Анатолій Іванович Сологуб,
кандидат педагогічних наук,
член-кореспондент Національної академії
педагогічних наук України,
м. Кривий Ріг, Україна

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0719-4234>

Тетяна Миколаївна Луценко,
учитель біології Новомосковської гімназії,
аспірантка Інституту педагогіки НАПН України,
м. Новомосковськ, Дніпропетровська обл.,
Україна

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0552-5706>

УДК 37.013.75

DOI [https://doi.org/10.32405/2309-3935-2020-3\(78\)-48-55](https://doi.org/10.32405/2309-3935-2020-3(78)-48-55)

НАУКОВИЙ ДІАЛОГ У СЕРЕДНІЙ КРЕАТИВНІЙ ПРИРОДНИЧІЙ ОСВІТІ

Анотація.

У контексті сучасної освіти учні мають забезпечувати власний розвиток здатності до творчого розв'язання будь-яких життєвих проблем. Тому закономірним є те, що сучасна середня освіта, як ніколи раніше, веде пошук психолого-педагогічних умов її розвитку креативності. Сучасна освіта має відповідати дидактичному принципу науковості та зокрема системи наукового діалогу як активної форми педагогічної взаємодії учителя й учнів. Розроблення та впровадження авторської педагогічної технології креативної природничої освіти здійснювалася починаючи з 1975 р., а продовжується і дотепер за участі молодих пошукачів – учителів середніх шкіл. Її системне та багаторічне впровадження сприяло плеканню декількох сотень молодих учених, які на сьогодні успішно працюють на теренах вітчизняної та світової науки. Найбільш важливою причиною педагогічного успіху є втілення авторської типології уроків, що передбачає системний науковий діалог учнів і вчителів як невід'ємний елемент методології гуманістичної креативної природничої освіти.

Ключові слова: науковий діалог; креативність.

Метою статті є узагальнення авторської спроби практичної реалізації педагогічної технології креативної освіти як системи, що реалізує ідею суб'єкт-суб'єктної наукової діалогової взаємодії учнів між собою та вчителем [7; 8]. Системна взаємодія учнів і вчителя є не лише оригінальною педагогічною ідеєю, а й актуальною проблемою, оскільки використання ідеї діалогіки як ключової наукової ідеї, принципово визначає сутність педагогічного процесу, формування істинно прогресивної особистості – креативної. Ми та багато інших вітчизняних і зарубіжних учених (О. Антонова, О. Дубасенюк, О. Вознюк, В. Мадзігон, С. Сисоєва, Д. Чернілевський, Дж. Гілфорд, Е. Торренс, К. Роджерс та ін.) переконані, що так можна сприяти ефективній модернізації середньої освіти відповідно до сучасних суспільно-економічних вимог.

У зв'язку з важливістю формування у сучасній середній освіті самодостатньої особистості та невідповідністю орієнтації освітян на досягнення певної мети, наше педагогічне дослідження зорієнтоване на визначення сутності умов модернізації вітчизняної середньої освіти. Відповідно до мети дослідження його об'єктом є психолого-педагогічні умови креативної природничої освіти освітнього процесу, а предметом – організація та зміст педагогічної взаємодії учнів між собою та вчителем, що сприяє забезпеченню якості природничої освіти відповідно до сучасних суспільно-економічних умов вітчизняного та світового розвитку.

Теоретичні дослідження вітчизняної та зарубіжної літератури показують, що в сучасній вітчизняній освіті є особливий запит на інноваційні доробки

педагогічних технологій, що пов'язані з визначенням психолого-педагогічних засад креативної освіти. Закономірно, що в Україні активно створюються творчі осередки педагогів-практиків і науковців, які досліджують проблеми підвищення якості освіти, що передбачають мисленнєву та соціальну активізацію учнів. На сьогодні очевидно, що українське демократичне суспільство має створювати умови сталого та конструктивного внутрішнього *суспільного діалогу*. Так, у системі Сократа одним із головних засобів є система питань і відповідей, що потім отримали назву сократівського методу. Його суть полягає в тому, що вчитель ставить учню питання, а учень на них відповідає. Причому питання учитель формулює так, щоб будь-яким чином допомогти учню дати правильну відповідь. Саме таким методом Платон розробляв техніку впровадження діалогу [3, с. 247]. У працях Л. Фейєрбаха неповторну значущість надають діалогу як незамінному засобу творчого суспільного розвитку [3, с. 133].

