



## 6. ПОШУКИ ОБДАРОВАНOSTI



### Віра Василівна Мелешко,

кандидат педагогічних наук,  
доцент, старший науковий співробітник  
відділу інноваційних технологій в освіті обдарованих  
Інституту обдарованої дитини НАПН України,  
м. Київ, Україна

 <https://orcid.org/0000-0002-6224-5201>

УДК 373.5.091

DOI [https://doi.org/10.32405/2309-3935-2021-4\(83\)-83-89](https://doi.org/10.32405/2309-3935-2021-4(83)-83-89)

### ОСОБЛИВОСТІ ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ НАУКОВОГО ЛІЦЕЮ: НАВЧАЛЬНА ТА НАУКОВА КОМПОНЕНТИ

#### Анотація.

У статті розглянуто проблеми, що пов'язані з процесом навчання у наукових ліцеях як спеціалізованих закладах загальної середньої освіти наукового спрямування. У процесі аналізу особливостей освітнього процесу наукового ліцею виявлено окремі тенденції, що забезпечують успішність дослідницької діяльності обдарованих учнів і посилюють їх інтерес до наукової роботи на основі інтеграції навчального та наукового складників процесу навчання. Це потребує врахування психічних якостей і характеристик обдарованого учня старшого шкільного віку, зокрема високий рівень мотивації до навчання, наполегливість у досягненні успіху, готовність до застосування зусиль, прагнення досягати мети.

З'ясовано, що застосування процедур інтеграції навчального та наукового компонентів як складників процесу навчання обдарованих учнів забезпечує умови для здобуття спеціалізованої освіти наукового спрямування на основі реалізації різних стратегій навчання та методик проєктної діяльності. Також поєднання навчального і наукового компонентів цілісного освітнього процесу сприяє успішному формуванню дослідницьких компетентностей інтелектуально обдарованих учнів завдяки створенню ситуації успіху.

Автор стверджує, що наукові знання передбачені для вивчення у формі спецкурсів або факультативів, мають відповідати інтересам обдарованих учнів, їхнім потребам у знаннях. На основі ознайомлення учнів з додатковими науковими відомостями вони отримують узагальнене уявлення про основні сфери навколишнього світу, засвоюють теоретичні наукові відомості чи достовірні дані про них.

Отже, завдяки успішній інтеграції навчального та наукового змісту, інтелектуально обдаровані учні, окрім загально навчальних, засвоюють наукові знання, розширюють досвід дослідницької роботи, отримують пропедевтичну підготовку до наукової діяльності.

**Ключові слова:** освітній процес; інтеграція наукового та навчального змісту; наукові знання; науковий ліцей; обдаровані учні, схильні до наукової діяльності; дослідницькі компетентності.

Освітній процес у наукових ліцеях здійснюється на основі інтеграції наукової та навчальної діяльності відповідно до навчальних програм, передбачених для закладів загальної середньої спеціалізованої освіти наукового спрямування. У процесі навчання здобувач освіти здійснює дослідницьку роботу на основі здобутих теоретичних знань, сформованих практичних умінь, навичок знань і компетентностей. Це означає, що завдяки інтеграції навчальної та наукової компонент освітнього процесу здійснюється підготовка учнів до дослідницької діяльності відповідно до вимог, передбачених стандартом спеціалізованої освіти наукового спрямування.

У психолого-педагогічних дослідженнях інтеграція розглядають у контексті організації цілісного процесу навчання та реалізації в ньому міжпредметних зв'язків. Головною особливістю інтеграції навчального та наукового складників освітнього процесу є те, що зміст навчальних предметів обдарованими учнями вивчається в тісному зв'язку інваріантної та варіативної частини навчального плану.

Пошук оптимальних способів поєднання навчальної та наукової цілісної дидактичної системи наукових ліцеїв потребує уточнення відповідних понять пов'язаних з інтеграційним процесом.



Інтеграція в науці як поняття теорії систем означає, по-перше, стан пов'язаності окремих диференційованих частин і функцій системи, організму в ціле, а також процес, що веде до такого стану.

