

УДК 371.147

DOI: 10.31499/2307-4906.4.2025.345025

РЕФЛЕКСИВНІ ПІДХОДИ НАВЧАННЯ ШКОЛЯРІВ НА УРОКАХ БІОЛОГІЇ У ЗАГАЛЬНООСВІТНІЙ СЕРЕДНІЙ ШКОЛІ

Світлана Горбулінська, кандидат педагогічних наук, доцент, доцент кафедри генетики та біотехнології, Львівський національний університет імені Івана Франка.

ORCID: 0000-0002-8154-2949

E-mail: sgorbulinska@gmail.com

Наталія Голуб, кандидат біологічних наук, доцент, доцент кафедри генетики та біотехнології, Львівський національний університет імені Івана Франка.

ORCID: 0000-0003-4771-4740

E-mail: nataliia.holub@lnu.edu.ua

Галина Клепач, кандидат біологічних наук, доцент, доцент кафедри біології та хімії, Дрогобицький державний педагогічний університет імені Івана Франка.

ORCID: 0000-0003-0784-8373

E-mail: h.klepach@dspu.edu.ua

У статті розглянуто сутність і педагогічні можливості рефлексивного підходу у навчанні біології, які є складовою формування комунікативної компетенції школярів нової української школи. Проаналізовано психолого-педагогічні засади організації рефлексивної діяльності учнів, визначено шляхи впровадження рефлексії в освітній процес. Зазначено, що рефлексивні технології сприяють розвитку критичного мислення, самостійності, формуванню природничо-наукової компетентності та підвищенню навчальної мотивації учнів. Обґрунтовано рефлексивну методику навчання представлену взаємопов'язаними компонентами педагогічного процесу.

Ключові слова: рефлексія; рефлексивний підхід; рефлексивне управління; навчання біології; навчальна діяльність; діалог; спілкування; компетентнісний підхід; самооцінювання; самоаналіз; критичне мислення.

REFLECTIVE APPROACHES TO TEACHING SCHOOL STUDENTS IN BIOLOGY LESSONS IN A COMPREHENSIVE SECONDARY SCHOOL

Svitlana Gorbulska, Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Genetics and Biotechnology, Ivan Franko National University of Lviv.

ORCID: 0000-0002-8154-2949

E-mail: sgorbulinska@gmail.com

Nataliia Holub, Candidate of Biological Sciences, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Genetics and Biotechnology, Ivan Franko National University of Lviv.

ORCID: 0000-0003-4771-4740

E-mail: nataliia.holub@lnu.edu.ua

Halyna Klepach, Candidate of Biological Sciences, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Biology and Chemistry, Drohobych Ivan Franko State Pedagogical University.

ORCID: 0000-0003-0784-8373

E-mail: h.klepach@dspu.edu.ua

The article examines the essence and pedagogical possibilities of the reflective approach in teaching biology, which is a component of the formation of communicative competence of students of the new Ukrainian school. The psychological and pedagogical principles of organizing reflective activity of students are analyzed, and ways of introducing reflection into the educational process are determined. It is noted that reflective technologies contribute to the development of critical thinking, independence, the formation of natural science competence and increasing students' learning motivation. The reflective teaching methodology is substantiated, represented by interrelated components of the pedagogical process. The importance of dialogical communication for the formation of communicative competence is shown. Methods that contribute to the development of students' reflection are proposed. The importance of school lectures and seminars for the formation of subject results, the development of critical thinking and reflection of high school students is revealed. All of the listed components of reflective approaches to teaching biology are organically combined in the educational process. The implementation of a reflective approach to the organization of educational activities in teaching biology is aimed at educational results – subject, interdisciplinary, and personal. The content of biological training for schoolchildren reflects the optimal combination of various technologies, methods and teaching aids; the use of diagnostic and control-evaluation tools, reflective-critical.

Keywords: reflection; reflective approach; reflective management; biology teaching; learning activity; dialogue; communication; competency-based approach; self-assessment; introspection; critical thinking.

Сучасна освіта орієнтується на формування особистості, здатної до саморозвитку, критичного мислення та усвідомлення власної діяльності. Відповідно до Концепції «Нова українська школа» (2016), головною метою є формування компетентностей, необхідних для життя, що передбачає активну позицію учня у навчальному процесі [12]. Важливого значення набуває рефлексивний підхід, який забезпечує усвідомлення учнями змісту, процесу та результатів навчання. Застосування рефлексії в освітньому процесі біології сприяє розвитку не лише пізнавальної активності, а й наукового стилю мислення, екологічної культури та навичок самоконтролю.

