

2. З метою виготовлення абразивних інструментів використовують алмазні частинки однакового розміру. А сировина – алмазний порошок містить частинки різних розмірів. Як поділити суміш на фракції? Використовувати сита не можна – алмазний порошок їх швидко стирає. Сепарація частинок у рідині теж неефективна, вона протікає надто повільно.

Завдання-проблеми порівняно нові дидактичні засоби навчання школярів фізики. Вони не містять описів технічних об'єктів чи виробничих ситуацій, але безпосередньо пов'язані із реалізацією принципу прикладної спрямованості, тому що в них описуються практично значущі ситуації та вимоги. Вирішуючи такі завдання, учні тренуються у розробленні методів розв'язання життєво важливих завдань.

Творчими називають завдання, де учням пропонується здійснити нові відкриття чи винаходи. Причому вони мають лише суб'єктивну новизну, так як можуть виявитися вже вирішеними. Тому школярі відкривають чи винаходять нове як би «для себе».

Конструкторські завдання – це такі, в яких поєднуються обидва терміни і говорять про творчі конструкторські завдання. Учні пропонується розробити схему пристрою технічного об'єкта чи сконструювати його.

Реалізація принципу прикладної спрямованості базового курсу фізики передбачає як відбір змісту навчального матеріалу, так і розроблення методики організації діяльності учнів у процесі його вивчення та формування практичних і наскрізних умінь.

ОСОБЛИВОСТІ ПРОВЕДЕННЯ БІОЛОГІЧНОЇ ЕКСКУРСІЇ В МІСЬКОМУ ПАРКУ «ДУБОВИЙ ГАЙ»

Перетяцько Вікторія Віталіївна

кандидат педагогічних наук, доцент кафедри хімії, Запорізький національний університет
viktoriyaperetyatko@np.znu.edu.ua

Тринчук Ангеліна Сергіївна

здобувачка освіти спеціальності 014.05 Середня освіта (Біологія та здоров'я людини),
Запорізький національний університет
xhjvch368@gmail.com

Постановка проблеми. Сучасний вчитель біології базової середньої освіти вже не має на меті сформулювати у свідомості школярів визначену кількість загальнобіологічних і спеціальних понять. Натомість він мусить стати популяризатором науки, який зацікавлює учнів, створює умови для дослідження природи. Біологічна екскурсія – це унікальна організаційна форма навчання, що має величезний потенціал для безпосереднього спілкування учнів з природою.

Виклад основного матеріалу. Разом з тим, спираючись на власний досвід і спостереження Т.Є. Буяло, В.О. Голубнюк, А.Р. Трохоненко можемо

констатувати, що лише незначна кількість учителів проводить екскурсії. Це пояснюється об'єктивними чинниками, як-то: відсутність необхідних об'єктів для спостереження в безпосередній близькості від закладу освіти, навчальна перевантаженість учнів, участь школярів у спортивних секціях та гуртках, що унеможлиблює проведення екскурсій у позаурочний час, так і суб'єктивними – пасивністю деяких учителів біології [2].

За умови воєнного стану через обмеження відвідування певних територій ситуація поглиблюється, адже виникають складності в забезпеченні пересування учнів під час екскурсій. На нашу думку, проведення екскурсій до міських парків є методично доцільним. Тож, під час підготовки майбутніх учителів біології та здоров'я людини в Запорізькому національному університеті, ми розглядаємо особливості організації й проведення екскурсій до Центрального міського парку культури та відпочинку «Дубовий Гай». Парк «Дубовий Гай» у Запоріжжі – це не лише популярне місце для відпочинку містян, але й природна зона з багатим біорізноманіттям. Він поділений затокою та протокою річки Мокра Московка на три частини, в його межах розташований об'єкт природно-заповідного фонду місцевого значення – ботанічна пам'ятка природи «Ділянка 250-річних дубів».

Екскурсії до міського парку мають ряд переваг. По-перше, вони забезпечують пізнавальну активність учнів, дозволяють їм безпосередньо спостерігати за природою, вивчати місцеву флору та фауну, що робить навчання біології зрозумілішим і цікавішим. Живі приклади з навколишнього середовища допомагають закріпити теоретичні знання та сприяють розвитку дослідницьких навичок. По-друге, відвідування парку «Дубовий Гай» сприяє екологічному вихованню школярів. Діти можуть побачити взаємодію різних екосистем і усвідомити важливість збереження природи. Такі екскурсії виховують почуття відповідальності за навколишнє середовище, сприяють формуванню екологічної свідомості, вчать цінувати природу та розуміти необхідність її захисту. Третя перевага полягає в зміцненні фізичного здоров'я. Перебування на свіжому повітрі є особливо важливим в умовах сучасного способу життя, допомагає зменшити стрес та покращити настрій, що позитивно впливає на загальний психоемоційний стан учнів. Крім того, під час екскурсій школярі мають можливість працювати в групах, спілкуватися між собою та з вчителями в неформальних обставинах. Така діяльність сприяє розвитку комунікативних навичок та вмінню працювати в команді, що є важливими навичками сучасної людини.

Біологічна екскурсія складається з кількох етапів. Підготовчий етап включає підготовку учнів і вчителя. На уроках, що передують екскурсіям, ми радимо ознайомити учнів із природними об'єктами та явищами, які вивчатимуться безпосередньо в природі. Деяку інформацію можна знайти на офіційному сайті парку.

