

DOI: <https://doi.org/10.52256/2710-3986.1-100.2024.09>

УДК 37.04:51/54

Тетяна ШАРОВА,

доктор філологічних наук, професор,
головний науковий співробітник
відділу роботи з обдарованою молоддю,
Державна наукова установа
«Інститут модернізації змісту освіти»,
Київ, Україна
ORCID ID 0000-0002-5846-6044

РОЗВИТОК СПЕЦІАЛЬНИХ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИХ ЗДІБНОСТЕЙ ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ ДО ВИВЧЕННЯ ФУНДАМЕНТАЛЬНИХ НАУК: ОСНОВНІ ПЕРЕВАГИ

Мета статті полягає у представленні особливостей розвитку спеціальних інтелектуальних здібностей здобувачів освіти до вивчення фундаментальних наук. У статті наголошено на тому, що розвиток спеціальних інтелектуальних здібностей здобувачів загальної середньої освіти до вивчення фундаментальних наук має свої особливості, що зводиться до вибору індивідуального підходу, збагачення знань, розвитку творчих здібностей, вивчення відповідних методів навчання, інтелектуальної та емоційної підтримки. Методологія дослідження ґрунтується на тому, що основні індивідуальні методи і форми роботи, які можна використовувати для розвитку інтелектуальних здібностей, включають індивідуальні консультації і наставництво, індивідуальні проєкти, індивідуалізовану програму навчання, менторство, інтелектуальні змагання на всеукраїнському та міжнародному рівнях.

Наукова новизна полягає в тому, що вивчення фундаментальних наук вимагає від здобувачів загальної середньої освіти аналітичного, критичного та творчого мислення. Спеціальні методи навчання повинні сприяти розвитку інтелектуальних здібностей здобувачів освіти. Робота в малих групах, проєктна діяльність, лабораторні роботи, практичні заняття – це тільки декілька прикладів методів, які ефективні для такого розвитку. Так, спеціальні методи навчання сприяють розвитку інтелектуальних здібностей здобувачів. На цьому етапі важливо розуміти особливості використання інтерактивних методів навчання, індивідуального підходу, ігрових методів навчання, сучасних технологій.

Фундаментальні науки є ключовим елементом освіти, сприяючи розвитку інтелектуальних здібностей здобувачів загальної середньої освіти.

Їх вивчення стимулює критичне мислення, аналітичні навички та здатність до розв'язання складних проблем. Розвиток спеціальних інтелектуальних здібностей є необхідною передумовою для ефективного вивчення фундаментальних наук.

Ключові слова: спеціальні інтелектуальні здібності, фундаментальні науки, розвиток, критичне мислення, науковий підхід, розвиток здібностей.

Постановка проблеми. Розвиток спеціальних інтелектуальних здібностей здобувачів загальної середньої освіти до вивчення фундаментальних наук має свої особливості: вибір індивідуального підходу, збагачення знань, розвиток творчих здібностей, відповідні методи навчання, інтелектуальна та емоційна підтримка. Кожна дитина має свої унікальні здібності і потреби. Для розвитку їх інтелектуальних здібностей необхідно використовувати індивідуальні методи і форми роботи. Це можуть бути спеціальні завдання, проєкти, дослідження або інші активні форми навчання. Так, індивідуальні методи і форми роботи є необхідними для розвитку інтелектуальних здібностей. Кожна особа має свої особливості, потреби і темп розвитку, тому індивідуальний підхід дозволяє враховувати ці особливості, надаючи спеціальні завдання та вправи.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. В Україні сучасні дослідники цікавляться питаннями розвитку інтелектуальних здібностей учнів у навчанні, вивчають проблеми психолого-педагогічних особливостей розвитку творчих здібностей учнів, досліджують окремі аспекти моделювання як інструменту дослідження та методу вивчення фундаментальних наук. Вивчаючи означене питання вчені досліджують роль креативності в методичній системі навчання фундаментальних дисциплін, можливість залучення обдарованої молоді до участі в інтелектуальних змаганнях в Україні тощо.