Рефлексивна навчальна діяльність відображається у логіці початкової діяльності учнів з біології: від знакової, через освоєння моделюючої, і як наслідок до проєктивної. Сучасні тенденції формування системи освіти у загальноосвітній середній школі спонукають до необхідності пошуку нових підходів до організації навчально-виховного процесу. Потрібні сучасно освічені та комунікативно компетентні вчителі з високим рівнем моральності, які зможуть самостійно приймати рішення, прогнозувати їх наслідки, бути мобільними, вміти спілкуватися, здатні до співпраці. Відсутність зв'язку між засвоєваними знаннями та їх практичним застосуванням у реальній професійній та соціальній діяльності позбавляє змісту сам процес навчання. Рефлексивні підходи організації навчально-виховного процесу навчання для формування компетентнісної особистості учня є актуальним завданням сьогодні [10, с. 28–30].

Сучасна українська середня освіта потребує розвитку рефлексивних здібностей і рефлексивної культури учнів. Опрацювання педагогічної та науково-методичної

літератури з питань організації та управління навчальним процесом показало неабиякий спадок, а розвиток рефлексії навчання біології постає завданням сучасного вчителя. Розвиток рефлексивності як засобу особистісного розвитку розкриваються в роботах А. Буземана, А. Маслоу, К. Роджерса, І. Сеченова, Б. Ананьєва, П. Блонського, С. Рубінштейна, Л. Виготського, С. Степанова, В. Давидова, Л. Айдарової, І. Якиманської, М. Марусинець, О. Савченко, Н. Сенчиної, В. Легін, Я. Бутерко та інших учених. Згідно з дослідженнями А. Хуторського (2002), рефлексивне навчання є одним із ключових механізмів формування компетентностей, адже передбачає не лише засвоєння знань, а й осмислення способів їх здобуття. О. Савченко (2012) підкреслює, що рефлексія забезпечує перехід від зовнішньої мотивації до внутрішньої, формує відповідальність за результати навчання. Розглядали рефлексію з точки зору формування ціннісних ставлень, професійних якостей, формування загальних компетентностей, необхідних для успішної самореалізації Т. Опалюк, Н. Кічук, М. Савчин, О. Резван та ін. Завданням сучасної школи є формування особистості, для якої важливий саморозвиток, критичне мислення та усвідомлення власної діяльності [11].

Мета статті полягає в розкритті основних рефлексивних підходів навчання біології у загальноосвітній середній школі та обґрунтуванні їх важливості в освітньому процесі.

Рефлексія (від лат. *reflexio* – «повертаюся назад») – це звернення уваги людини на саму себе і на свою свідомість, на власну активність, їхнє переосмислення. Оцінка власної свідомості, а це цінності, інтереси, мотиви, мислення, механізми сприйняття, прийняття рішень, емоційна реакція, поведінка. Рефлексія відрізняє людину від тварин, завдяки їй людина накопичує знання і знає про своє знання. Водночас психологічні дослідження зазначають, що завдяки рефлексії особистість усвідомлює та керує своєю життєдіяльністю. Вивчення рефлексивних процесів і перенесення отриманих результатів у взаємодію вчителя та учнів пояснюється тим, що рефлексія є одним із базових механізмів реалізації активності людини, одним із засобів її саморозвитку. Тому цілеспрямована рефлексивна взаємодія вчителя та учнів може бути основою успішного управління навчанням. Отже, одним із перших завдань вчителя є рефлексивне управління навчально-пізнавальною діяльністю учнів. Рефлексивне управління навчально-виховним процесом ґрунтується забезпеченням вчителем самоврядування школярів, завдяки удосконалення його рефлексії, яка зумовлює успішне навчання. Дослідники педагогічної діяльності зазначають, що результативність взаємодії вчителя і учнів залежить не тільки від рефлексії вчителя, але і від умінь використовувати рефлексію школярів [4, с. 12]. Усвідомлення сенсу, способу своєї діяльності, оцінка своїх результатів, виявлення життєвих проблем є рефлексією. Школярі можуть оволодіти цією здатністю за умови, якщо під час навчальних занять створюватимуться ситуації, на яких можна тренуватися такими способами. Тобто, рефлексивній діяльності необхідно навчати. Рефлексивні підходи вчителя на уроках біології мають забезпечувати формування свідомості, в результаті чого людина бачить себе і свою ситуацію ззовні, з позиції спостерігача, дослідника. Розглядаючи процес навчання, рефлексія – це відображення почуттів, що виникають у школярів під час заняття, що призводить до вдосконалення подальшої роботи вчителя та учнів. А саме, це аналіз успіху та неуспіху на кожному етапі уроку, конфлікту у собі та вирішення

цього конфлікту внаслідок подолання його силою волі свого характеру. Запроваджуючи рефлексію навчання школярів біології досягається значний освітній ефект:

- мотивації на навчальну діяльність, усвідомлення практичного значення змісту навчання;
- формування умінь за рахунок виділення етапів діяльності;
- засвоєння відповідних розумових процедур, які важливі для успішності у дорослому житті [5, с. 256].