Інтеграцію в освіті дослідники розглядають у різних аспектах, зокрема як:

- фактор розвитку освітніх систем як різновид наукової інтеграції, що здійснюється в межах педагогічної теорії та практики;

- вищу форму відображення єдності цілей, принципів, змісту, форм організації процесу навчання та виховання;

- процес і результат взаємодії структурних елементів змісту освіти, який супроводжується зростанням рівня знань учнів;

- цілеспрямоване об'єднання відповідних складників освітнього процесу в цілісну систему, яка збагачується, доповнюється для розширення та підвищення рівня знань та вмінь [1].

Науковий складник спеціалізованої освіти наукового спрямування визначають як високо-організовану освітню діяльність, що пов'язана з об'єктивними знаннями про природу, процеси, явища, події, суспільство тощо.

На думку дослідників, вирішальний вплив науки на освітню систему особливо виразно проявляється, у тому, що нагромаджені наукою знання як з боку своїх якісних, так і кількісних характеристик, зумовлені загальними можливостями їх акумуляції в освітньому процесі, а спосіб використання наукових знань та їх ефективність у сфері освіти значною мірою залежать від виробленого наукою методологічного арсеналу та врахування умов вирішення цього завдання [2].

Це означає, що поєднання навчального та наукового змісту в освітньому процесі відбувається поза межами стандартизованих програм навчального предмета чи окремої освітньої галузі, що сприяє формуванню наукового сприйняття явищ, процесів, подій, світу.

Провідне завдання освітнього процесу в таких закладах освіти полягає у формуванні та розвитку інтересу обдарованого учня, його підготовки до здійснення наукової діяльності відповідно до навчальних програм спеціалізованої освіти наукового спрямування. Особливість освітнього процесу наукового ліцею полягає в організації цілеспрямованого процесу засвоєння учнями спеціалізованих знань, умінь і навичок у процесі виконання завдань навчального та наукового змісту регламентованих навчальними планами і програмами.

Водночас освітній процес організовується з урахуванням психічних особливостей обдарованих учнів, схильних до наукової діяльності, їхніх особистісних характеристик, що розвиваються на основі об'єктивних і суб'єктивних закономірностей, принципів, застосування відповідних методів, організаційних форм і методів навчання.

Освітній процес наукового ліцею організовується з метою активізації дослідницької діяльності учнів на основі суб'єкт-суб'єктної взаємодії її учасників, що сприяє формуванню інтересу до наукової роботи шляхом реалізації спеціальних програм навчального та наукового змісту. Навчання організовується таким чином, щоб зміст навчального матеріалу базувався на науковій основі та відповідав рівню підготовленості учнів.

Врахування принципів науковості забезпечує розуміння учнями змісту освіти, його глибокого усвідомлення й осмислення навчального матеріалу, свідомого ставлення до знань, а також формування в них пізнавальної активності, інтересу до науки.

Навчальні та наукові знання здобуваються обдарованими учнями в процесі виконання ними пізнавальних завдань, освоєння нових знань, виконання самостійної роботи, проведення дослідницької діяльності для формування необхідних умінь, навичок, компетентностей, передбачених стандартами спеціалізованої освіти наукового спрямування.

У процесі інтеграції навчального і наукового компонентів освітнього процесу інтелектуально обдарованим учням забезпечуються можливості для більш поглибленого розуміння сутності об'єкта чи явища в контекстах різних навчальних предметів і формування цілісного уявлення про них, для повнішого осмислення та продукування ключових ідей, враховуючи різні позиції чи власне бачення.

У процесі аналізу особливостей освітнього процесу наукового ліцею варто виявити ті тенденції, що забезпечують успішність дослідницької діяльності обдарованих учнів і посилюють їх *інтерес* до наукової роботи шляхом інтеграції навчального та наукового складників процесу навчання. Це також вимагає врахування психічних якостей і характеристик обдарованого учня старшого шкільного віку, з-поміж яких високий рівень мотивації до навчання, наполегливість і прагнення в досягненні успіху, готовність до застосування зусиль, здатність до досягнення мети.

У процесі інтеграції навчального та навчального компонентів як складників процесу навчання обдарованих учнів створюються умови для здобуття спеціалізованої освіти наукового спрямування на засадах реалізації різних стратегій навчання: поглиблення, розширення, проблемного, прискореного навчання, що створюють ситуацію успіху.