Так, наприклад, дослідниця Антонова О. розглядає питання інтелектуальних здібностей у структурі обдарованості особистості. Бондар В. подає власні міркування щодо диференційованого навчання дітей з особливостями інтелектуального розвитку в закладах загальної середньої

освіти. Цікавими є дослідження Галатюк Ю. та Тищук В., які акцентують увагу на принципах системної єдності у викладанні фундаментальних і спеціальних дисциплін як засобу підготовки творчого учителя фізики. Педагогічний супровід обдарованих здобувачів освіти, особливості навчання інтелектуально обдарованих учнів поданий у дослідженнях Гаркуши Л., Клименюк Ю. Про європейські цінності в Україні, зокрема дистанційну підготовку обдарованої молоді до конкурсів та олімпіад, збереження європейських цінностей в умовах воєнного стану представлено у дослідженні сучасних вчених Гладких А., Шарової Т., Гінетової Т., Сафонова Ю., Кремінського Б., Мистюк С. та ін.

Питання формування навчального середовища для розвитку інтелектуальних здібностей учнів під час навчання фізики в основній школі, розвиток творчих здібностей на уроках фізики за допомогою фундаментальних дослідів, а також формування інтелектуального потенціалу учнів у контексті проведення олімпіад з навчальних предметів розглянуто у дослідженнях Лазарчук В., Миколайчука А., Касянова Г. Значна кількість досліджень з означуваного питання свідчить про актуальність теми, а тому, може бути додатково досліджена та вивчена.

Метою статті є представлення особливостей розвитку спеціальних інтелектуальних здібностей здобувачів освіти до вивчення фундаментальних наук.

Виклад основного матеріалу дослідження. У сучасному освітньому контексті особливо важливо забезпечити, щоб учні з особливими інтелектуальними здібностями не відчували себе відокремленими або ізольованими від інших здобувачів. Важливо надавати їм можливість працювати у групах та колективних проєктах, співпрацювати з однолітками, взаємодіяти з різними людьми та розвивати соціальні навички. У цілому, особливі інтелектуальні здібності здобувачів є цінним ресурсом, який слід розпізнавати і надавати підтримку у навчанні та розвитку цих обдарованих

особистостей. На думку науковців Чухно Л. та Чухно В. дитина народжується з певними інтелектуальними задатками [15, с. 348].

Антонова О. у науковому дослідженні вказує на те, що серед виокремлених дослідниками видів обдарованості особливе місце належить інтелектуальній, яка визначає здатність дитини до оволодіння знаннями у процесі навчання [1, с. 35]. Спеціально обдаровані здобувачі часто мають високий рівень творчості та уяви. Вчителі повинні надавати можливості для розвитку цих здібностей через стимулювання творчої думки, пошук нестандартних рішень, застосування альтернативних методів навчання. Спеціально обдаровані здобувачі, як правило, володіють незвичайним рівнем творчості та уяви. Вони здатні легко мислити за межами стандартних рамок та надавати нові ідеї та підходи до вирішення складних проблем. Їхні творчі здібності можуть виявлятися у різних сферах, таких як музика, малювання, література, наукове дослідження тощо [12, с. 117].

На думку Миколайчука А. формування та розвиток розумового потенціалу, розвиток здібностей, становлення юних інтелектуальних лідерів є запорукою розвитку нашого краю як на державному, так і на світовому рівні [10, с. 48]. Творчість таких здобувачів часто виявляється у їхньому підході до навчання. Вони можуть шукати нетрадиційні методи вирішення завдань та питань, надавати оригінальні відповіді та пропозиції, а також робити незвичні спостереження і аналізи. Уява спеціально обдарованих здобувачів також може бути надзвичайно багатою та живою. Вони здатні зобразити у своєму мисленні найрізноманітніші образи, створювати фантастичні світи та сюжети, а також розгадувати складні головоломки та завдання. Творчість і уява спеціально обдарованих здобувачів є суттєвою складовою їхньої особистості, що допомагає їм розвиватися, володіти новими знаннями та досягати успіхів у різних сферах діяльності. Вони можуть стати інноваторами, винахідниками чи творцями мистецтва, які роблять значний внесок у розвиток суспільства та культури [18, с. 295].