Методика навчання біології має бути націлена на засвоєння знань і формування критичного мислення учнів, розвиток самостійності та активності школярів у процесі навчання біології. У свою чергу дидактичні завдання мають забезпечувати активність учня з метою формування міцних, дієвих та осмислених знань та компетенцій з біології, рефлексії.

Рефлексивні підходи навчання біології охоплюють такі завдання:

- формувати та розвивати у школярів знання, уміння та навички в галузі біології, ключові компетенції, уміння та навички самостійної роботи;
- сприяти саморозвитку біологічної компетентності, формувати та розвивати рефлексію у навчальній діяльності, критичне мислення, активність учнів;
- формувати та розвивати особистісні якості випускника.

Провідною метою створеної методики навчання визначена розвиваюча, для реалізації якої, перш за все, потрібна власна активність школяра і саморегуляція. У зовнішній формі ця активність проявляється у діалогах між учнями та вчителем біології, а також учнів між собою. Тому у процесі навчання біології вчителю необхідно культивувати діалогічність, оскільки це сприяє розвитку критичного мислення та підвищення якості навчання. Під час уроків біології, лабораторних занять вчитель біології має ставити школярам питання осмислення матеріалу як нового, так і раніше вивченого, і цим сприяти системній побудові всього курсу. Таким чином, вчитель допомагає учням пов'язати новий матеріал із раніше вивченим, осмислити та переосмислити засвоєну інформацію. Потрібен не просто репродуктивний зворотний зв'язок вчителя з учнями, а діалог, який допоможе глибше розібратися в матеріалі, що вивчається, а у світлі нових знань критично поставитися до раніше вивченого, наявного досвіду. Питання мають бути такі, що надають можливість школяру до переосмислення раніше вивченого, конкретизацію чи практичне застосування теоретичних знань, уміння прогнозувати, знаходити взаємозв'язки між біологічними поняттями, явищами, що вивчаються, або об'єктами. Отже, одним з підходів до формування рефлексії на уроках біології має бути розроблена система питань, які допомагають критично ставитись до нової інформації. Шкільний урок біології набуває діалогічності, а вчитель біології діагностує шляхи розвитку школяра, виявляє стан та тенденції розвитку.

Враховуючи змістовий компонент організації педагогічного процесу, формуючи зміст навчального матеріалу, враховувати спрямованість на розвиток критичного мислення та рефлексії школярів. Спираючись на особистісно-діяльнісний підхід, який є складним інтегрованим поняттям, та охоплює особистісно орієнтований і діяльнісний підходи [2, с. 143].

Особистісно-діяльнісний підхід характеризується тим, що в центрі навчання знаходиться сам учень як особистість, а вчитель визначає навчальну мету уроку та

формує, спрямовує та коригує весь освітній процес з метою розвитку особистості учня. У змісті шкільного предмета відбиваються фундаментальні основи біології як науки та її інтеграція з іншими природничими науками. Біологічне поняття має чітке місце у системі біологічних знань (теоретичних понять, фактів, ідей, законів, закономірностей, біологічних теорій). Їх засвоєння та розуміння змісту біології дозволить школярам осмислити свою навчальну діяльність. Розуміння основ біології, її міжпредметних зв'язків активізує рефлексивно-критичну позицію школярів і створює основу для подальшого розвитку предметних результатів та критичного мислення.

Вивчення тем з біології має відповідати науковому рівню і характеристикам логічної послідовності, зв'язку із зовнішнім середовищем при викладі матеріалу. Його доступністю зумовлюється поступовим переходом від простого до складного, посиленістю та доцільністю біологічної термінології, відповідністю наявному запасу знань, умінь та навичок. Гнучкість і варіативність змісту навчання біології дозволить школярам мати різні варіанти розв'язання однієї і тієї ж навчальної задачі, створить базу для пошуку ефективнішого прийому рішення і тим самим сприятиме розвитку якостей критичного мислення. Отже, змістовий компонент спрямовано на розвиток форм діяльності, таких як стимулювання рефлексії, розвитку компетенцій і критичного мислення.

Активними учасниками навчального процесу є ті, хто розвиває власні знання, навички та компетентності. Іншими словами суб'єкти, які мають усвідомлену творчу активність і свободу в перетворенні себе і навколишньої дійсності. Суб'єкт освітнього процесу – це той, хто сам ставить перед собою цілі, сам шукає способи їх реалізації та здійснює їх, сам оцінює результати. Сам планує, здійснює та аналізує свою роботу, сам себе мотивує та несе відповідальність за те, що робить, і за результати [6; 8, с. 71].

