
Особливості навчання біології в сучасній школі

*Валентина Дронова,
старший викладач кафедри сучасних методик навчання
КВНЗ «Харківська академія неперервної освіти»
biohi14@ukr.net*

Актуальність. Одним із головних завдань сучасної освіти є підготовка учнівства до соціалізації в суспільстві, яке очікує молодь, спроможну вирішувати складні життєві ситуації та проблеми, брати на себе відповідальність, бути достойними громадянами своєї країни. У період шкільного навчання учнівство має освоїти не лише базові знання з різних навчальних предметів, а й головне – оволодіти наскрізними вміннями та ключовими компетентностями, визначеними Державним стандартом базової середньої освіти.

Сучасні вчителі під час навчання біології мають орієнтуватися на виконання одного з найважливіших завдань своєї освітньої діяльності – формування особистісних якостей школярів шляхом розвитку наскрізних умінь і формування ключових компетентностей засобами навчальної дисципліни. ***Необхідно навчити учнів самостійно здобувати знання за допомогою розвинених умінь працювати з інформацією з різноманітних джерел.***

Висвітлення теми. Найбагатшим джерелом знань є сама нежива і жива природа, лише треба навчитися їх здобувати. У курсі пропедевтичних інтегрованих природничих дисциплін в адаптаційний період навчання учнівство освоює методи пізнання природи, навчається проводити спостереження, вимірювання, різноманітні дослідження, порівняння.

Пізніше, у період вивчення предмета біології, школярів навчатимуть за допомогою дослідницької діяльності здобувати інформацію про світ рослин, тварин, людський організм і ті закони, за якими співіснує вся природа, уміло використовуючи вже апробовані методи пізнання.

У курсі освоєння ботанічних знань учнівство має навчатися проводити найрізноманітніші дослідження з рослинами. Спочатку з метою мотивації необхідно зосередити увагу на різноманітні явища та процеси, які можна поспостерігати в рослинному світі, а потім спонукати школярів до їх пояснень і обґрунтувань, висування гіпотез і прогнозування наслідків дії різноманітних факторів на рослинні організми.

Цікавими й такими, що мають практичне значення для школярів, будуть дослідження взаємного впливу рослин одна на одну. Можна дослідити чи впливає на швидкість проростання насіння томатів перед висіванням, намочування його в сокові Алое деревовидного. Насіння томатів поміщають на 15–20 хвилин у свіжовичавлений сік із листя алое, а потім висівають його в ґрунт. ***Обов'язково необхідно сформулювати в учнів поняття «контроль у досліді» та з'ясувати його важливість,*** щоби було з чим порівнювати дослідні варіанти й на основі порівняння робити логічні висновки. Контроль у досліді – та його частина, на яку не діють ніякі додаткові фактори чи якісь обмеження, а частина досліді знаходиться у звичних нормальних умовах. У цьому разі «контролем» буде висіяне таке ж насіння томатів, але не витримане в сокові алое. Дослідники мають звернути увагу

та зафіксувати терміни проростання насіння, а пізніше на швидкість росту (слід проводити вимірювання), однаково доглядаючи за всіма рослинами.

Прикладне значення може мати дослідження впливу підгодовування Полуниці садової дріжджами. Для цього слід розбавити 100 г дріжджів у 10 л води, що тепліша кімнатної температури. Потім полити цей розчин під корені рослин одного рядка. Обов'язково, щоб було з чим порівнювати, поряд рядок має бути политий лише водою в тій самій кількості. І так чергувати наступні рядки рослин. Рядки, политі водою з дріжджами, слід позначити, уткнувши навпроти кожного палички. Далі необхідно однаково доглядати за рослинами та проводити записи спостережень за їх розвитком: зовнішній вигляд і розміри, час зацвітання та плодоношення, пізніше порівнювати смакові якості плодів, їх розміри тощо. За два тижні підгодовування полуниць слід повторити.

Таке довготривале дослідження може бути підґрунтям для вибрання дослідниками професії агронома в дорослому житті чи просто розвитку стійкого бажання вирощувати рослини та проводити спостереження за ними.

Під час вивчення біології тварин школярі можуть провести дослідження з дафніями, котрих науковці визначають як біологічних індикаторів на чистоту води від хімічних забруднень. Для оцінки проби води на токсичність використовують 6-10 дафній та розчин калій дихромату (1г речовини на 1л розчину). У такому середовищі за 36 годин залишиться близько 50% поміщених в нього дафній. Якщо близько 50% дафній загине за 24 години, то проба води оцінюється як гостро токсична.

У невідстояній водопровідній хлорованій воді дафнії гинуть за кілька годин. Для їх розведення (з метою подальшого використання для годування акваріумних риб) водопровідну воду треба відстоювати протягом 7 днів. Щоб переконатися в цьому, школярам варто запропонувати провести дослідження. Необхідно підготувати відстояну 7-8 діб водопровідну воду, в іншому посуді водопровідну воду, що відстоювалася протягом 3 діб, у третій ємності має бути водопровідна вода, котра відстояна лише одну добу, а у четвертій ємності має бути щойно набрана хлорована вода з водопроводу. В усі ємності (з однаковими кількостями води) необхідно одночасно заселити однакову кількість дафній від 6 до 10 особин. Дослідники (краще коли декілька осіб будуть проводити експеримент не залежно один від одного) мають уважно спостерігати за поведінкою цих тваринок та зафіксувати час, коли з'являться якісь зміни. Експеримент повинен тривати не менше трьох діб. **Результати необхідно оприлюднити для всього класу й організувати їх обговорення та запропонувати сформулювати висновки.**