Проблемам діалогу, наголошував С. Гончаренко, завжди приділялася особлива увага філософів, ще зі стародавніх часів [4; 5]. Тому закономірно, що на початку 1990-х рр. проблема застосування діалогу в середній освіті стала актуальною. Серед видатних учених, хто розробляв наукові положення «філософської логіки культури мови» та відповідну їй педагогічну технологію діалогу культур, є В. Біблер [3]. Відомий педагог-новатор С. Курганов, аналізуючи дослідження, зокрема праці Л. Виготського, здійснив дослідження «внутрішньої мови», наукове продовження якого було його авторською розробкою нової педагогічної технології, що ґрунтується на філософсько-культурологічній ідеї відомого сучасного вченого М. Бахтіна [1, с. 133]. Так, А. Плігін в контексті організації індивідуальної і групової діяльності учнів, з метою досягнення навчальних цілей, пропонував, здійснюючи у формі діалогу, полілогу, забезпечувати активний зворотний зв'язок між учнями і вчителем [6, с. 163].

Аналізуючи пошуки вказаних вище авторів і враховуючи наші наміри з впровадження наукового діалогу як домінуючої форми технології середньої креативної освіти, це постає обґрунтованою необхідністю. У цьому контексті виникла необхідність розробки та впровадження *авторської типології навчальних занять*, що обґрунтована в наших численних працях [7; 8]. Типи навчальних занять визначалися як форми системи освітньої пошукової діяльності учнів, що є органічним поєднанням їх дослідної, винахідницької та раціоналізаторської діяльності. Їх застосування як цілісної дидактичної системи ґрунтується на втіленні різноманітних форм наукового діалогу: *дискусії, дебати, мозкового штурму, монологу, полілогу* тощо [7; 8].

Серед них визначено форми наукового діалогу, що забезпечують якісне оволодіння учнями науковим змістом навчального матеріалу.

Отже, зазначенні вище наукові пошуки вітчизняних і зарубіжних авторів підтверджують важливість наукового діалогу як незамінного засобу в розв'язанні проблем життєдіяльності кожної окремої людини і всього суспільного розвитку.

Обґрунтування методологічних засад модернізації середньої освіти спонукає до аналізу її стану та відповідності суспільно-економічним потребам і викликам. Їх досить поглиблено аналізувала в різні роки представники вітчизняної педагогічної науки. Так, В. Кремень наголошує на «необхідності вияву українським народом високого ступеня самоорганізації – здатності самостійно творити державу на рівні вимог сучасної доби» [1, с. 7]. Пізніше видатний український учений ще більш точно визначив теоретичні орієнтири сучасної середньої освіти, наголошуючи на необхідності створення умов «власних трансцендувань як креативних осяянь учнів» [1, с. 505].

Відповідно до настанови відомого вітчизняного науковця і дослідників європейського та світового рівня, можна стверджувати, що *прийшов час переорієнтації вітчизняної освіти на засади креативно-педагогічної парадигми* [1, с. 505]. Адже, саме вона передбачає створення творчого психологічного клімату як істинно гуманістичного. Останній є більш важливою умовою суб'єкт-суб'єктної *наукової діалогової* взаємодії учнів між собою та вчителем. Така взаємодія в сучасних умовах модернізації середньої освіти, на нашу думку, має бути науковим діалогом, у якому його учасники системно застосовують істинно наукові ідеї, поняття, принципи, технології тощо, а також забезпечують передумови розвитку особистої креативності учня, його наукової мови, а тому й набуття якісної профільної освіти, майбутнього професійного вибору діяльності в галузі науки та техніки, що створює суспільно-економічні передумови розвитку України.

Методика педагогічного дослідження. Педагогічний експеримент застосування авторської технології креативної освіти, що передбачає експериментальне системне впровадження наукового діалогу, здійснювався в природничій освіті в період з 1990 до 2020 рр. у природничо-науковому ліцеї м. Кривого Рогу (директор – А. Сологуб, заступник директора – О. Остапчук), Києва (директор ЗЗСО № 47 – С. Нетецька), м. Новомосковська (директор колегіуму № 11 – Т. Третьякова, вчитель – Т. Луценко), м. Зеленодольська (директор ліцею – Ю. Юрченко, вчитель – М. Чайка). Автори вивчали науково-теоретичне забезпечення природничої освіти у ЗЗСО Тернополя, Чернігова, Дніпра тощо. Їх результати покладено в основу обґрунтування актуальності порушеної проблеми. У дослідженнях взяли участь учні 7–11 класів у кількості більше ніж 1000. Організація педагогічного дослідження передбачала виконання таких завдань:

– *опрацювання* результатів дослідження з проблеми розвитку пізнавального інтересу учнів як ставлення до профільного предмета;

– *визначення* психолого-педагогічних умов ефективного наукового діалогу як засобу креативного розвитку учнів;

– *встановлення* функцій учителя у створенні оптимальних умов пізнання учнями сутності наукових ідей, понять, принципів, технологій;

– *визначення* змісту та прийомів організації участі учнів у різноманітних формах наукового діалогу на навчальних заняттях, розроблених нами типів і видів;

– *апробації* функцій пошукувачів, що реалізуються у взаємодії з іншими учнями, які виголошують монологи, як початкову частину майбутніх дискусій, дебатів, полілогу тощо;

– *вдосконалення* функцій доповідача, опонента, автора будь-яких положень методологічної характеристики дослідження чи сутності винаходу або раціоналізації, довідки рецензента, консультанта тощо.

Відповідно до методики дослідження, науковий діалог регламентувався правилами, які було розроблено авторами з урахуванням специфіки пошукового спілкування науковців [7; 8]. Для участі в різних типах і видах навчальної пошукової діяльності здійснювалася спеціальна підготовка учнів. Вона забезпечувала поступове оволодіння ними та вчителями функціями пошукувача. Останні враховують специфіку та етапи наукової та науково-технічної діяльності, що передбачає виголошування учнями монологу в ролі доповідачів чи опонентів, які здійснюють аналіз виступу перших. Зазначені функції пошукувача зумовлюють можливість участі учнів у різних формах наукового діалогу: монологу дискусії, дебатів, полілогу, мозкового штурму тощо. Причому пошукувачі як учасники дослідно-винахідницько-раціоналізаторської (пошукової) діяльності, дотримуються відповідних правил групової діяльності. Для усвідомлення завдань діяльності учня на певному етапі пошуку вчитель (як науковий керівник-фасілітатор, помічник), постійно консультує учнів для усвідомлення сутності його функцій і відповідних дій. Ця консультаційна поточна діяльність надає можливість учням усвідомлювати не лише зміст, часткові організаційні заходи творчої діяльності, а й формувати в їхній свідомості почуття престижності пошукової діяльності науковця.

Так, «Поради доповідачу», якими постійно користуються учні в щоденному навчанні мають такий зміст: формуй виступ із трьох частин: вступу, основної та заключної частини; виступай образно і коротко, але вичерпно; використовуй наочність і підготуй її заздалегідь; ілюструй власний виступ двома, трьома прикладами; виступай впевнено, сміливо, чітко вимовляй кожне слово; завершуй виступ висновком або узагальненням.

Технологією передбачено розроблення змісту виступів із доповідями сутності теорій, теоретичних понять, опису явища, історичної події тощо.

«Поради опоненту», який аналізує виступ доповідача та повідомляє їх для загального обговорення учнів класу, мають такий зміст: будь уважним і доброзичливим до доповідача; якщо є необхідність, став доповідачу питання так, щоб він зміг виправити власну помилку чи доповнити виступ; якщо доповідач знову допустив помилку, то етично виправ, висловлюючи це м'яко, доповни чи аргументовано запереч його судженням; сформулюй підсумок, відображаючи позитивне у виступі доповідача, етично зверни увагу на помилки; завершуй виступ коротким узагальненням, висловлюючи позитивне у виступі, рекомендації та дружні побажання.

Необхідно також звернути увагу, що організація наукового діалогу в технології креативної освіти немає рольового поділу, яку здійснює вчитель. Оскільки, в такому випадку освіту ототожнюють, насамперед, з цікавою грою, але не захоплюючою справжньою науковою діяльністю, яку ми намагаємося практично реалізувати. Адже рольовий розподіл здійснюється засобом входження учня в образ на обмежений час, а не участь у свідомій, цілеспрямованій і захопливій творчій діяльності.