У педагогічному контексті *ситуація успіху* – це цілеспрямоване, організоване поєднання умов, за яких створюється можливість досягти поставленої мети як результату навчання. У психологічному контексті *успіх* – це переживання стану радості, задоволення від того, що результат, до якого



особистість прагнула збігатися з її очікуваннями та сподіваннями.

Так, О. Пехота зазначає, що ситуація успіху – це суб'єктивний психологічний стан задоволення результатом фізичного чи морального напруження виконавця справи, творця явища. Вона досягається тоді, коли дитина сама визначає цей результат як успіх. Успішність також тлумачиться як успіх, однак він є зовнішнім, адже оцінюється іншими. Усвідомлення ситуації успіху учнем, розуміння її значимості виникає після подолання психологічних бар'єрів страху бути не таким, як усі, труднощів незнання, невміння тощо [3].

Створення «ситуації успіху» буде сприяти підвищенню інтересу до навчального матеріалу, збільшенню продуктивності навчальної роботи, а також допомагатиме учням усвідомити себе як тих, хто здатен до розв'язання поставлених завдань, отримуючи задоволення від отриманих результатів навчання.

У цьому контексті діяльність педагога, який працює з обдарованими учнями, полягає в тому, щоб створити умови для успішності кожного учня, розвитку впевненості в собі, підвищення самооцінки, розвитку почуття власної значущості, що допоможе учневі досягати успіху, відчувати радість від досягнення передбачуваного результату.

Створення ситуації успіху передбачає: позитивний настрій для навчання; відчуття себе здатним до виконання завдань високого рівня складності; усвідомлення особистісної цінності; можливість вільно обирати варіант складності навчального матеріалу тощо.

Так, успіх (з психологічної точки зору) – це оптимальне співвідношення між очікуваннями всіх учасників освітнього процесу, зокрема особистості та результатів її діяльності. Це означає, що в тих випадках, коли очікування особистості збігаються чи перевершують очікування учня та оточуючих, чия думка є важливою для особи, вважається досягненням успіху.

Ситуація успіху в навчанні обдарованих учнів, схильних до наукової діяльності, полягає в забезпеченні сприятливих умов для формування теоретичних і практичних знань, поєднанні навчального та наукового компонентів освітнього процесу, а також дедалі частіше здійснюється на засадах акмеологічного підходу.

Основою акмеологічного підходу в освітньому процесі є формування акмеологічної позиції учня, що тлумачать як особистісну орієнтацію на успіх різних видах діяльності, у міжособистісних відносинах як у процесі навчання і виховання, так і в подальшому розвитку свого творчого потенціалу [4].

Формування наукових знань обдарованих учнів, схильних до наукової діяльності, що здійснюється шляхом поєднання навчального та на-

укового матеріалу, потребує розроблення відповідних методичних матеріалів. Опитування педагогів показало, що 39,5 % вбачають потребу в розробленні спеціальних методик щодо способів поєднання навчального та наукового матеріалу як важливих складників освітнього процесу наукового ліцею; 16,0 % відчують необхідність у методичних рекомендаціях щодо реалізації дослідницького підходу в процесі вивчення навчальних програм предметів як інваріантного, так і варіативного компонентів навчального плану для досягнення мети освітнього процесу.

Інтеграція змісту освіти передбачає об'єднання знань у цілісну систему. Інтеграційний процес у навчанні полегшує працю учня, сприяє оптимальному сприйняттю інформації, розвиває аналітичне та синтетичне мислення [5, с. 19].

Для наукових ліцеїв важливим залишається вміння організовувати дослідницьку діяльність, що відповідає індивідуальним особливостям та інтересам учня, тобто вміння індивідуалізувати навчальний процес, що вимагає не лише диференційованого підходу до учнів (за здібностями, інтересами, рівнем знань), а й підходу, за якого враховуються індивідуальні психологічні властивості учня як індивідуальності.

Причому головним є врахування особистісних властивостей, контекст діяльності, особистий досвід, світогляд, сфера інтересів, емоційна сфера, статус індивіда в колективі.