Основні індивідуальні методи і форми роботи, які можна використовувати для розвитку інтелектуальних здібностей, включають: індивідуальні консультації і наставництво, індивідуальні проєкти, індивідуалізована програма навчання, менторство, організація конкурсів та олімпіад [13, с. 447]. Коли йдеться про індивідуальні консультації і наставництво, то здебільшого це – підтримка індивідуального розвитку шляхом прямого спілкування з експертами або вчителями. Це дозволяє надати особливі рекомендації та задачі, що враховують потреби і можливості конкретної особи. Здобувачі освіти можуть мати можливість працювати над індивідуальними проєктами, що дозволяють розвинути їх інтелектуальні здібності (дослідницькі роботи, написання статей або творів мистецтва, розробка програм або дизайну тощо) [6, с. 93].

Для дітей з особливостями інтелектуального розвитку необхідні спеціальні умови навчання з використанням спеціальних програм, підручників, методів і форм організації навчального процесу з урахуванням індивідуального і диференційованого підходів [2, с. 11]. Навчальні програми можуть бути адаптовані до індивідуальних потреб та здібностей учня. Частіше за все це вивчення матеріалу або надання додаткових завдань для поглибленого вивчення. Може бути призначений ментор для здобувача, який має прагнення розвивати свої інтелектуальні здібності. Він може допомогти здобувачеві вирішувати складні проблеми, надавати додаткову інформацію та розширювати його розумові горизонти. Участь у змаганнях і виконання складних завдань сприяє розвитку інтелектуальних здібностей. Вони стимулюють мислення, творчість і швидкість реакції [11, с. 17]. Ці індивідуальні методи і форми роботи можуть бути реалізовані в навчальних закладах, а також поза ними, наприклад, під час індивідуального самостійного навчання. Вони допомагають розвивати інтелектуальні здібності і задовольняти потреби кожного здобувача зокрема [16, с. 261].

Здобувачі освіти, які мають особливі інтелектуальні здібності, виявляють великий інтерес до отримання нових знань і розв'язання складних завдань. Вчителі повинні надавати цим здобувачам можливість збагачувати свої знання через додаткові матеріали, літературу, інтернет-ресурси або інші джерела. Здобувачі швидко сприймають і усвідомлюють інформацію, мають глибоке розуміння та вміння аналізувати складні проблеми. Вони можуть бути мотивовані та самодостатні, іноді перевищувати рівень своїх однолітків [8, с. 175]. На думку Клименюка Ю. інтелектуально обдарованим дітям властива й специфіка когнітивного стилю навчання як динамічного аспекту способу рішення пізнавальної задачі: полenezалежність, тобто перевага орієнтуватися на внутрішні джерела інформації; рефлексивність як висока диференціація пізнавальної інформації [7, с. 56].

Здобувачі з особливими інтелектуальними здібностями можуть мати різноманітні інтереси, включаючи науку, математику, літературу, музику, мистецтво, спорт тощо. Це дозволить їм розібратися в обраній галузі та реалізувати свій потенціал через участь у відповідних дослідницьких проєктах, конкурсах та заходах. Вони також можуть намагатися поширити межі свого знання, шляхом читання додаткової літератури, вивчення спеціалізованих курсів або залучення до позаурочних активностей. Формування методологічної культури учнів у процесі навчання фізики вимагає систематичного залучення їх до творчої навчально-пізнавальної діяльності [3, с. 122].

Для задоволення потреб здобувачів освіти, школи можуть забезпечити додаткову підтримку і стимулювання. Це може включати пропонування додаткових завдань, програми з поглибленого вивчення предметів, участь у спеціалізованих групах та клубах, індивідуальну наставницьку підтримку та академічну консультацію. Також важливо враховувати особливі потреби цих здобувачів у процесі навчання. Вони можуть потребувати додаткових викликів та складніших завдань, а також різко реагувати на новий матеріал і

технології. Вчителі повинні створювати стимулювальне навчальне середовище, яке сприяє розвитку творчого мислення, самостійного вивчення і пошуку знань. На думку Шмаргуна В., Гапонько А. вивчення інтелектуальних якостей особистості продиктоване намаганням подолати наявний розрив інтелектуальних і особистісних аспектів [17, с. 259].