У технології креативної освіти, учні, як пошукувачі, самостійно, за власним вибором покладають на себе певні обов'язки та творчо виконують їх функції. Такий підхід ґрунтується на «почутті дорослості», притаманному учням старших класів. Він заснований на специфіці спілкування учасників наукового пошуку. Так, у повсякденному зануренні в діяльність і міжособистісний науковий діалог пошукувачів, здійснюється орієнтація учнів на свідомий вибір майбутньої наукової діяльності. Графічно наукова діалогова взаємодія може бути відображена в моделі, що подається нижче (рис. 1), де: B – учитель, Y^1, Y^2, Y^3, Y^4 – учні, n – показник кількості можливих наукових діалогів учнів на навчальному занятті.

Рис. 1. Модель діалогової взаємодії учнів у креативній природничій освіті

Необхідно звернути увагу, що діалогова взаємодія, у будь-якій формі, передбачає категоричне заперечення на адресу не лише учнів один одному, як рівними в усвідомленні змісту виступу, а й вчителю. Тому, останнє не знімає відповідальності з учнів за етичність власної поведінки.

Під час виконання функцій *автора висновку*, а саме – виголошування монологу, що є формулюванням суб'єктивно можливого відкриття учнями закону, закономірності, принципу, вони навчаються узагальненням. Учні-автори висновку послідовно діють відповідно до рекомендацій, що розроблені нами з урахуванням подібних рекомендацій В. Паламарчук [5, с. 64]. Зокрема, учні навчаються виділяти більш загальні, суттєві ознаки, характеристики, формулювати поняття, закони, закономірності, провідні ідеї, принципи; постійно відпрацьовувати структурні компоненти узагальнення. Останні вимагають навчання учнів операціям аналізу, формування вміння виділити головне, порівнювати, оцінювати, визначати поняття.

У процесі навчання учнів узагальненням, їх об'єктом можуть бути властивості предметів, факти, події, явища, якості, відношення, зв'язки, процеси тощо. Належне місце і час займають емпіричні узагальнення, що полягають у порівнянні зовнішніх, безпосередньо даних, ознак із метою виокремлення загальної.

У навчанні учнів виконанню функцій *автора висновку*, як монологу, на нашу думку, необхідно постійно звертати увагу на тому, що вони, у ході навчального заняття, мають можливість бути першовідкривачами. У цій діяльності (рекомендує М. Зуєва), долаючи чотири етапи *сприяння*, учням необхідно: усвідомити спосіб дії; набути досвіду; закріпити навички способу дії; розвивати вміння у нових зв'язках [3].

Ураховуючи кількісний склад класу, вчитель має постійно підтримувати ініціативу учнів для виконання функції автора. Причому він не повинен забувати тих, хто, з будь-яких причини, не виявляє достатньої активності або виявляє пасивність. Причому вчителю необхідно вести моніторинг активності й зайнятості учнів, сприяючи їх активізації. В окремих випадках необхідно активізувати учнів до вияву в оволодінні чи виконанні певної наукової функції, звертаючи увагу учнів на важливість певного відкриття чи діяльності окремого вченого.

Таким чином, з урахуванням важливості пошукової діяльності як засобу оволодіння учнями змістом навчального матеріалу, так і розвитку їхньої креативності, важливо формувати в учнів переконання про цінність набуття ними досвіду у визначенні та формулюванні висновків. Діяти потрібно послідовно, підкреслювати необхідність, спочатку подумки визначати родові поняття, а потім – видові.

Результати педагогічного дослідження. Аналіз психолого-педагогічної літератури та відвідування навчальних занять надало можливість констатувати, що сучасна середня освіта не орієнтується на становлення креативної особистості. Учителі й учні переважно піклуються про готовність останніх до виконання тестів за незалежного оцінювання їх знань, вмінь та навичок.

Головною негативною ознакою повсякденної освітньої практики вчителів ЗЗСО є недостатня підтримка учнівської ініціативи та спрямування освітнього процесу на розвиток здатності учнів до наукового діалогу. Домінує така картина освітнього процесу, коли учні переважно є пасивними слухачами, що вимагає їх налаштування на споглядацьке «поглинання» інформації. Природне намагання деяких учнів до активної творчої участі в обговоренні навчального змісту з часом згасає, як і їх пізнавальний інтерес. Водночас згасає потреба учнів до самоорганізації як засобу самореалізації та творчого самоздійснення, що налаштовує учнів на відмову від активної та системної самоосвіти.