Водночас для реалізації навчальних планів і програм, передбачених для обдарованих учнів, схильних до наукової діяльності, забезпечення успішного поєднання навчального та наукового змісту освіти, необхідна цілеспрямована підготовка учителя, його озброєння набором умінь, серед яких (за Г. Васяновичем [6]):

– *проектувальні вміння*, що передбачають уміння планувати заняття різних видів; передбачати результати планування; відбирати необхідний для уроків, занять матеріал; передбачати поведінку мовного (навчального) партнера; аналізувати навчальну ситуацію і вибирати найбільш оптимальне рішення; розподіляти навчальний матеріал; визначати необхідну «дозу» теоретичного і практичного навчання; передбачати і попереджувати втому чи ситуації психологічного спаду в засвоєнні навчального матеріалу; імпровізувати в несподіваних навчальних ситуаціях;

– *адаптаційні вміння* дають можливість: добирати прийоми навчання (вправи, завдання), адекватні до тієї чи іншої мети (будь-якого рівня); використовувати прийоми роботи, добирати необхідний матеріал відповідно до можливостей інтелектуально обдарованого індивіда, що навчається (адаптація до індивідуальності);

– *комунікативні вміння*: встановлювати мовні взаємини (мовну атмосферу); бути комунікабельним; налаштовуватися на заняття відповідно



до його змісту й характеру; налаштувати відповідним чином учнів; виражати все необхідне за допомогою мови, міміки, пантоміми; говорити виразно й емоційно; говорити експромтом. Сукупність комунікативних умінь утворює робоче самопочуття педагога, яке не приходить саме собою, цьому потрібно вчитися. Тут можна використовувати досвід релаксопедії (педагогічної рівноваги); прийнятним є метод активізації резервних можливостей особистості тощо;

– *організаційні вміння*: організувати роботу в парах і групову роботу; організувати колективне спілкування; швидко розподіляти завдання (з урахуванням умов, індивідуальних здібностей учнів); організувати індивідуальну самостійну роботу в групі та вдома; знаходити помічника серед вихованців; бути вимогливим до учнів; організувати позанавчальну навчальну та виховну роботу.

– *пізнавальні вміння*: аналізувати діяльність колег; аналізувати власну діяльність; сприймати нове в методиці та перетворювати методичні рекомендації; займатися науковою працею, брати участь у дослідженнях; здійснювати самоосвіту та приділяти увагу самовдосконаленню.

Педагог, який спеціально підготовлений до роботи з обдарованими учнями, зможе забезпечити оптимальний рівень інтеграції навчального та наукового складників у змісті навчання, урахувавши його складність, глибину вивчення, досягаючи високих результатів.

Науковий компонент освітнього процесу означає, що знання, які передбачаються для засвоєння їх учнями, мають відображати об'єктивно реальну дійсність, матеріальний світ, закономірності його розвитку. Тобто наукові знання, що здобуваються в процесі навчання, будуються на основі теорії пізнання, що дає змогу розвивати здатність учня пізнавати об'єктивну картину світу, перевіряючи свої знання в практичній діяльності.

Реалізація інтеграційного підходу в навчанні обдарованих учнів здійснюється завдяки розробленим науковцями, методистами певним рекомендаціям, інструкціям, алгоритмам, що надають можливість учителю оптимально поєднувати навчальний і науковий матеріали, планувати послідовність виконання дій, зокрема:

– визначити обсяг навчального матеріалу (навчального предмета), що пов'язаний з науковою теорією з різних галузей;

– встановити цільове призначення інтеграції, тобто з якою метою пропонується вивчення навчального та наукового матеріалу;

– передбачити механізми (способи, підходи, методи) поєднання навчального та наукового складника освітнього процесу;

– передбачити форми вивчення навчального та наукового складника;

– актуалізувати базові знання учнів із навчального предмета, що необхідні для усвідомлення та розширення знань, значущості наукових положень у розв'язанні різних проблем;

– використати методики, необхідні для вивчення запланованого навчального та наукового матеріалу, встановлення взаємозв'язків між ними на засадах відповідних теорій із певної галузі знань.