За допомогою інтерактивних методів навчання здобувачі освіти можуть брати активну участь у процесі навчання, використовуючи при цьому критичне мислення. Наприклад, здобувачі можуть працювати в групах для розв'язання проблем, проводити дослідження або створювати проекти. Розуміємо, що кожен здобувач має свої унікальні здібності та пізнавальні стилі. Спеціальні методи навчання можуть бути адаптовані для відповідності індивідуальним потребам кожного здобувача. Наприклад, можна використовувати диференційований підхід, надавати додаткову підтримку або розробляти уроки, що враховують інтереси тих, хто навчається.

Спеціальні методи навчання повинні сприяти розвитку інтелектуальних здібностей здобувачів освіти. Робота в малих групах, проєктна діяльність, лабораторні роботи, практичні заняття – це тільки декілька прикладів методів, які ефективні для такого розвитку. Так, спеціальні методи навчання можуть сприяти розвитку інтелектуальних здібностей здобувачів. На цьому етапі важливо розуміти особливості використання інтерактивних методів навчання, індивідуального підходу, ігрових методів навчання, сучасних технологій [9, с. 112].

Використання ігрових методів навчання дозволить переконатись у тому, що гра – це ефективний спосіб привернути увагу здобувачів та сприяти їхньому поглибленому засвоєнню матеріалу. Різноманітні інтерактивні ігри можуть розвивати різні аспекти інтелектуальних здібностей, такі як критичне мислення, проблемне мислення, творчість та комунікаційні навички. Сучасні технології, такі як комп'ютери, планшети та педагогічні програми, можуть бути використані для розвитку інтелектуальних здібностей здобувачів.

Наприклад, використання спеціальних підручників або онлайн курсів може допомогти їм навчитися новим навичкам та вмінням. Загалом, спеціальні методи навчання можуть бути ефективними інструментами для сприяння розвитку інтелектуальних здібностей здобувачів освіти, створюючи стимулююче та змінне навчальне середовище, яка сприяє формуванню креативних, логічних та аналітичних навичок учнів [5, с. 36].

Залучення до науково-дослідної роботи дозволить здобувачам освіти брати участь у науково-дослідницьких проєктах, конкурсах, конференціях. У результаті це сприятиме розвитку інтелектуальних здібностей і вироблення у них дослідницької компетентності [4, с. 136]. Спеціально обдаровані здобувачі повинні мати можливість брати участь у науково-дослідницьких проєктах, конкурсах, конференціях та інших подіях, пов'язаних з науковими дослідженнями. Це дозволить їм розширити свої знання та набути досвіду у роботі з науковими методами. Організація таких можливостей для обдарованих здобувачів має велике значення, оскільки це допоможе їм розвинути свій потенціал та зацікавленість у науці. Участь у наукових проєктах та конкурсах дозволить їм поглибити свої знання у певній галузі та набути практичні навички. Крім того, участь у конференціях та наукових подіях надає можливість обміну досвідом з іншими обдарованими особистостями, а також з науковцями. Це стимулює розвиток творчого мислення та сприяє формуванню науково-дослідницької культури [14, с. 111].

Координацію науково-дослідних робіт здобувачів загальної середньої освіти на всеукраїнському рівні виконує Мала академія наук. Щорічно з різноманітних предметів здобувачі освіти під керівництвом своїх наставників виконують науково-дослідницьку роботу, де показують результати своїх досліджень. Організація таких подій також забезпечує визнання та підтримку обдарованих здобувачів освіти. Вони отримують можливість продемонструвати свої успіхи та досягнення в науковій діяльності. Крім того, це стимулює їх до подальших досягнень та розвитку в науковій сфері. Отже,

спеціально обдаровані здобувачі повинні мати можливість брати участь у науково-дослідницьких проєктах, конкурсах, конференціях та інших подіях, що допоможе їм розширити знання, набути досвіду та розвинути науковий потенціал.