У свою чергу, діяльнісний підхід до навчального процесу охоплює особистий мотив, самостійну постановку цілей, вибір змісту та способів роботи, що стає можливим лише за суб'єктивної позиції школяра до навчання. Тоді як метою сучасної освітньої концепції постає розвиток особистості, готової до самоосвіти, самовиховання та саморозвитку. Отже, завданням школи є формування у школяра здатності до рефлексивного контролю своєї діяльності як джерела мотиву та вміння вчитися, пізнавальних інтересів та готовності до навчання. На нашу думку, найважливіші умови реалізації суб'єктивної позиції вчителя та учня є рефлексивні підходи до навчання школярів біології. Вони забезпечують культивування рефлексивно-критичної позиції учня, що є фундаментом для його саморозвитку, самоактуалізації та самореалізації. Рефлексивні підходи мають забезпечити формування вміння аналізувати і будувати індивідуальну освітню траєкторію руху в предметі, освоюючи послідовно базові форми діяльності. Рефлексивні підходи навчання біології спрямовані на засвоєння знань з біології та формування критичного мислення учнів. Для того, щоб школяр зміг перейти від вивчення емпіричних понять з біології до застосування знань у практичній діяльності, необхідно послідовно освоїти три базові форми діяльності: знакову, модельну та проєктну. Засвоюючи кожен базову форму, учень набуває ті чи інші компетенції з біології, способи діяльності та вміння їх аналізувати та передбачати. Враховуючи операційно-діяльнісний компонент організації навчального процесу з біології маємо схарактеризувати методи, форми та засоби навчання. На уроках біології найчастіше використовується бінарна класифікація методів навчання, обґрунтована

українським дидактом А. Алексюком. Ця класифікація опирається на дві ознаки: 1) пізнавальної самостійності та активності учнів і 2) джерела, з яких учні набувають знання. Виокремлюють чотири рівні застосування цих методів: на інформаційному (або догматичному) рівні словесна форма набуває бінарного характеру словесно-інформаційного методу; на проблемному (або аналітичному) рівні словесна форма набуває бінарного характеру словесно-проблемного методу; на евристичному (пошуковому) рівні словесна форма набуває бінарного характеру словесно-евристичного методу; на дослідницькому рівні словесна форма набуває характеру словесно-дослідницького методу [1, с. 206]. До методів навчання, які спрямовані на розвиток рефлексії та критичного мислення, можна віднести – проблемні та частково пошукові, у випадках, коли школяра поставлено в ситуацію інтелектуальної скрути, перебуваючи в якій він має усвідомити її як ситуацію, яка потребує вирішення; – рефлексивні методи – це прийоми аналізу власного досвіду, навчального процесу та його результативності (рецензування, аналіз, оцінка, установка на критичне мислення, розбір конкретного випадку, вибір розв’язання навчально-методичної (ситуаційної) задачі); – метод діалогу, в якому розвивається рефлексивно-критична позиція (аналіз, критичні питання, симуляція кризової ситуації, виявлення позитивного та негативного, аргументація, уміння формулювати висновки, оцінювати дієвість доказів).

Рефлексивний діалог виступає складовою сучасної освіти. Модель процесів розвитку рефлексивного діалогу можна схарактеризувати як три складові рефлексивного підходу: *Перша складова* – діалог – взаємодія двох суб’єктів, залежить від ступеня активності суб’єктів, утворюється на принципах рефлексії мислення. *Друга складова* – діалог в різному ступені є розгорнута мовленнєва активність суб’єкта, направлена на значимі для нього аспекти дійсності, що сприяє індивідуалізації та здобуттю власної «Я – концепції». *Третя складова* – адаптація шляхом інтеграції інформації в структуру особистості для подальшої взаємодії з навколишнім світом [7, с. 119].

Удосконалення процесу навчання біології можливе на основі модифікації та посилення значущості його складових. Навчальна діяльність, як і будь-яка інша, у своїй розвиненій формі має включати рефлексивну компоненту. Іншими словами, рефлексивна діяльність – це розумова діяльність, яка здійснюється у процесі розв’язання пізнавального завдання, що має своїм предметом як хід розв’язання завдання, так і сам процес мислення. У тому випадку, якщо рефлексія орієнтована насамперед на процес мислення, на те, щоб його покращити та оптимізувати, то тут проявляється критичне мислення. І, якщо така мета сформульована вчителем біології та була прийнята до усвідомлення учнями, відбувається розвиток критичного мислення. Ефективним методом розвитку рефлексії та критичного мислення є вирішення рефлексивно-критичних завдань.