Зв'язки між компонентами (навчального та наукового) освітнього процесу дослідники розглядають на різних рівнях: цільовому, змістовому, організаційному, операційному тощо.

Відповідно до Стандарту спеціалізованої освіти наукового спрямування, здобуття спеціалізованої освіти наукового спрямування має забезпечити розвиток дослідницької компетентності здобувачів освіти відповідно до їх інтересів і профілю навчання, формування в них цінностей та особистісних якостей, що забезпечують дослідницьку культуру, академічну доброчесність і готовність до дослідницької діяльності [7].

Таким чином, дослідницька компетентність як ключова в змісті освіти наукового спрямування, формується в процесі навчання та застосовується учнем до певного кола навчальних предметів, які вивчаються поглиблено на уроці чи під час реалізації спеціальних курсів у позаурочний час, що поєднує змістову як навчальну, так і наукову частину. Таким чином, у процесі взаємодії наукової та навчальної складників освітнього процесу формуються наукові компетентності обдарованих учнів, схильних до наукової діяльності.

Інтеграція навчального та наукового складників як цілісного освітнього процесу науковці розрізняють і за видами, серед яких: тематична інтеграція чи контент-орієнтована інтеграція, що на основі змісту поєднується (інтегрується) навчальний і науковий матеріали; інтеграцію навичок, тобто інтеграція з метою формування дослідницьких, пошукових навичок, що зорієнтовані на формування способів дій; інтеграція на ціннісно-смісловому рівні (інтеграція перспектив) [8].

Реалізація змісту інтегрованого навчального та наукового характеру здійснюється шляхом використання різних організаційних форм зокрема: спеціальні курси з навчальних предметів, факультативи з предметів підвищеного рівня складності; навчальні проекти, тематичні дні чи тижні науки, нетрадиційні уроки (урок-досліджень, урок-пошук, урок-відкриття тощо), конференції, олімпіади, конкурси, фестивалі тощо.

Наукова компонента освіти передбачає теоретичну систематизацію об'єктивних знань про дійсність, виступає важливим джерелом формування свідомості обдарованого учня. Взаємодію навчальної та наукової діяльності як складників освітнього процесу в науковому ліцеї розглядаємо в контексті дослідницької діяльності учня, що



потребує поєднання теорії та практики, організації освітнього процесу, що враховує психічні та психологічні особливості обдарованих учнів, їхні потреби та інтереси.

Наукові знання, що включаються в програми спецкурсів чи факультативів, відповідають інтересам обдарованих учнів, а також їхнім потребам у знаннях. На основі ознайомлення учнів із додатковими науковими відомостями вони отримують узагальнене уявлення про основні сфери навколишнього світу, теоретичні наукові дані про них. Значну частину наукових знань учні здобувають унаслідок вивчення змісту обов'язкових навчальних предметів різних циклів. Проте це лише незначна частина наукової інформації про довкілля, яка не формує цілісні уявлення про його сфери – природу, суспільство, культуру. Зовсім мало висвітлені роль і місце особистості в природі, суспільстві, особливості комунікації, співіснування з іншими індивідами тощо.

Науковий зміст навчання передбачає озброєння учнів необхідними знаннями, що будуються на принципах науковості, наприклад: усвідомлений перехід мислення від конкретного явища до його сутності (тобто до системи знань про нього) чи перехід від зовнішніх ознак і властивостей до внутрішніх зв'язків (формально-логічних, причинно-наслідкових, функціональних, генетичних тощо).

Зміст наукових знань дослідники розрізняють і за розвивальною метою, що вирізняються як: ті, що розкривають розвиток людської цивілізації та її проблеми, місце і значення досвіду людства у Всесвіті; ті, що розкривають зміст різних видів людської діяльності у сфері матеріальної та духовної культури; ті, що ознайомлюють зі способами, технікою виконання конкретного виду діяльності, із сутністю та способами творчої діяльності; ті, що розкривають структуру особистості, умови розвитку її психічних функцій, значення та способи самопізнання і самовдосконалення; ті, що розкривають сутність і значення людського спілкування, виявляють рівень розвитку особистості, її нахили та здібності тощо [8].