Висновки з дослідження і перспективи подальших розвідок. Фундаментальні науки є ключовим елементом освіти, сприяючи розвитку інтелектуальних здібностей здобувачів загальної середньої освіти. Їх вивчення стимулює критичне мислення, аналітичні навички та здатність до розв'язання складних проблем. Розвиток спеціальних інтелектуальних здібностей є необхідною передумовою для ефективного вивчення фундаментальних наук. Це охоплює здатність до абстрактного мислення, логічного та системного аналізу, а також творчого підходу до розв'язання проблем.

Вивчення фундаментальних наук сприяє розширенню горизонтів знань студентів і дозволяє їм краще розуміти природу навколишнього світу, суспільство та технологічний прогрес. Основними перевагами розвитку спеціальних інтелектуальних здібностей для вивчення фундаментальних наук є підвищення рівня загального інтелекту, формування критичного мислення та розвиток творчих здібностей здобувачів загальної середньої освіти. Посилення акценту на розвиток інтелектуальних здібностей у контексті вивчення фундаментальних наук сприяє підготовці висококваліфікованих фахівців, здатних до інноваційного мислення та вирішення складних проблем сучасного світу. Розвиток спеціальних інтелектуальних здібностей здобувачів до вивчення фундаментальних наук вимагає від педагогів готовності до індивідуальної роботи з обдарованими дітьми, постійного пошуку нових підходів до навчання та сприяння розвитку творчості і самовираження здобувачів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Антонова О. Є. Інтелектуальні здібності у структурі обдарованості особистості. *Особистісні інтелектуальні якості обдарованого учня у*

підлітковому віці: матеріали Всеукраїнського науково-методичного семінару. 2011. С. 35–41.

2. Бондар В. І. Диференційоване навчання дітей з особливостями інтелектуального розвитку в закладах загальної середньої освіти. *Актуальні питання корекційної освіти (педагогічні науки): збірник наук. праць. Кам'янець-Подільський*. 2019. С. 5–18.

3. Галатюк Ю. М., Тищук В. І. Принцип системної єдності у викладанні фундаментальних і спеціальних дисциплін як засіб підготовки творчого учителя фізики. *Теорія та методика навчання математики, фізики, інформатики: Збірник наукових праць*. Випуск 4. 2004. С. 122–128.

4. Гаркуша Л. О. Педагогічний супровід обдарованих здобувачів освіти. *Обдаровані діти—скарб нації: матеріали II Міжнародної науково-практичної онлайн-конференції* (м. Київ, 18–22 серпня 2021 року). Київ: Інститут обдарованої дитини НАПН України, 2021. С. 136.

5. Гладких А. В., Шарова Т. М., Гінетова Т. Л. Європейські цінності в Україні: дистанційна підготовка обдарованої молоді до конкурсів та олімпіад. *Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова*. Спецвипуск. Т.1. 2022. С. 26–30.

6. Касянова Г. В. Формування навчального середовища для розвитку інтелектуальних здібностей учнів під час навчання фізики в основній школі. *Збірник наукових праць «Педагогічні науки»*. Випуск 43. 2006. С. 93–98.

7. Клименюк Ю. М. Особливості навчання інтелектуально обдарованих учнів. *Вісник Житомирського державного університету імені Івана Франка*. Випуск 33. 2007. С. 55–57.

8. Кремінський Б. Г., Шарова Т. М., Мистюк С. П. Робота з обдарованою молоддю: збереження європейських цінностей в умовах воєнного стану. *Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова*. Спецвипуск. Т.2. 2022. С. 175–180.

9. Лазарчук В. Розвиток творчих здібностей на уроках фізики за допомогою фундаментальних дослідів. *Наукові записки*. Випуск 98. Серія: Педагогічні науки. Кіровоград: РВВ КДПУ ім. В. Винниченка, 2011. С. 112–118.

10. Миколайчук А. В. Формування інтелектуального потенціалу учнів у контексті проведення олімпіад з навчальних предметів. *Педагогічний пошук*. Випуск 3. 2018. С. 47–50.