Дещо протилежна картина психолого-педагогічних умов застосування наукового діалогу створювалася в експериментальних ЗЗСО. Попри те, що підтримка намагань учнів має вирішальну значущість у розвитку їхньої спеціальної «хімічної», «фізичної» та «математичної» мови, участь учнів у різних формах наукового діалогу (дискусії, виступ-монолог, полілог, дебати тощо) відчувається достатньо рідко. З цієї причини, картина ставлення учнів до отримання профільної освіти, навіть у спеціалізованих класах, на досить високому рівні переноситься на позашкільну діяльність під керівництвом інших учителів.

У визначенні психолого-педагогічних умов ефективного наукового діалогу на *формувальному етапі* експериментального дослідження з визначення функцій учителя до дослідження залучалися фахівці вищої категорії експериментальних закладів, зазначених вище. Вони краще за інших, професійно підготовлені до створення оптимальних умов креативної освіти та системного впровадження наукового діалогу в процесі пізнання учнями сутності наукових ідей, понять, принципів і технологій. Під час консультування вчителів-експериментаторів здійснювалося обговорення змісту та прийомів організації участі учнів у різноманітних формах наукового діалогу на заняттях, розроблених нами типів та видів. Разом із тим, здійснювалася *апробація* виконання функцій пошукувачів: доповідача, опонента, автора будь-яких положень методологічної характеристики дослідження. Як важлива форма підготовки вчителів до експериментального впровадження технології, широко застосовувалися ділові ігри. Це сприяло оволодінню ними знань теорії проблеми та формуванню навичок практичної організації різних типів і видів навчальних занять креативної освіти.

Під час підготовки до системного впровадження технології вчителі-експериментатори здійснювали апробацію в проведенні розроблених нами типів навчальних занять креативної природничої освіти. Разом з тим, вони здійснювали апробацію у проведенні різних видів діалогового спілкування вчителів та учнів між собою. До експерименту з проблем креативної природничої освіти залучалися вчителі за власним бажанням, а деякі з них, вступали до аспірантури Інституту педагогіки та Інституту обдарованої дитини НАПН України.

Відповідно до викладеного вище, здійснено почерговий аналіз результатів досліджен-

ня. Спочатку висвітливо проблеми розвитку пізнавального інтересу учнів, а потім розвитку креативності, як це передбачає методика нашого дослідження. Статистичне опрацювання результатів дослідження пізнавального інтересу учнів здійснювалося нами як визначення їхнього ставлення до профільного предмета. Нижче подано діаграму «Порівняльний розподіл за результатами вхідного тестування у відсотках» (рис. 2).

Експериментальні дані за результатами формувального етапу дослідження пізнавального інтересу учнів подано на рисунку 3.

Рис. 2. Поділ учнів КГ та ЕГ за результатами вивчення пізнавального інтересу (констатувальний етап)

Рис. 3. Поділ учнів КГ та ЕГ за результатами вивчення пізнавального інтересу (формувальний етап, %)

За допомогою χ^2 – критерію Пірсона було доведено значущість відмінностей між рівнями розвитку пізнавального інтересу учнів контрольних і експериментальних класів після формувального етапу експерименту ($p = 0,05$). Це підтверджує ефективність дидактичної системи креативного профільної природничої освіти. Під час експериментального дослідження продовжувалося розроблення процедур оцінювання: анкет, планів проведення бесід, варіантів аналізу експериментальних даних.

У педагогічному дослідженні проблем розвитку креативності учнів для перевірки результативності формувального етапу експерименту було проведено контрольний зріз. Цей

етап передбачав виявлення динаміки різних показників креативності (швидкості, гнучкості, оригінальності) в експериментальній і контрольній групах (ЕГ і КГ). Після впровадження дидактичної системи креативної освіти відбулися суттєві зрушення за показниками креативності в учнів експериментальної групи. Достовірність відмінностей між рівнями креативності учнів контрольних і експериментальних класів, після формувального етапу дослідження, ми довели за допомогою χ^2 – критерію Пірсона.

Порівняльний аналіз поділу учнів у КГ і ЕГ за результатами констатувального та формувального етапів експерименту подано в таблиці 1.

