застосування знань, умінь і навичок з допомогою інтерактивних методів та ігрових вправ.

Дуже важливою формою роботи з обдарованими учнями є підготовка їх до предметних олімпіад. Очевидно, що вона передбачає, перш за все, опрацювання олімпіадних завдань III та IV етапів Всеукраїнських учнівських олімпіад, розв’язання нестандартних теоретичних і практичних завдань. Така робота потребує систематичності й використання спеціальних методів і прийомів. Ефективність навчання біології значно підвищує застосування проблемних завдань, які сприяють розвитку пізнавального інтересу учнів через радість творчості й позитивні емоції, які вони відчувають під час їх вирішення. Під час розв’язання завдань учні вчаться застосовувати свої знання в нових, несподіваних ситуаціях, знаходити власні нестандартні відповіді на питання, виявляти протиріччя, висувати гіпотези й доводити їхню справедливість. Під час використання інтерактивних методів навчання учитель також перестає бути головним джерелом інформації, але зростає його роль в організації самостійної пізнавальної діяльності школярів. Під час застосування інтерактивних методів навчання, учні навчаються, навчаючи інших, що дозволяє залучати отримані знання для вирішення різних практичних, дослідницьких і проєктних завдань.

Викладачі хіміко-біологічного факультету Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка постійно співпрацюють з учителями закладів загальної середньої освіти Тернопільської області щодо підготовки та участі обдарованих здобувачів середньої освіти до біологічних олімпіад. Так, кандидати педагогічних наук, доценти кафедри загальної біології Барна Л. С., Жирська Г. Я., Мішук Н. Й. впродовж багатьох років не лише є членами журі, але і як голови журі брали участь у розробці завдань III етапу Всеукраїнської учнівської олімпіади з біології, консультували вчителів-наставників обдарованих дітей щодо типів завдань та способів їх

виконання.

Особливо важливою є участь професорсько-викладацького складу хіміко-біологічного факультету ТНПУ у підготовці здобувачів до практичного туру IV етапу Всеукраїнської учнівської олімпіади з біології. Адже саме на базі навчальних та науково-дослідних лабораторій факультету впродовж багатьох років проводяться тренувальні збори учасників цього етапу олімпіади. З обдарованими школярами плідно працюють професійно грамотні науковці, інтелектуальні педагоги, захоплені своєю справою професори і доценти усіх кафедр хіміко-біологічного факультету. Своїми результатами значною мірою юні олімпійці з усієї області завдячують доктору сільськогосподарських наук, професору Пиді Світлані Василівні, кандидатам біологічних наук, доцентам Герц Наталії Володимирівні, Голіней Галині Михайлівні, Волошин Олені Сергіївні, Хоменчуку Володимирі Олександровичу. Саме вони забезпечили впевненість юних олімпійців у роботах, пов'язаних з препаруванням рослинних і тваринних об'єктів, розгляд їх з допомогою мікроскопа, визначення і розпізнавання рослин, тварин та мікроорганізмів, проведення біохімічних досліджень тощо.

Впродовж двох років (після невеликої перерви очного формату) IV етап Всеукраїнської учнівської олімпіади з біології гостинно приймав Львів. У 2024 році в олімпіаді від Тернопільської області взяло участь четверо учасників, з яких двоє вибороли призові місця: Диплом I ступеня – Оришнюк Анастасія Іванівна, учениця 11 класу Підволочиського ліцею Підволочиської селищної ради (вчитель Гладин Оксана Дмитрівна); Диплом II ступеня – Лохвінська Богдана Олександрівна, учениця 7 класу (виступала за 8 клас) Шумського ліцею Шумської міської ради (вчитель Калущ Людмила Юріївна, Заслужений вчитель України). У 2025 році на IV етапі Всеукраїнської учнівської олімпіади з біології Тернопільську область представило п'ятеро учасників, з яких четверо отримали дипломи переможців. Зокрема: Диплом I ступеня – нинішня учениця 8 класу Лохвінська Богдана Олександрівна; Дипломи II ступеня – Іскра Юлія Вікторівна, учениця 10 класу Волинського ліцею імені Нестора Літописця Кременецького району (вчитель

Стрижак Світлана Анатоліївна) та Валігура Софія Ігорівна, учениця 10 класу Дунаївської загальноосвітньої школи I-III ступенів ім. Героя України Олександра Капіноса Кременецької міської ради (вчитель Іскра Віта Сергіївна); Диплом III ступеня – Окаринська Дарина Володимирівна, учениця 9 класу Тернопільського академічного ліцею «Українська гімназія» ім. Івана Франка Тернопільської міської ради (вчитель Товстига Ірина Зіновіївна, Заслужений вчитель України).

У нелегкій боротьбі з достойними суперниками команда Тернопільської області зуміла вибороти ще й особливі призи за виконання завдань практичного туру. Так, Лохвінська Богдана стала володарем призу у номінації «Від луски до хобота» за відмінне знання біорізноманіття живої природи, а Валігура Софія – призу в номінації «Вправний мікролісоруб» за уміле препарування й дослідження рослинних препаратів. Ці досягнення юних біологів свідчать про якість підготовки олімпійців до практичного туру за співпраці з викладачами хіміко-біологічного факультету ТНПУ. Зичимо юним біологам Тернопільщини та їхнім наставникам нових досягнень і перемог! Продовжуємо співпрацю з підготовки обдарованих школярів до учнівських олімпіад з біології.

Список літератури

1. Савустьяненко Т. Управління творчою самореалізацією учнів. Біологія і хімія в школі (Шкільний світ). 2005. № 3. С.47-49.
2. Ткачук А.О. Посилення мотиваційного компонента творчої діяльності обдарованої дитини. Шкільному психологу (Основа). 2010. № 5. С.2-5.

УДК 37.014:001.3-025.12(043.2)

НАУКОВО-ПЕДАГОГІЧНИЙ ПРОЄКТ «ІНТЕЛЕКТ УКРАЇНИ»: ОСОБЛИВОСТІ ВИКЛАДАННЯ В 7 КЛАСІ

Затулівітер Л. О., Дефорж Г. В.

Центральноукраїнський університет
імені Володимира Винниченка