Рефлексивно-критичні завдання спрямовані на підвищення ефективності використання системи навчальних завдань як дидактичного засобу стимулювання, організації, здійснення та самоконтролю пізнавальної діяльності учнів. У широкому значенні під рефлексивно-критичними завданнями ми розуміємо завдання, що активізують відображення, розуміння та осмислення школярами процесу мислення та ходу вирішення завдання у навчальній діяльності. Рефлексивно-критичні завдання покликані допомагати учням виділяти різні зв’язки та відносини між компонентами знань; узагальнювати та систематизувати знання; схематизувати вивчені способи

вирішення завдань та прийоми організації дій; виробляти різні критерії та правила, на основі яких вони можуть регулювати та здійснювати власну навчальну діяльність. Крім того, рефлексивно-критичні завдання мають допомагати школярам активізувати критичне мислення, навчитися розуміти свій власний процес розв'язання навчальних завдань, перебіг міркувань, ступінь сформованих певних умінь, результати навчальної діяльності в цілому, тобто допомагати їм здійснювати зворотний зв'язок у ході навчальної діяльності. Тобто, це такі завдання, що сприяють усвідомленню процесу їх розв'язання. Це засоби підвищення здатності учнів загальноосвітньої школи до навчання рефлексивними завданнями, що активізують процес відображення учнями різноманітних компонентів навчальної діяльності. Вони допоможуть учням встановлювати зв'язки між компонентами знань, узагальнювати та систематизувати способи їх розв'язання, створювати критерії та правила, на основі яких вони можуть регулювати та здійснювати власну навчальну діяльність. Види рефлексивних завдань: на визначення помилок у наведеному розв'язанні; на обґрунтування правильності або хибності тверджень; завдання, умови яких можуть сприяти вибору неправильної відповіді; або, умови яких можуть сприяти вибору неправильного способу розв'язання; такі, що містять елементи дослідження [9, с. 28.]. На уроках біології використовують «рефлексивне коло» для підведення підсумків, самоаналіз практичних робіт, а також завдання на аналіз власної учбової діяльності, які показують зв'язок біологічних знань з подальшою життєдіяльністю людини. Підсумовуючи вище сказане, це такі завдання, що спонукають аналізувати власну навчальну діяльність, осмислювати здобуті знання та оцінювати результати.

Сприяють рефлексії також сучасні прийоми, методи та технології оцінки, а саме колажування, моделювання, рольові ігри, есе, проєкти, портфоліо, презентації, щоденники, рейтингове навчання. Вони дозволяють учню зрозуміти, як застосувати набуті вміння та навички всередині та за межами освітнього середовища. В освітньому процесі старшої школи успішно використовуються зарубіжні прийоми оцінювання: фокусоване складання списку основних проблем, пов'язаних із темою лекції чи тексту (Focused Listing), пряме перефразування (Direct Paraphrasing), фокусовані діалектичні нотатки (Focused Dialectical Notes), написання проєктів (Prospectus), складання самодіагностичних навчальних нотаток (Selfdiagnostic Learning Logs). Інфографіка – графічний спосіб передачі інформації, знань та даних для підвищення сприйняття складної та об'ємної інформації, представленої у вигляді відомостей, або даних, часто кількісних. Інфографіка – різновид графіків, специфіка яких полягає в особливій організації матеріалу, зокрема, у поєднанні графічного зображення та тексту. Розробка творчих інфографічних проєктів школярами також сприяє перевірці та систематизації теоретичних знань, перевірці вміння застосовувати отримані знання для вирішення конкретних практичних завдань із візуалізації навчального матеріалу [3].

Форми організації навчання: уроки рефлексії – шкільні лекції, семінарські, лабораторні заняття, позаурочна робота школярів. Урок-рефлексія поєднує у собі відразу кілька типів звичних всім уроків (контролю знань, урок-повторення, урок-узагальнення, урок-закріплення). Головна відмінність уроку-рефлексії від традиційних схем уроків полягає в тому, що учень має самостійно знаходити т. з. «важкі місця», оцінювати, який саме вид роботи у нього не виходить, і вирішувати, що необхідно зробити, щоб знайти вихід із цієї ситуації. Структура уроку-рефлексії може бути такою:

мотивація (самовизначення) до корекційної діяльності, актуалізація та пробна навчальна дія, локалізація індивідуальних труднощів, побудова проєкту корекції виявлених труднощів, реалізація побудованого проєкту, узагальнення труднощів у зовнішній промові, самостійна робота з самоперевіркою за зразком, включення до системи знань та повторення, рефлексія навчальної діяльності під час уроку. Відмінною особливістю уроку рефлексії від уроку «відкриття» нового знання є фіксування та подолання труднощів у власних навчальних діях, а не у навчальному змісті. У старших класах для формування знань та реалізацію рефлексивного підходу використовуються шкільні лекції. Шкільна лекція виконує такі дидактичні функції: постановка та обґрунтування завдань вивчення матеріалу, повідомлення нових знань, мотивація навчальної діяльності школярів, інтегрування біологічних знань та умінь, прищеплення інтелектуальних умінь. Завдання вчителя – організувати діяльність учнів на лекції. У вступній лекції розкрити перед ними мету їхньої майбутньої роботи, пояснити основні принципи діяльності старшокласників з оволодіння знаннями, розповісти про необхідність набуття даної системи знань, сформулювати основи для подальшого самостійного вивчення та оволодіння знаннями; звернути увагу на навчання школярів самостійної навчальної діяльності, її прийомів і методів, на причинне пояснення і т. д. У наступних лекціях слід виділяти теоретичні закономірності біології, що спираються на знання школярів у галузі попередніх розділів біології, а також пов'язаного зі шкільним курсом біології матеріалу з інших природничо-наукових предметів та матеріалу гуманітарного характеру. Потрібно орієнтувати старшокласників на способи їх засвоєння. Мета навчальної діяльності учнів на лекції – виділяти та записувати основні положення лекції, використовуючи міжпредметні універсальні навчальні дії: «як слухати лекцію», «як правильно записувати лекцію», записувати завдання для самостійної роботи. Шкільні лекції з біології супроводжуються включенням повідомлень старшокласників, презентацій проєктів, підготовлених демонстраційних дослідів, практичних завдань. Вибір типу лекцій обумовлений специфікою теми, та розв'язуванням виховних завдань. Під час підготовки вчителя біології до лекції має бути звернено увагу на науковість і доступність лекції, емоційність викладу, органічний зв'язок з іншими формами навчальних занять: семінарами, лабораторними заняттями. З позицій нетрадиційного підходу в навчанні виділяються такі типи лекцій: лекція-інформація, лекція-діалог, лекція з науковою структурою, лекція теоретичного конструювання, лекція-бесіда, лекція-дискусія, лекція-консультація, методологічна лекція, загально-предметні лекції, відео-лекція та інші. За характером діяльності учнів розрізняють інформаційні та проблемні лекції. Проблема лекція передбачає вирішення трьох основних цілей: засвоєння теоретичних знань, розвиток критичного мислення, формування пізнавальних інтересів. У ході такої лекції старшокласники залучаються до живого діалогу, вони висловлюють свою думку, запитують. Завдання вчителя біології – використовувати прийоми, які потрібні у спілкуванні [14, с. 112].

Семінари – складова частина навчального процесу, групова форма занять за активної участі школярів. Семінари сприяють поглибленому вивченню найскладніших теоретичних питань і є основною формою підбиття підсумків позаурочної роботи старшокласників. Підготовка до семінару залежить від форми, місця проведення, конкретних завдань та доручень. Це може бути написання доповіді, есе, реферату (з наступним обговоренням), колоквіум. Семінарські заняття присвячуються обговоренню

питань застосування біології та фактичного матеріалу на практиці. Завдання вчителя – підготувати теми занять; підібрати літературу (основну та додаткову), підготувати навчальні завдання, обов'язкові для усіх школярів, групові та індивідуальні завдання, зразки їх виконання; спланувати виступи старшокласників, їхнє колективне обговорення, коригування відповідей. Потрібно підібрати завдання для вхідного контролю (міні-тест) та питання для фронтальної бесіди; підготувати засоби навчання: підручники, моделі, таблиці, комп'ютерні програми тощо; визначити форми навчальної діяльності учнів на семінарі. Мета навчальної діяльності старшокласників – навчитися вивчати рекомендовану літературу з біології, виконувати обов'язкові спільні завдання, готувати виступи, рецензувати виступи товаришів, брати участь у дискусії, оцінювати відповіді, брати участь у підбитті підсумків [13, с. 14].

На рефлексивному семінарі обговорюються основні питання уроків, які вже відбулися, аналізуються способи освітньої діяльності та особливості отриманої продукції. Старшокласники у групах коротко висловлюють свої думки щодо зазначених питань. Координатор семінару та лідери груп фіксують узагальнені та систематизовані результати рефлексії. Потім відбувається колективне обговорення ключових проблем, виявлених у ході індивідуальних виступів. Як інструментарій рефлексивного підходу навчання використовується вся система засобів навчання біології: натуральні об'єкти, образотворчі посібники, прилади та лабораторне обладнання, технічні засоби навчання, література для вчителя та учнів. Комплексне використання засобів навчання – це застосування різних апаратів на всіх видах занять з навчальної теми у поєднанні з традиційними наочними посібниками відповідно до його загального дидактичного задуму. Використання комп'ютера та інтерактивної дошки у поєднанні з іншими традиційними засобами навчання біології підвищує ефективність навчання. В такому випадку уроки стають цікавими та динамічними, що сприяє ефективності засвоєння матеріалу, активізує учнів завдяки візуальному супроводу та можливості взаємодіяти з навчальним контентом [14, с. 254].