Динаміка креативного розвитку учнів КГ та ЕГ

Рівні	Контрольна група			Експериментальна група		
	На початку експерим. (у %)	У кінці експерим. (у %)	Динаміка	На початку експерим. (у %)	У кінці експерим. (у %)	Динаміка
Низький	10,11	11,16	+1,05	10,07	7,73	-2,34
Середній	37,02	36,26	-0,76	37,32	36,33	-0,99
Високий	30,82	30,44	-0,38	30,40	31,47	+1,07
Вищий	22,04	22,14	-0,1	22,21	24,46	+2,25
Усього	100	100,00		100	100	

Використовуючи критерій ϕ *Фішера (кутове перетворення Фішера), встановлено рівень, на якому відбулася динаміка показників креативності; він відповідає 1 % – рівню значущості. Отже, рівень креативності учнів ЕГ, за результатами підсумкового контролю, вищий за рівень креативності учнів КГ.

Під час повторного діагностування, що проводилося через півроку після констатувального етапу, зафіксовано зміни у ставленні учителів щодо вияву креативності учнів. Привертає увагу зростання балів під час зовнішнього оцінювання за продуктивність творчої діяльності учнів ЕГ (високий +1,07, а вищий +2,25). Учителі почали більше цінувати швидкість мислення, оскільки учні частіше пропонували більше ймовірних способів розв'язання проблем. Гнучкість мислення також зазнала певних позитивних зрушень: учні почали легше здійснювати перенесення смислових значень з одного об'єкта на інший. Найскладніше зазнавала зміни *оригінальність мислення*. Учні почали відчувати задоволення від знаходження нестандартних способів розв'язання задач, більш простого переходу від звичних способів дій до нових, раніше їм незнайомих. На навчальних заняттях учні частіше та більш охоче вигадували нові варіанти розв'язання проблем.

Такі зміни відбулися завдяки нашим рекомендаціям, що надавалися батькам і вчителям експериментальних класів: не стримувати ініціативу учнів у пошуку незвичних способів діяльності, відмовитися від тотального примусу слідувати зразкам, заохочувати нестандартність підходу, розкутість мислення, оригінальність виконання завдань, насичувати життєдіяльність учнівської молоді творчими справами. Узагальнення результатів формульованого етапу дослідження підтвердили ефективність дослідних і винахідницьких видів діяльності у розвитку креативності учнів.

Обговорення результатів дослідження. Реалізація моделі креативного природничої освіти ґрунтувалася на даних опитування учнів: приблизно 80 % учнів вважають самовдосконалення реальним кроком для успішного орієнтування в пошуковій діяльності та майбутньому професійному виборі. За високих показників рівня продуманості власного майбутнього професійного шляху, лише 29 % серед опитаних учнів дійсно роблять конкретні кроки в напрямі підготовки до здійснення планів, 27,3 % – не планують власних життя, живуть за принципом «як буде, так і буде».

Закономірно, що наші педагогічні дослідження показують домінування монологічної мови вчителя і його надлишковий авторитаризм, а тому й згасання пізнавального інтересу учнів. У кращому випадку вчителі, вмівши маніпулюючи учнями, надають їм право дати коротку, але не науково обґрунтовану відповідь на поставлене ними питання. Навіть у рідкісних випадках, коли вчителі все таки відважувалися надати учню можливість відповісти самостійно на поставлене ним питання в усній відповіді та сформулювати її вступ, основну та заключну частину, вони, як господарі положення, досить часто втручаються в цей процес: і це тоді, коли вони, як педагоги, покликанні вчити учня самостійності та й виховувати в нього потребу до соціальної, творчої активності та самостійності, як засобу розвитку здатності до самоактуалізації, самоорганізації, самоаналізу, самообліку, самомоніторингу тощо.

Зазначені вище «самості» реалізуються в набутті особистого досвіду учня в саморегуляції – його здатності керувати собою на основі сприймання й усвідомлення актів власної поведінки та психічних процесів. Вони тісно пов'язані зі самопізнанням як можливим досягненням здатності пізнавати власні психічні процеси й усвідомлювати прагнення, емоції та цінність певної

особистої діяльності. Суттєве посилення можливостей саморегуляції здобувачів освіти залежить від їхньої поведінки. З огляду на це, вчителю важливо здійснювати ознайомлення учнів з психологічними тонкощами та способами їх врахування. Не менш важливим аспектом у психологічному налаштуванні учня на його пошукову діяльність є його мова й оволодіння навичками діалогового спілкування в різних формах, адже її розвиток є невід'ємним складником креативної освіти. Педагогічні спостереження підтверджують значущість мовного діалогу, що беззаперечно є засобом особистісного самоствердження людини.

Висновки дослідження.