Перелічені вище знання можна віднести до наукових. До таких знань також належать закономірності та наукові факти, без знання яких важко зрозуміти закони природи і суспільні закони, формувати переконання, доводити й обстоювати ідеї, виявляти зв'язки і співвідношення між об'єктами та явищами навколишньої дійсності, засвоювати методологічні знання про способи діяльності, методи пізнання тощо.

Науковий компонент освітнього процесу вимагає, щоб знання відповідали тій інтерпретації, яка прийнята в сучасній науці. Для цього науковий зміст навчання має використовувати сучасну наукову термінологію й інформацію з основ наук, спиратися на сучасні наукові теорії.

Науковий зміст із різних предметних галузей частіше відображений у багатьох спецкурсах, факультативних курсах наукового спрямування. Водночас учні повинні мати можливість для вільного доступу до вибору наукового змісту, що акумульований у різних навчальних програмах і покликаний забезпечувати інтерес до навчального предмета. Це означає, що для обдарованих учнів, схильних до наукової діяльності, доцільно створити спеціальний перелік навчальних програм, зміст яких пов'язаний з науковою освітою, серед яких курси, факультативи, проекти спеціального призначення тощо.

Спеціальний зміст освіти для обдарованих учнів, схильних до наукової діяльності, насамперед має бути підпорядкований одній меті – *підготовка учнів до наукової діяльності*.

Поглиблені наукові знання можуть бути забезпечені лише за умови, коли учні оволодівають знаннями, правилами, законами шляхом виконання розумових дій, логічних операцій і прийомів на основі вивчення конкретних явищ дійсності; процесів, що відбуваються у природі, у практичній діяльності людини, на основі аналізу суспільних відносин [9, с. 155].

Для успішної реалізації завдань інтеграції наукового та навчального складників освітнього процесу в закладах освіти розробляють цільову програму для оволодіння учнями науковими знаннями відповідно до вимог чинного законодавства, які значно розширюють, конкретизують, посилюють рівень складності навчального матеріалу, виходять за межі стандартизованого рівня освіти.

Навчальні програми з предметів варіативного навчального плану дають право вчителю творчо підходити до реалізації їх змісту: самостійно обирати послідовність розкриття навчального матеріалу в межах одного навчального року, не порушуючи логіку його викладу; змінювати орієнтовну кількість годин, передбачених програмами для вивчення тем або розділів, визначати час проведення досліджень, використовуючи для цього резервні чи додаткові години.

Поєднання навчального та наукового компонента як цілісного освітнього процесу в науковому ліцеї широко використовується шляхом здійснення проектної діяльності, що розглядається як сучасна педагогічна технологія. У процесі проектної діяльності відбувається набуття учнями досвіду самостійного здобуття нових як теоретичних, так і практичних знань, пов'язаних із дослідницькою діяльністю, творчим використанням методів дослідження, процесів аналізу та синтезу, що позитивно впливають на формування в учнів нових пізнавальних цінностей та орієнтацій, пов'язаних з дослідницькою діяльністю.

Загалом метод проектів у освітньому процесі наукових ліцеїв сприяє більш глибокому засвоєнню



наукових знань, підвищенню інтересу обдарованих учнів до пізнавальної та творчої діяльності, формуванню вмінь і навичок дослідництва та їх використання в пошуковій роботі, що активізує потребу оволодіння науковими та навчальними знаннями, їх використання в практичній діяльності.

У процесі проектної діяльності учні набувають спеціальних умінь, що пов'язані з науковою діяльністю, удосконаленням дослідницьких компетентностей, які передбачають уміння: працювати з джерелами інформації; самостійно добирати й обробляти матеріал; аналізувати та аргументувати факти; здійснювати комунікації; приймати рішення та знаходити способи їх виконання, що потребує оволодіння науковим і навчальним матеріалом, відповідним багажем знань.

Поєднання наукового та навчального змісту з конкретної галузі чи предмета сприяє формуванню готовності учнів до наукової діяльності, дає змогу знаходити проблему, здійснювати пошук способів її розв'язання, самостійно приймати рішення й застосовувати знання в нових умовах чи ситуаціях. Це означає, що для роботи над проектом пошукового характеру учням потрібні спеціальні знання, вміння та навички, що забезпечують пропедевтичну підготовку обдарованих учнів до наукової діяльності.