Контроль вчителя біології над перебігом засвоєння теоретичного матеріалу, використовуючи самоконтроль і взаємоконтроль школярів у навчальній діяльності, який здійснюється в моменти безпосередньої взаємодії учня та вчителя. Аналізуються дії, стани і результати діяльності учнів. Ця інформація дозволяє вчителю біології коригувати процес формування та розвитку біологічних знань та умінь.

Висновки: Усі перелічені компоненти рефлексивних підходів навчання біології органічно поєднуються в освітньому процесі. Реалізація рефлексивного підходу до організації навчальної діяльності з навчання біології націлена на освітні результати – предметні, міжпредметні, особистісні. У змісті біологічної підготовки школярів відображено оптимальне поєднання різних технологій, методів та засобів навчання; використання діагностичних та контрольних-оцінних засобів, рефлексивно-критичних, ситуаційних, комплексних кейсових та компетентнісно-орієнтованих завдань; удосконалення форм навчання (урок-рефлексія, шкільна лекція, рефлексивний семінар, лабораторні заняття, консультації, позаурочна робота, домашні завдання); оцінка досягнень учнів – портфоліо та інші зарубіжні прийоми та технології; використання у процесі поєднання інноваційних гуманітарних і інформаційно-комунікативних технологій. Для реалізації рефлексивних підходів навчання сучасний шкільний вчитель біології сам має бути рефлексивно компетентним. Тому, на нашу думку, особливе

значення у методичній підготовці майбутніх вчителів до роботи в сучасній школі набуває організація суб'єктної позиції в ході рефлексивного навчання методики біології, що сприятиме активуванню механізмів їхнього професійного самовизначення та саморозвитку.

В подальшому дослідженні буде розглянуто дії, стани, результати рефлексивної діяльності школярів, оскільки саме діагностична інформація надає вчителю біології можливість коригувати навчально-виховний процес формування та розвитку біологічних знань та умінь, цінностей та ставлень.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Алексюк А. М. Загальні методи навчання в школі. 2-е вид., перероб. і допов. Київ : Рад. школа, 2008. 206 с.
2. Андришченко Т. К. Особистісно-діяльнісний підхід до формування здоров'язбережувальної компетентності у дітей дошкільного віку: психологічний аспект. *Психолого-педагогічні проблеми сільської школи*. 2013. Вип. 44. С. 143–148. URL: https://library.udpu.edu.ua/library_files/psuh_pedagog_prob_lsilsk_shkolu/44/visnuk_22.pdf.
3. Білецька Г., Єфремова О., Матеюк О., Дячук А. Використання цифрових технологій на уроках біології та основ здоров'я у закладах загальної середньої освіти. *Збірник наукових праць Національної академії Державної прикордонної служби України. Серія: педагогічні науки*. 2021. Т. 27, № 4. С. 15–35. DOI: <https://doi.org/10.32453/pedzbirnyk.v27i4.907>.
4. Вітвицька С. С. Нова українська школа і сучасний вчитель у контексті ідей В. О. Сухомлинського. *Підготовка майбутніх фахівців у контексті становлення Нової української школи: компетентнісний підхід: зб. наук. праць*. Київ : 2019. С. 12–17.
5. Волкова Н. П. Професійно-педагогічна комунікація: навч. посібник. Київ : Академія, 2006. 256 с.
6. Гончар О. В. Новітні технології суб'єкт-суб'єктної взаємодії учасників навчального процесу вищої школи. *Педагогіка і психологія*. 2012. № 3. С. 40–44. URL: <https://sportpedagogy.org.ua/html/journal/2012-03/PP201203.pdf#page=41>.
7. Гапоненко Л. О. Єдність рефлексивного спілкування та діалогу: теорія і практика. *Проблеми сучасної психології*. 2016. Вип. 33. С. 116–127. DOI: <https://doi.org/10.32626/2227-6246.2016-33.%25p>.
8. Желанова В. Суб'єкт – суб'єктна взаємодія вихователя і вихованців як засіб творчої самореалізації особистості. *Педагогічний часопис Волині*. 2016. № 2(3). С. 71–76. URL: https://evpuir.vpu.edu.ua/bitstream/123456789/12133/1/r_2-16-21.pdf.
9. Зязюн І. А. Філософські засади освіти: освітні і виховні парадигми, освітні технології, діалектика педагогічної дії. *Педагогічна майстерність у закладах професійної освіти*: монографія. Київ : Імекс ЛТД, 2003. С. 11–59.
10. Калініна І. М. Створення рефлексивного середовища під час лекцій з вищої математики. *Наука та освіта: ключові питання сучасності*. Чернігів : «ЛОГОС», 2018. С. 28–33.
11. Карамушка Л. М. Психологічна культура вчителя: теоретико-прикладні засади. Київ : Либідь, 2011. 208 с.
12. Концепція «Нова українська школа». Київ : МОН України, 2016.
13. Соломаха С. П. Рефлексивні технології у процесі формування ключових компетентностей учнів. *Біологія і хімія в рідній школі*. 2020. №5. С. 12–15.
14. Туріщева Л. В. Нестандартний урок хімії: навч.-метод. посібник. Харків : Основа, 2006. 112 с.
15. Яценко Т. С. Теорія і практика групової корекції: Активне соціально-психологічне навчання: навч. посібник. Київ : Вища школа, 2004. 679 с.