1. Здатність учнів до активної участі в науковому діалозі освітнього процесу, може сприяти не лише поглибленому осмисленню актуальних проблем природи, суспільства, життєдіяльності людини, а й стати дієвим засобом особистісного самоствердження.

2. Розвиток наукової мови учнів як засобу успішної участі в освітньому креативному процесі є одним із більш важливих завдань педагогічної діяльності вчителя, що сповідує ідеї креативної природничої освіти та намагається їх продуктивно реалізувати у власній професійній діяльності.

3. Сучасні вчителі природничих предметів під час розроблення концептуальних засад і технологій їх реалізації власної професійної діяльності, мають виходити з прогресивності та вагомості дидактичної значущості наукового діалогу.

4. Сучасний, прогресивно мислячий учитель має усвідомлювати, що сучасна педагогічна спільнота, помилково здійснює середню освіту, яка традиційно зорієнтована на засади відомої когнітивної парадигми. Учитель опікується проблемами формування в учнів знань, вмінь і навичок, що дійсно цінні для виконавця – творця майбутнього життя.

5. Системне впровадження авторських типів навчальних занять креативної природничої освіти, що здійснюється засобом наукового діалогу перевершують будь-які наші позитивні очікування, оскільки вони сприяють творчій активізації учнів у високо ефективних формах: дискусіях, дебатах, полілогах, мозкових штурмах, монологах тощо.

6. Середня освіта ХХІ ст. має переорієнтуватися на виконання нового суспільного замовлення, що принципово відрізняється від вимог ХХ ст., оскільки воно, навіть на законодавчому рівні, не передбачає формування самодостатньої особистості, якою може бути лише *креативна*.

7. Ідеалом сучасної освіти є креативно-розвинений учень, мисленню якого властиві оригінальність, гнучкість, швидкість, асоціативність та здатність до ретельної розробки власних ідей, який мріє і починає невинно та творчо діяти, зумовлюючи особистісний і вітчизняний розвиток.

8. У порівнянні з навчальними заняттями за традиційною типологією, проведення експериментальних типів занять, що здійснюються з упровадженням наукового діалогу, підтверджують будь-які позитивні сподівання.

9. Відмінність навчальних занять, які проводилися із застосуванням різних форм діалогового спілкування, очевидна, оскільки їм властивий високий рівень творчої активності учнів, що відносно легко включаються до участі у дискусіях, дебатах, полілогах, мозкових штурмах тощо.

З огляду на стан сучасної вітчизняної освіти, сформувалося переконання про перспективність продовження педагогічних досліджень, які спрямовані на розроблення та втілення в повсякденну освітню практику технології середньої креативної природничої освіти як такої, що зумовлює сприятливі психолого-педагогічні умови наукового діалогового спілкування учнів у процесі середньої креативної освіти – засобу її гуманізації, гуманітаризації, демократизації, диференціації й індивідуалізації.

Використані літературні джерела

1. Бахтин М.М. Эстетика словесного творчества. Москва, 1979. 444 с.
2. Ващенко Г.Г. Загальні методи навчання: підручник для педагогів. Київ : Україн. Видав. Спілка, 1997. 441 с.
3. Зуева М.В. Развитие учащихся при обучении химии. Москва : Просвещение, 1978. 190 с.
4. Кремень В.Г. Модернізація системи освіти як важливий чинник інноваційного розвитку держави. *Освіта України*. № 34. 13 травня, 2003.
5. Паламарчук В.Ф. Школа учит мыслить. 2-е изд., доп. и перераб. Москва : Просвещение, 1987. 208 с.
6. Плигин А.А. Личностно-ориентированное образование: история и практика: монография. Москва : КСП+, 2005. 432 с.
7. Сологуб А.І. Креативна природнича освіта: теорія, технологія, техніка. Креативне природниче навчання старшокласників: монографія. Київ : Людмила, 2019. Т. 2. 364 с.
8. Сологуб А.І., Луценко Т.М. Концепція середньої креативної природничої освіти. *Освіта та розвиток обдарованої особистості*. 2019. № 4. (75). С. 83–90.