11. Сологуб А. Розвиток інтелектуальних здібностей учнів у навчанні. *Навчання і виховання обдарованої дитини: теорія та практика*. Випуск 1. 2016. С. 17–25.

12. Трофімчук Л. О. Психолого-педагогічні особливості розвитку творчих здібностей учнів. *Оновлення змісту, форм та методів навчання і виховання в закладах освіти*. Випуск 5. 2012. С. 116–121.

13. Федорчук І. І., Федорчук І. П. Моделювання як інструмент дослідження та метод вивчення фундаментальних наук. *Сучасні інформаційні*

технології та інноваційні методики навчання у підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми. Зб. наук. пр. / Редкол.: ІА Зязюн (голова) та ін. Київ-Вінниця: ДОВ Вінниця, 2000. С. 447.

14. Черемський М. П. Роль креативності в методичній системі навчання фундаментальних дисциплін. *Теорія та методика навчання фундаментальних дисциплін у вищій школі*. Випуск V. 2008. С. 111.

15. Чухно Л., Чухно В. Обдарованість та інтелектуальні здібності особистості. *Аграрна наука та освіта в умовах Євроінтеграції*. №2 (26). 2018. С. 348–349.

16. Шарова Т., Кремінський Б., Сафонов Ю., Шаров С. Залучення обдарованої молоді до участі в інтелектуальних змаганнях в Україні. *Науковий вісник Ізмаїльського державного гуманітарного університету*. Випуск 62. 2023. С. 261–269.

17. Шмаргун В., Гапонько А. Інтелектуальні здібності людини. *Проблеми гуманітарних наук*. Психологія. Випуск 35. 2015. С. 251–262.

18. Sharov S., Gladkykh H., Sharova T. Blended learning: modern educational trend in Ukraine. *Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології*. 2021. № 1(105). С. 295–305.

Стаття надійшла до редакції 13.03.2024

Tetiana SHAROVA. Development of Special Intellectual Abilities of Education Applicants to Study the Fundamental Sciences: The Main Advantages.

The purpose of the article is to present the peculiarities of the development of special intellectual abilities of education applicants to study the fundamental sciences. The article emphasizes that the development of special intellectual abilities of education for the study of fundamental sciences has its own peculiarities, which is reduced to the choice of individual approach, enrichment of knowledge, development of creative abilities, study of relevant methods of teaching, intellectual and emotional support. The research methodology is based on the fact that the main individual methods and forms of work that can be used for the development of intellectual abilities include individual consultations and mentoring, individual projects, individualized training program, mentoring, organization of intellectual competitions at the all – Ukrainian and international levels.

Scientific novelty is that the study of fundamental sciences requires the education of analytical, critical and creative thinking. Special teaching methods should contribute to the development of intellectual abilities of education applicants. Working in small groups, project activities, laboratory work, practical classes are just a few examples of methods that are effective for such development. Yes, special teaching methods contribute to the development of intellectual abilities of the applicants. At this stage, it is important to understand the peculiarities of using interactive teaching methods, individual approach, game methods of teaching, modern technologies.

The fundamental sciences are a key component of education, contributing to the development of intellectual abilities of students in general secondary education. Their study stimulates critical thinking, analytical skills, and the ability to solve complex problems. The development of special intellectual abilities is a necessary prerequisite for effective study of fundamental sciences.

Keywords: *special intellectual abilities, fundamental sciences, development, critical thinking, scientific approach, development of abilities.*

