

**СЕКЦІЯ 3  
НАСТУПНІСТЬ ВИВЧЕННЯ ПРИРОДНИЧИХ  
ПРЕДМЕТІВ У ЗАГАЛЬНООСВІТНІЙ ШКОЛІ**

**ФОРМУВАННЯ ТЕОРЕТИЧНИХ БІОЛОГІЧНИХ ПОНЯТЬ  
В УЧНІВ ЯК СПОСІБ РЕАЛІЗАЦІЇ ПРИНЦИПУ  
НАСТУПНОСТІ НАВЧАННЯ В ОСНОВНІЙ ШКОЛІ**

**Сидорович М.М.**

Херсонський державний університет

E-mail: [marinasidorovich1@gmail.com](mailto:marinasidorovich1@gmail.com)

Сучасна шкільна програма з біології набула суттєвих змін. Особливо актуальним вказане є для її змістової частини в 9 класі. Нажаль, у структурі програми з біології для основної школи вона не виконує узагальнюючу функцію як, певно, передбачалося. Провідною причиною вказаного є порушення принципу наступності навчання. У більшості наукових праць наступність тлумачиться як дидактичний принцип. На сучасному етапі реформування середньої школи цей принцип є важливим компонентом організації навчання загалом. На думку науковців його сутність міститься в ідеї конструктивного заперечення. Тому реалізація принципу наступності в навчанні вони бачать у тому, щоб попереднє розвивалося, збагачувалося і «збувалося» в наступному [2]. Провідний український вчений-дидакт С.У. Гончаренко, конкретизуючи цей принцип щодо загальноосвітньої школи, наголошує на тому, що «досягнення наступності у шкільній практиці забезпечується методично обґрунтованою побудовою програм, підручників, дотриманням послідовності руху від простого до складнішого у навчанні і взагалі усією системою методичних засобів» [1, с. 227]. Проте в шкільній програмі з біології для 6–9 класів вказаний принцип реалізований досить слабо. Метою публікації не є висвітлення повністю окресленого питання. Зупинимось лише на відсутності наступності між змістом навчального матеріалу в програмах 6–8 і

### *Наступність вивчення природничих предметів у загальноосвітній школі*

9 класів. Актуальність першочергового розгляду вказаного зумовлена тим, що саме вона є провідною причиною, на думку вчителів-практиків, високого рівня складності викладання основ системної (загальної) біології в 9 класі. Опитування таких самих вчителів виявило низку чинників, що ускладнюють їх роботу. Більшість з них вважають, що під час викладання біології в 9 класі програма не забезпечує узагальнення знань учнів завдяки тому, що: 1) містить величезну кількість термінів і понять, які вживаються вперше (особливо, теми 4–9); 2) зміст і структурування навчального матеріалу програми в 6–8 класах не спрямовані на пропедевтику знань з системної біології (так, зокрема, більшість понять програми 9 класу не розвивають в учнів 6–8 класів, хоча в курсі природознавства їх формування має місце, наприклад, поняття «біосфера»); 3) відбір змісту навчального матеріалу програми не урахує вікові особливості учнів; 4) значна частина понятійного апарату програми 9 класу просто не потрібна людині, що не збирається далі займатися біологією професійно (особливо, тема 4). Необхідно вказати, що програма для основної школи передбачає «опційне засвоєння деяких елементів змісту». Проте існуючи підручники з біології для 9 класу ускладнюють реалізацію вказаного методичного прийому. Одним зі шляхів переборення перелічених складностей може бути переконструювання програми з біології 6–8 класів з метою послідовної реалізації принципу наступності для суттєвого посилення зв'язку з її змістом в 9 класі. Для цього вкрай необхідними є конкретизація наскрізних ідей в структурі програми, а найголовніше повна реалізація їх функції «як інструменту узагальнення навчального матеріалу, забезпечення їх інтеграції і тим самим полегшення розуміння учнями навчального матеріалу...», особливо, в 9 класі. Останнє задекларовано в пояснювальній записці, але, нажаль, недостатньо втілено в структурі програми.