References

1. Bakhtyn, M.M. (1979). *Estetika slovesnoho tvorчества* [Aesthetics of verbal creativity]. Moscow, 444 p.
2. Vashchenko, H.H. (1997). *Zahalni metody navchannia* [General teaching methods]. Kyiv: Ukrainska Vydavnycha Spilka, 441 p.
3. Zueva, M.V. (1978). *Razvitie uchashchikhsia pri obuchenii khimii* [Development of students in teaching chemistry]. Moscow: Prosveshchenye, 190 p.
4. Kremen, V.H. (2003). Modernizatsiia systemy osvity yak vazhlyvyi chynnyk innovatsiinoho rozvytku derzhavy [Modernization of the education system as an important

factor in the innovative development of the state]. *Osvita Ukrainy – Education of Ukraine*. 34.

5. Palamarchuk, V.F. (1987). *Shkola uchit myslit [School teaches to think]*. Moscow: Prosveshchenye, 208 p.

6. Plyhyn, A.A. (2005). *Lychnostno-oryentyrovannoe obrazovanye: istoriia i praktika [Personality-oriented education: history and practice]*. Moscow, 432 p.

7. Solohub, A.I. (2019). *Kreatyvna pryrodnycha osvita: teoriia, tekhnolohiia, tekhnika [Creative natural education: theory, technology, technique]*. *Kreatyvne pryrodnyche navchannia starshoklasnykiv – Creative natural learning of high school students*. Kyiv. Vol. 2. 364 p.

8. Solohub, A.I., & Lutsenko, T.M. (2019). *Kontseptsiia serednoi kreatyvnoi pryrodnychoi osvity [The concept of secondary creative natural education]*. *Osvita ta rozvytok obdarovanoi osobystosti – Education and development of a gifted personality*. 4. (75). P. 83–90.

Solohub Anatolii, Lutsenko Tetiana. Scientific Dialogue in Secondary Creative Natural Education.

Summary.

In modern education, along with the acquisition of scientific knowledge, students must simultaneously ensure their own development of ability to creatively solve any life problems. Therefore, it is natural that modern secondary education, as never before, is looking for psychological and pedagogical conditions for its development of creativity. By including it, modern education must correspond to the didactic scientific principle and the system of scientific dialogue as an active form of pedagogical interaction between teachers and students. After all, it is in scientific dialogue that there is an active information exchange of participants in educational research, which creates a special psychological climate to promote the development of cognitive interest and professional orientation of students for future activities in science and technology. The development and implementation of the author's pedagogical technology of creative natural education has been carried out since 1975 and continues to this day with the participation of young applicants – secondary school teachers. Its systematic and long-term implementation has contributed to the cultivation of several hundred young scientists who are currently working successfully in the field of domestic and foreign science. The most important reason for pedagogical success is the implementation of the author's typology of lessons, which provides a systematic scientific dialogue between students and teachers, as an integral part of the methodology of

humanistic creative natural education.

In accordance with the state of modern domestic education, there is a belief about the prospects of continuing pedagogical research aimed at developing and implementing in everyday educational practice technology of secondary creative natural education, as one that determines favourable psychological and pedagogical conditions for scientific dialogue in secondary creative education – means of its humanization, democratization, differentiation and individualization.

Key words: scientific dialogue; creativity.

Сологуб А.И., Луценко Т.Н. Научный диалог в среднем креативном естественном образовании.

Аннотация.

В современном образовании, наряду с овладением научными знаниями, учащиеся одновременно обязательно, должны развивать свои личные способности к творческому решению любых жизненных проблем. Поэтому закономерно, что современное среднее образование, как никогда ранее, ведет поиск психолого-педагогических условий развития креативности. Включаясь в него, современное образование должно соответствовать дидактическому принципу научности и, в частности – системы научного диалога, как активной формы педагогического взаимодействия учителя и учеников. Ведь именно в научном диалоге происходит активный информационный обмен участников образовательного поиска, создается особый психологический климат содействия развитию познавательного интереса и профессиональной ориентации учащихся на предстоящую деятельность в области науки и техники. Разработка и внедрение авторской педагогической технологии креативного естественнонаучного образования осуществлялось начиная с 1975 г., а продолжается и до сих пор с участием молодых учителей-искателей средних школ. Ее системное и многолетнее внедрение способствовало воспитанию нескольких сотен молодых ученых, которые сегодня успешно работают в областях отечественной и зарубежной науки. Наиболее важной причиной педагогического успеха является воплощение авторской типологии уроков, которая предусматривает системный научный диалог учеников и учителей как неотъемлемый элемент методологии гуманистического креативного естественнонаучного образования.

Ключевые слова: научный диалог; креативность.

Стаття надійшла до редколегії 14 серпня 2020 року