REFERENCES

1. Aleksiuk, A. M. (2008). *Zahalni metody navchannia v shkoli* (2nd ed., rev. and enl.). Kyiv : Radianska shkola [In Ukrainian].
2. Andriushchenko, T. K. (2013). *Osobystisno-diiialnisnyi pidkhid do formuvannia zdoroviazberezhuvalnoi kompetentnosti u ditei doshkilnoho viku: psykholohichniy aspekt*. *Psykholoho-*

- pedagogichni problemy silskoi shkoly*, 44, 143–148. URL: https://library.udpu.edu.ua/library_files/psuh_pedagog_probl_silsk_shkolu/44/visnuk_22.pdf [In Ukrainian].
3. Biletska, H., Yefremova, O., Mateiuk, O., & Diachuk, A. (2021). Vykorystannia tsyfrovyykh tekhnolohii na urokakh biolohii ta osnov zdorovia u zakladakh zahalnoi serednoi osvity. *Zbirnyk naukovykh prats Natsionalnoi akademii Derzhavnoi prykordonnoi sluzhby Ukrainy. Seriya: pedagogichni nauky*, 27(4), 15–35. DOI: <https://doi.org/10.32453/pedzbirnyk.v27i4.907> [In Ukrainian].
 4. Vitvytska, S. S. (2019). Nova ukrainska shkola i suchasnyi vchytel u konteksti idei V. O. Sukhomlynskoho. In *Pidhotovka maibutnikh fakhivtsiv u konteksti stanovlennia Novoi ukrainskoi shkoly: kompetentnisnyi pidkhid* (pp. 12–17) [In Ukrainian].
 5. Volkova, N. P. (2006). Profesiono-pedagogichna komunikatsiia. Kyiv : Akademiia [In Ukrainian].
 6. Haponenko, L. O. (2016). Yednist refleksyvnoho spilkuvannia ta dialohu: teoriia i praktyka. *Problemy suchasnoi psykholohii*, 33, 116–127. DOI: <https://doi.org/10.32626/2227-6246.2016-33.%25p> [In Ukrainian].
 7. Honchar, O. V. (2012). Novitni tekhnolohii subiekt-subiektnoi vzaiemodii uchasykiv navchalnoho protsesu vyshchoi shkoly. *Pedahohika i psykholohiia*, (3), 40–44. URL: <https://sportpedagogy.org.ua/html/journal/2012-03/PP201203.pdf#page=41> [In Ukrainian].
 8. Zhelanova, V. (2016). Subiekt – subiektna vzaiemodiia vykhovatelii i vykhovantsiv yak zasib tvorchoi samorealizatsii osobystosti. *Pedahohichni chasopys Volyni*, 2 (3), 71–76. URL: https://evnuir.vnu.edu.ua/bitstream/123456789/12133/1/r_2-16-21.pdf [In Ukrainian].
 9. Ziazun, I. A. (2003). Filosofski zasady osvity: osvitni i vykhovni paradyhmy, osvitni tekhnolohii, dialektyka pedagogichnoi dii. In *Pedahohichna maisternist u zakladakh profesiinoi osvity* (pp. 11–59). Kyiv : Imeks LTD [In Ukrainian].
 10. Kalinina, I. M. (2018). Stvorennia refleksyvnoho seredovyshcha pid chas lektsii z vyshchoi matematyky. In *Nauka ta osvita: kliuchovi pytannia suchasnosti* (pp. 28–33). Chernigiv : LOGOS [In Ukrainian].
 11. Karamushka, L. M. (2011). *Psykholohichna kultura vchytelia: teoretyko-prykladni zasady*. Kyiv: Lybid [In Ukrainian].
 12. Kontseptsiiia «Nova ukrainska shkola». (2016). MON Ukrainy [In Ukrainian].
 13. Solomakha, S. P. (2020). Refleksyvni tekhnolohii u protsesi formuvannia kliuchovykh kompetentnostei uchniv. *Biolohiia i khimiia v ridnii shkoli*, (5), 12–15 [In Ukrainian].
 14. Turishcheva, L. V. (2006). Nestandartnyi urok khimii. Kharkiv: Osnova [In Ukrainian].
 15. Yatsenko, T. S. (2004). Teoriia i praktyka hrupovoi korektsii: Aktyvne sotsialno-psykholohichne navchannia. Kyiv : Vyshcha shkola [In Ukrainian].