Для навчання школярів біологічного способу очищення позеленілої води в акваріумі (від розмноження мікроскопічних водоростей) можна використовувати беззубок. Для цього рибок з акваріума потрібно переселити в іншу ємність, потім за допомогою скребка почистити стінки акваріума та констатувати підвищену каламутність води. Залежно від об'єму акваріума, помістити 1-3 особини беззубок у каламутну воду на одну добу. Учні мають зафіксувати результат перебування молюсків у зеленій воді. Результат варто обговорити в класі та зробити висновки. **Учням можна запропонувати скласти рекомендації для акваріумістів.**

Цікавою для школярів буде пропозиція провести спостереження за поведінкою молюсків. Коли беззубка у спокої, вона розкриє стулки мушлі та висуне м'язову ногу. За допомогою ноги беззубка повільно закопується в пісок або пересувається, залишаючи на ньому характерний слід у вигляді борозни. Можна

виміряти швидкість руху (зазвичай це лише кілька сантиметрів на годину). Річні кільця наростання допоможуть визначити приблизно вік моллюска, а відсутність зубів на замку мушлі «підтвердить» назву виду. Після закінчення досліджень тварин необхідно повернути у природну водойму, що є дуже важливим із погляду формування бережливого ставлення молодого покоління до навколишнього світу.

Підсумовуючи все зазначене, варто наголосити, що сучасні вчителі мають діяти відповідно до діяльнісного та дитиноцентричного підходів, на які зорієнтований Державний стандарт базової середньої освіти. Головна цінність для сучасної людини – не сума накопичених пам'яттю знань, а вміння їх здобувати й використовувати в повсякденному житті.

Під час шкільних уроків кожен учитель має дбати про те, щоб опрацьовуючи будь-яку тему заняття, у школярів розвивалися різноманітні особистісні якості, серед яких: уміння здобувати інформацію шляхом проведення досліджень, уміння працювати з будь-якими джерелами інформації, здатність співпрацювати в колективі, уміння висловлювати свою точку зору та обґрунтовувати її, повага до співбесідника та іншої точки зору навіть тоді, коли вона протилежна, і багато інших. Щоб навчитися цього, необхідно мати широкий кругозір знань із різних дисциплін, а також критично мислити й уміти аналізувати інформацію, визначати її правдивість і ступінь наукової обґрунтованості. Під час повідомлень про результати проведених досліджень школярі мають навчитися майстерності публічного виступу, упевненого демонстрування наочності, оголошення підсумків і висновків.

Зі шкільного курсу біології здобувачі освіти мають навчитись отримувати знання про особливості будови та функціонування свого організму. Відтак, учителі повинні навчити молодь дізнаватися про себе шляхом самоспостережень, аналізу різноманітних явищ, що відбуваються з людиною, проведення досліджень, створення дослідницьких проєктів тощо. Учнівству цікаво дізнатися чому людина тремтить від холоду, чому серце працює постійно і його робота не залежить від свідомості людини, або як не шкодити здоров'ю тощо.

Висновок. Узагальнюючи викладене, акцентуємо: головне, щоб учителі не виконували за учнів те, що вони мають робити самі, тобто здобувати знання та відповіді на свої питання, а отже, розвиватись як особистості.

Список використаних джерел

1. Державний стандарт базової середньої освіти: затверджений постановою Кабінету Міністрів України від 30 вересня 2020 р. № 898. URL: <https://mon.gov.ua/osvita-2/zagalna-serednya-osvita/nova-ukrainska-shkola-2/derzhavnyi-standart-bazovoi-serednoi-osviti> Дата звернення 03.04.2026.
2. Досліди із зоології. Тип моллюски. URL <https://vseosvita.ua/library/embed/0010hd-4a76.docx.html> Дата звернення 15.04.2026.
3. Дяченко-Богун М. М. Методика навчання біології: навчальний посібник. Полтава: Полтавський національний пед. університет ім. В. Г. Короленка, 2023. 145 с. URL: <https://surl.li/hrrigm> Дата звернення 15.04.2026.
4. Матяш Н. Ю., Коршевнік Т. В., Рибалко Л. М., Козленко О. Г. Навчання біології учнів основної школи: методичний посібник. Київ: КОНВІ ПРІНТ, 2019. 208 с.
5. Нікітченко Л. О. Біологічний експеримент у теорії і методиці шкільної біологічної освіти. *Наукові записки Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського. Серія: Теорія та методика навчання природничих наук.* 2023. № 4. URL: <https://vspu.net/naturalscience/index.php/journal/article/view/30/24> Дата звернення 15.04.2026.
6. Шмиголь І. В., Шипоша А. А. Активізація пізнавальної діяльності учнів 6 класів з біології під час проведення лабораторних робіт в умовах дистанційного навчання. *European scientific discussions. Problems, ways of solving and forecasting : Materials of the 1st International scientific and practical conference* (Rome, Italy, 11 Dec. 2020). Rome : Potere della ragione Editore, 2020. С. 77–81. URL [Ukrologos](https://ukrologos.com). Дата звернення 15.04.2026.