Підготовка вчителя значно складніше і триваліша. Ми не будемо зупинятися на всіх аспектах цієї діяльності, проте хочемо привернути увагу колег до публікації Л.М. Гомля та Л.М. Ємець. Авторки визначають коло біологічних об'єктів для учнівських спостережень у парку та теми уроків, до яких можна залучити їхні результати або зібраний природний матеріал [3].

Готуючись до проведення екскурсії, вчителю необхідно підготувати маршрут пересування, на якому визначити ділянки з найкращими можливостями для спостережень або збору природних матеріалів, розробити систему зупинок, на яких учні виконуватимуть запропоновані завдання. Обізнаність учителя з усіма екскурсійними природними об'єктами і готовність до запитань учнів – обов'язкові умови успішності екскурсії.

Динамічні зміни, що відбуваються в освітньому середовищі впливають на розвиток екскурсії як організаційної форми навчання. Н.Б. Грицай у своїх дослідженнях розкриває процес удосконалення методики проведення біологічних екскурсій, зокрема технологіями інтерактивного, проблемного і проектного навчання, ІКТ тощо [4]. Ми вважаємо, що біологічні екскурсії до «Дубового Гаю» можуть включати методичні прийоми названих технологій, сприяти розвитку соціальних навичок та командної роботи.

Екскурсія в парк «Дубовий Гай» може бути надзвичайно захопливою та пізнавальною для школярів, особливо якщо скористатися цифровими додатками насамперед для визначення біологічних об'єктів. Наприклад, додатки для розпізнавання рослин можуть допомогти визначити назву кожного виду дерева або куща, який зустрічається у парку. Ж.І. Білик, Є.Б. Шаповалов, В.Б. Шаповалов детально проаналізували та порівняли функціонал мобільних додатків, які визначають рослини, аналізуючи їх зображення в режимі «реального часу». За результатами їх роботи, найбільш зручними програмами є LeafSnap, Google Lens, Flora Incognita, PlanNet [1].

Подібні додатки варто використовувати для визначення видів безхребетних і хребетних тварин, що допоможе поглибити знання учнів про місцеве біорізноманіття. Крім того, цифрові додатки можуть надати корисну інформацію про екосистему парку, його географію та історію. Наприклад, вони можуть показати маршрути для прогулянок, цікаві місця для відвідування та навіть деякі історичні факти.

Останнім етапом екскурсії є аналіз її підсумків. На даному етапі ми радимо майбутнім учителям біології відійти від традиційних звітів і дати змогу учням проявити свої творчі здібності й обрати зручну форму звітності.

Висновки. Таким чином, сучасний вчитель біології базової середньої освіти має змінювати підхід до навчання, перетворюючись на популяризатора науки, який не лише передає знання, але й зацікавлює учнів та створює умови для дослідження природи. Біологічні екскурсії є унікальною організаційною формою навчання, що дозволяє безпосередньо взаємодіяти з природою. Воєнний

стан ускладнює організацію екскурсій, але проведення їх у міських парках залишається методично доцільним. Використання мобільних цифрових додатків може значно полегшити визначення біологічних об'єктів і зробити екскурсію більш інтерактивною та цікавою. Це дозволяє учням глибше зануритися в дослідження та дізнатися більше про місцеве біорізноманіття.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Білик Ж.І., Шаповалов Є.Б., Шаповалов В.Б. Використання мобільних додатків для визначення рослин. *Наукові записки Малої академії наук України*, (2-3(21-22)), С. 23-32. URL: https://doi.org/10.51707/2618-0529-2021-21_22-03. (дата звернення 11.02.2024).
2. Буяло Т.Є., Голубнюк В.О., Трохоненко А.Р. Підготовка майбутніх учителів біології до впровадження в навчально-виховний процес традиційних та інноваційних методів проведення екскурсій. *Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції «Методика навчання природничих дисциплін у середній та вищій школі» (XXII КАРИШИНСЬКІ ЧИТАННЯ)* (м. Полтава, 21-22 травня 2015 р.) / За заг. Ред. проф. М.В. Гриньової. Полтава, 2015. С. 47-48.
3. Гомля Л.М., Ємець Л.М. Екскурсії в парки і ліси в шкільному курсі біології. *Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції «Методика навчання природничих дисциплін у середній та вищій школі» (XXII КАРИШИНСЬКІ ЧИТАННЯ)* (м. Полтава, 21-22 травня 2015 р.) / За заг. Ред. проф. М.В. Гриньової. Полтава, 2015. С. 47-48.
4. Грицай Н.Б. Інноваційні навчальні технології у проведенні екскурсій із біології. *Оновлення змісту, форм та методів навчання і виховання в закладах освіти : збірник наукових праць. Наукові записки Рівненського державного гуманітарного університету. Випуск 13 (56). Частина I.* Рівне: РДГУ, 2016. С. 99-102.

ВИКОРИСТАННЯ ЗАСОБІВ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ У ПРОФЕСІЙНІЙ ПІДГОТОВЦІ ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ

Москалюк Наталія Володимирівна

кандидат педагогічних наук, доцент кафедри ботаніки та зоології Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка

natalen29@gmail.com

Сташків Іван Петрович

магістрант хіміко-біологічного факультету Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка

stashkiv@chem-bio.com.ua

Протягом останніх років нейромережі демонструють стрімке зростання і наймовірно активний розвиток, вони інтегруються в усі сфери людського життя, у тому числі й в освіту. Штучний інтелект (ШІ) зробив світову технологічну революцію здійснюючи зміни в економіці й політиці країн. Освіта теж не стала винятком. За останніми дослідженнями [1; 4] у США дві третини освітян зустрічаються з використанням технології серед робіт своїх учнів. В Україні