Завдяки успішній інтеграції навчального та наукового змісту інтелектуально обдаровані учні, окрім загально навчальних, засвоюють наукові знання, розширюють досвід дослідницької роботи, здобувають пропедевтичну підготовку до наукової діяльності. З огляду на те, що учні наукових ліцеїв здатні творчо та креативно мислити, самостійно застосовувати дослідницькі уміння, генерувати власні ідеї, нестандартно мислити, наукові знання для них є необхідними в подальшому становленні в ролі пошукувача чи дослідника, майбутнього науковця.

Підготовка учнів до наукової діяльності передбачає виконання учнівських наукових робіт *теоретичного рівня*, що виконуються у формі: анотації, рецензії, статті, тез доповідей, аналітичних чи наукових звітів тощо. Для цього інтелектуально обдаровані учні достатньо озброєні навичками роботи з теоретичними джерелами, виконують прикладні дослідження на основі наукових теорій, створюють оригінальні розробки, винаходи, моделі, програми тощо.

Таким чином, унаслідок поєднання навчального та наукового матеріалу, якими оволодівають учнів, поглиблюється їхня підготовка до програмування, моделювання, у результаті чого здійснюється підготовка дослідницьких учнівських робіт, що подаються для конкурс або захист різних рівнів.

Отже, інтеграція навчальної та наукової компонентів освітнього процесу має забезпечити

успішну підготовку обдарованих учнів до дослідницької діяльності, що вимагає від учителя компетентного володіння методикою підготовки наукових робіт, знаннями щодо послідовності їх виконання.

Поєднання навчального та наукового складників освітнього процесу наукового ліцею передбачає формування необхідних і достатніх компетентностей обдарованих учнів для подальшої наукової діяльності. Саме тому в подальших дослідженнях доречним буде ґрунтовне вивчення дидактичних засад взаємодії навчального та наукового компонентів (організаційних, змістових, процесуальних тощо) як складників цілісної дидактичної системи наукового ліцею. З огляду на те, що проблема інтеграції навчальних і наукових знань занадто складна, щоб її можна було розв'язати на емпіричному рівні, вона потребує окремих теоретичних і експериментальних досліджень.

#### Використані літературні джерела

1. *Королев А. Д.* Интеграция / А. Д. Королев // Глобалистика: Энциклопедия / ред. И. Мазур, А. Н. Чумаков. – М., 2003. – С. 376.
2. *Дмитренко В. А.* Проблемы интеграции науки и образования / В. А. Дмитренко // Вопросы теории науки и образования: Приложение к журналу «Вестник Томского государственного педагогического университета». – 1998. – № 1. – С. 7–15.
3. *Пехота О. М.* Освітні технології. навч.-метод. посіб. / О. М. Пехота, А. З. Кіктенко, О. М. Любарська та ін.; за заг. ред. О. М. Пехоти. – Київ : А.С.К., 2002. – 256 с.
4. *Максимова В. Н.* Ведение в акмеологию школьного образования / В. Н. Максимова. – СПб. : ЛОРИО, 2002. – 156 с.
5. Науково-методичні основи змісту сучасної освіти (курс лекцій): науково-методичний посібник // Авт.-упоряд.: А. Ф. Пашко, М. І. Степаненко, О. Л. Коваленко та ін. – Полтава : ПОШПО, 2006. – 124 с.
6. *Васянович Г. П.* Педагогічна етика: навч.-метод. посіб. / Г. П. Васянович. – Львів : Норма, 2005. – 344 с.
7. Стандарт спеціалізованої освіти наукового спрямування. – URL: <https://mon.gov.ua/ua/npa/pro-zatverdzhennya-standartu-specializovanoyi-osviti-naukovogo-spryamuvannya>.
8. *Кизенко В. І.* Особливості застосування методів навчання на факультативних заняттях / В. І. Кизенко, Ю. І. Мальований // Біологія і хімія в школі. – 2002. – № 5. – С. 6–13.
9. *Максименко В. П.* М17 Дидактика: курс лекцій: навч. посіб. / В. П. Максименко. – Хмельницький : ХмЦНП, 2013. – 222 с.