Одним з шляхів реалізації вказаного може бути підхід, який розроблений у методичній системі формування теоретичних знань з біології (ТБЗ) в учнів загальноосвітньої школи, що містить докторське дослідження автора. Він передбачає в якості ідей для узагальнення знань учнів з біології в 6–8 класах

### *Наступність вивчення природничих предметів у загальноосвітній школі*

поступове формування і розвитку п'яти загальнобіологічних понять-категорій: «клітина», «ген», «еволюція», «біосфера», «системність та ієрархічність живого», які мають спільні структурні елементи. Вказані поняття є теоретичними біологічними поняттями (ТБП), тобто не тільки безпосередньо пов'язаними з теоретичним фундаментом системної (загальної) біології, а і складають елементи (системи часткових понять) її розділів: цитології (клітинної біології), генетики, еволюціонізму, екології.

Спектр структурних елементів вказаних вище ТБП [3], з одного боку, має багато спільного з таким самим спектром понять, які містять виокремлені стрижнені ідеї програми для основної школи: (1) рівні організації живої природи, (2) зв'язок будови і функцій організмів, (3) історичний розвиток органічного світу, (4) різноманітність організмів, (5) екологічні закономірності, (6) цілісність і саморегуляція живих систем, (7) зв'язок живих систем і неживої природи, (8) зв'язок людини і природи. Так, наприклад, ТБП «клітина» мстить елементи 1, 2, 6; «ген» — 2, 4.; «еволюція» — 3, 4, 7 стрижневих ідей. З іншого боку, елементний склад 5 ТБП охоплює понятійний апарат, який містять теми програми для 9 класу. Методична система формування ТБЗ передбачає переконструювання програми з біології для 6–8 класів у такий спосіб, щоб забезпечити дедуктивний розвиток 5 ТБП (елементів стрижневих ідей) у сполученні з традиційним формуванням знань з системної біології (закономірностей існування організмів на Землі) в 6–8 класах. Для цього в структурі програми 6,7 і 8 класів запропановані вступна і заключна теми, які виконують вказані функції. Окрім того, ТБП згідно розробленої технології поступово розвивають в учнів у кожній темі програми для 6–8 класів. Заключна ж тема програми в кожному з цих класів виконує ще функцію узагальнення знань учнів про різновид живої системи (рослинний, тваринний організми, організм людини, відповідно) в контексті теоретичних узагальнень системної біології (понятійний апарат програми 9 класу). Запропонований підхід успішно апробований в навчальному процесі середніх шкіл м. Херсона і Херсонської області.

**Література**

1. *Гончаренко С.У.* Український педагогічний словник./ С.У. Гончаренко – К.: Либідь, 1997. – 376 с.
2. *Клековкин Г.И.* Преемственность в обучении: в поисках теоретических оснований / Г.И. Клековкин. – Самара, 2000. – 328 с.
3. *Сидорович М.М.* Теоретичні знання в змісті шкільного курсу біології. Монографія./ М.М. Сидорович. – Херсон: Видавництво ХДУ, 2008. – 404 с.

**ВИКОРИСТАННЯ СУЧАСНИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ  
ПРИСТРОЇВ ПІД ЧАС КОНТРОЛЮ НАВЧАЛЬНИХ  
ДОСЯГНЕНЬ УЧНІВ З БІОЛОГІЇ**

**Міронєць Л.П., Торяник В.М.**

Сумський державний педагогічний університет  
імені А. С. Макаренка

E-mail: [mironets19@gmail.com](mailto:mironets19@gmail.com)

Системи освіти в будь-якій країні покликані сприяти реалізації основних завдань соціально-економічного та культурного розвитку суспільства, бо саме школа і вуз готують людину до активної діяльності в різних сферах економічного, культурного та політичного життя суспільства. Тому роль школи, як базової ланки освіти, надзвичайно важлива, особливо під час формування ключових компетентностей.

Вивчення біології у закладах загальної середньої освіти спрямоване на формування десяти основних ключових компетентностей, серед яких є: інформаційно-цифрова та основні компетентності у природничих науках і технологіях. Такі компетентності можна сформуванати шляхом використання у освітньому процесі сучасних інформаційних пристроїв. До них ми відносимо: комп'ютер, мультимедійну дошку, мультимедійний проектор, планшет, смартфон, адаптер Google Chromecast та ін.

Можливості використання комп'ютера в навчальному процесі зокрема в біології, висвітлені в роботах вітчизняних та зарубіжних вчених та педагогів Ю. Дорошенка [1], О. Козленка,