

**МЕТОДИЧНІ УМОВИ ФОРМУВАННЯ БІОЛОГІЧНИХ
ПОНЯТЬ В ІНТЕГРОВАНОМУ КУРСІ
«ПРИРОДНИЧІ НАУКИ»**

Карташова І.І., Федорова К.О.

Херсонський державний університет
E-mail: cartachova1@gmail.com

Природничі науки змінюють наше життя і є життєво важливими для сталого розвитку не лише для України. Саме тому в багатьох країнах світу пильна увага приділяється вдосконаленню системи природничої освіти, що полягає у розробленні інтегративного підходу до її викладання. Доведено, що інтегроване навчання обумовлює набуття важливих навичок для життя, таких як уміння працювати в команді та вирішувати проблеми; зростає мотивація до навчання; встановлюються партнерські стосунки між вчителем й учнем.

У той же час, інтеграція не передбачає втрату «обличчя» будь-якого навчального предмета, що інтегрується. Інтеграція повинна сприяти формуванню цілісних знань школярів про природу [3]. Саме тому виникає проблема реалізації поступовості розвитку основних понять навчального предмета в інтегрованому курсі.

Для реалізації інтегрованого курсу «Природничі науки» (10-11 клас гуманітарного профілю закладів загальної середньої освіти) розроблено 4 варіанти програм різних авторських колективів [2]. Метою нашого дослідження було створення методичних порад щодо розвитку і формування загальнобіологічних понять в інтегрованому курсі «Природничі науки», не уніфікуючи особливості змісту і структури програм різних авторських колективів.

Сутність процесу формування біологічних понять полягає в тому, що кожне поняття проходить три етапи на шляху до засвоєння, а саме: підготовчий — спостереження біологічних фактів, об'єднання їх в одну групу, виділення загальних, суттєвих ознак; основний — побудова логічного означення нового поняття; подальшого поглиблення, збагачення, на якому може

збільшуватися кількість відмінних ознак, а іноді на основі концентричного вивчення теми складається нове, повніше означення.

Ефективне формування і розвиток біологічних понять як складової інтегрованого курсу «Природничі науки», на нашу думку, передбачає дотримання наступних умов, які проілюструємо на прикладі навчальної програми авторів Д.А. Шабанова, О. Г. Козленка.

1. Вибір ціннісно-сміслових структур провідних ідей інтегративного курсу.

Інтегративний підхід до змісту природничої освіти визначає генеральну ціль інтегрованих курсів як формування в учнів системно-цілісного підходу до аналізу, з'ясування й осмислення природних процесів й явищ на основі становлення загальнонаукової методології для вивчення різноманітних природничих наук і формування цілісного наукового світогляду. Світосприйняття учнів базується на знанні про взаємодії у системі «людина — природа», яка інтегрально відображає світ та об'єктивні зв'язки у реальному світі. Системоутворюючим при цьому постають провідні ідеї курсу: єдності, цілісності і системної організації природи; взаємозалежності людини і природи; гармонізації системи «природа — людина» [1].

На основі вищезазначених підходів визначаємо ціннісно-сміслову структуру провідних ідей навчальної програми: провідна ідея — ідея єдності, цілісності і системної організації природи; смислова складова — загальні взаємозв'язки і взаємозумовленість визначають цілісність і саме існування природи і людини; ціннісна складова — зміни будь-якого компоненту системи взаємозв'язків проти законів природи неминуче призводять до її руйнування.

2. Дотримання дидактичних умов, що забезпечують формування загальнобіологічних понять, а саме:

– установлення зв'язків цього поняття з більш загальними науковими поняттями й поелементний його аналіз (*приклад цьому тема «Виникнення та розвиток життя на Землі»*);

– підготовка школярів до засвоєння поняття – послідовна робота над збагаченням знаннями учнів, науковими фактами, на основі яких формується наукове поняття (*практична робота*

«Реконструкція філогенезу та побудова філогенетичних дерев»);
– організація розвитку теоретичного і наочно-образного мислення (використання віртуальних моделей «Моделювання ефекту «мітохондріальної Єви» за допомогою гральних кубиків», «Поширення епідемій та пандемій»);

– організація на уроці вправ, спрямованих на використання набутих понять (практичні роботи: «Створення карти чутливості язика до м'ясного смаку («умамі»); «Визначення батьківства за умовними даними»;

– здійснення роботи з формування біологічних понять на понятійному та на творчому рівнях (проекти: «Експерименти по створенню штучного життя», «Чи є Інтернет ноосферою?» тощо).

3. Вибір методично доцільних прийомів формування й розвитку біологічних понять.

Наприклад, 1) Знайдіть зайве поняття та узагальніть решта (4-й зайвий); 2) Знайдіть логічну помилку; 3) Складіть трьохзначне число (коротко поясніть зв'язок між обраними поняттями); 4) Виконайте узагальнення та обмеження понять (підберіть родове та видове поняття); 5) Розмістіть поняття від більш часткових до більш загальних; 6) Розмістіть поняття у вигляді системи.

Література

1. *Алексашина И.Ю.* Интеграция как методология естественно-научного образования / И.Ю. Алексашина // Биология в школе. – 2013. – №4. – С. 23-27.
2. Програми «Природничі науки Інтегрований курс. 10-11 класи» ЗЗСО // <https://osvita.ua/school/program/program-10-11/58917/>.
3. *Степанюк А.В.* Формування цілісних знань школярів про живу природу: Монографія / А.В. Степанюк. – Тернопіль: Вид-во «Вектор», 2012. – 228 с.