#### References

1. Korolev, A. D. (2003). Integratsiya [Integration]. *Globalistika: Entsiklopediya – Globalistics: Encyclopedia*. Moscow, P. 376. [in Russian].



2. Dmitrenko, V. A. (1998). Problemy integratsii nauki i obrazovaniya [Problems of integration of science and education]. *Voprosy teorii nauki i obrazovaniya: Prilozheniye k zhurnalu «Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta» – Questions of the theory of science and education: Supplement to the journal “Bulletin of the Tomsk State Pedagogical University”*. I. P. 7–15. [in Russian].

3. Infantry, O. M., Kiktenko, A. Z., & Lyubarskaya, O. M. (2002). *Osvitni tekhnolohii [Educational technologies. Teaching method way]*. Kyiv. 256 p. [in Ukrainian].

4. Maksimova, V. N. (2002). [Leading to acmeology of school education]. St. Petersburg. 156 p. [in Russian].

5. Pashko, A. F., Stepanenko, M. I., & Kovalenko, O. L. (2006). *Naukovo-metodychni osnovy zmistu suchasnoi osvity (kurs lektzii) [Scientific and methodological bases of the content of modern education (course of lectures)]*. Poltava. 124 p. [in Ukrainian].

6. Vasyanovich, G. P. (2005). *Pedahohichna etyka [Pedagogical ethics]*. Lviv, 344 p. [in Ukrainian].

7. *Standart spetsializovanoi osvity naukovoho spryamuvannia [Standard of specialized education of scientific direction]*. Retrieved from: <https://mon.gov.ua/ua/npa/pro-zatverdzhennya-standartu-specializovanoyi-osviti-naukovogo-spryamuvannya>. [in Ukrainian].

8. Kizenko, V. I., & Malovany, Yu. I. (2002). Osoblyvosti zastosuvannia metodiv navchannia na fakultatyvnykh zaniattiakh [Peculiarities of application of teaching methods in optional classes]. *Biologhii i khimii v shkoli – Biology and chemistry in school*. 5. P. 6–13. [in Ukrainian].

9. Maksymenko, V. P. (2013). *M17 Dydaktyka [M17 Didactics]*. Khmelnytsky. 222 p. [in Ukrainian].

**Meleshko Vira**, Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Senior Researcher of Institute of Gifted Child of NAES of Ukraine, Kyiv, Ukraine

#### PECULIARITIES OF THE EDUCATIONAL PROCESS OF THE SCIENTIFIC LYCEUM: EDUCATIONAL AND SCIENTIFIC COMPONENT

#### Summary.

*The article considers the problems connected with the process of education in scientific lyceums as specialized institutions of general secondary education of scientific direction. In the process of analyzing the features of the educational process of the scientific lyceum it was identified some trends that ensure the success of research activities of gifted students and strengthen their interest in scientific work through the integration of educational and scientific components of the learning process, which requires consideration mental qualities and characteristics of a gifted high school student, in particular, a high level of motivation to learn, perseverance in achieving success, willingness to apply knowledge, desire to achieve the goal.*

*It is established that the application of procedures for the integration of educational and scientific components as components of the learning process of gifted students provides conditions for specialized education in the field of science based on the implementation of various learning strategies and methods of project activities.*

*The article highlights that the combination of educational and scientific components of the holistic educational process contributes to the successful formation of research competencies of intellectually gifted students by creating a situation of success.*

*The author argues that scientific knowledge is intended for study in the form of special courses or electives, must meet the interests of gifted students, their knowledge needs. Based on familiarizing students with additional scientific information, they receive a generalized idea of the main areas of the world around them, assimilate theoretical scientific information and reliable data about them.*

*Consequently, thanks to the successful integration of educational and scientific content, intellectually gifted students, in addition to general educational ones, acquire scientific knowledge, expand their research experience, and receive propaedeutic preparation for scientific activity.*

**Keywords:** educational process; integration of scientific and educational content; scientific knowledge; scientific lyceum; gifted students inclined to scientific activity; research competence.

Стаття надійшла до редколегії 8 листопада 2021 року