REFERENCES

1. Antonova O. Intelektualni zdibnosti u strukturi obdarovanosti osobystosti [Intellectual abilities in the structure of individual giftedness]. Osobystisni intelektualni yakosti obdarovanoho uchnia u pidlitkovomu vitsi: materialy Vseukrainskoho naukovo-metodychnoho seminaru. 2011. S. 35–41 [in Ukrainian].
2. Bondar V. I. Dyferentsiiovane navchannia ditei z osoblyvostiamy intelektualnogo rozvytku v zakladakh zahalnoi serednoi osvity [Differentiated education of children with special intellectual development in institutions of general secondary education]. Aktualni pytannia korektsiinoi osvity (pedahohichni nauky): zbirnyk nauk. prats. Kamianets-Podilskyi. 2019. S. 5–18 [in Ukrainian].
3. Halatiuk Yu. M., Tyshchuk V. I. Pryntsyp systemnoi yednosti u vykladanni fundamentalnykh i spetsialnykh dystsyplin yak zasib pidhotovky tvorchoho uchytelia fizyky [The principle of system unity in the teaching of fundamental and special disciplines as a means of training a creative physics teacher]. Teoriia ta metodyka navchannia matematyky, fizyky, informatyky: Zbirnyk naukovykh prats. 2004. Vypusk 4. S. 122–128 [in Ukrainian].
4. Harkusha L. O. Pedahohichniy suprovid obdarovanykh zdobuvachiv osvity [Pedagogical support of gifted students]. Obdarovani dity–skarb natsii: materialy II Mizhnarodnoi naukovo-praktychnoi onlain-konferentsii (m. Kyiv, 18–22 serpnia 2021 roku). Kyiv: Instytut obdarovanoi dytyny NAPN Ukrainy, 2021. S. 136 [in Ukrainian].
5. Hladkykh A. V., Sharova T. M., Hinetova T. L. Yevropeiski tsinnosti v Ukraini: dystantsiina pidhotovka obdarovanoi molodi do konkursiv ta olimpiad [European values in Ukraine: remote training of gifted youth for competitions and Olympiads]. Naukovyi chasopys NPU imeni M.P. Drahomanova. Spetsvypusk. 2022. T. 1. S. 26–30 [in Ukrainian].
6. Kasianova H. V. Formuvannia navchalnogo seredovyshcha dlia rozvytku intelektualnykh zdibnostei uchniv pid chas navchannia fizyky v osnovnii shkoli [Формування навчального середовища для розвитку інтелектуальних здібностей учнів під час навчання фізики в основній школі]. Zbirnyk naukovykh prats «Pedahohichni nauky». 2006. Vypusk 43. S. 93–98 [in Ukrainian].
7. Klymeniuk Yu. M. Osoblyvosti navchannia intelektualno obdarovanykh uchniv [Peculiarities of teaching intellectually gifted students]. Visnyk Zhytomyrskoho derzhavnoho universytetu imeni Ivana Franka. 2007. Vypusk 33. S. 55–57 [in Ukrainian].
8. Kreminskyi B. H., Sharova T. M., Mystiuk S. P. Robota z obdarovanoi moloddiu: zberezhenntia yevropeiskykh tsinnostei v umovakh voiennoho stanu [Working with gifted youth: preservation of European values in the conditions of

martial law]. *Naukovyi chasopys NPU imeni M. P. Drahomanova. Spetsvyпуск*. 2022. Т. 2. S. 175–180 [in Ukrainian].

9. Lazarchuk V. Rozvytok tvorchykh zdibnostei na urokakh fizyky za dopomohoiu fundamentalnykh doslidiv [Development of creative abilities in physics lessons with the help of fundamental experiments]. *Naukovi zapysky. Vypusk 98. Serii: Pedahohichni nauky. Kirovohrad: RVV KDPU im. V. Vynnychenka*. 2011. S. 112–118 [in Ukrainian].

10. Mykolaichuk A. V. Formuvannia intelektualnogo potentsialu uchniv u konteksti provedennia olimpiad z navchalnykh predmetiv [Formation of students' intellectual potential in the context of academic subject olympiads]. *Pedahohichni poshuk*. 2018. Vypusk 3. S. 47–50 [in Ukrainian].

11. Solohub A. Rozvytok intelektualnykh zdibnostei uchniv u navchanni [Development of students' intellectual abilities in education]. *Navchannia i vykhovannia obdarovanoi dytyny: teoriia ta praktyka*. 2016. Vypusk 1. S. 17–25 [in Ukrainian].

12. Trofimchuk L. O. Psykholoho-pedahohichni osoblyvosti rozvytku tvorchykh zdibnostei uchniv [Psychological and pedagogical features of the development of students creative abilities]. *Onovlennia zmistu, form ta metodiv navchannia i vykhovannia v zakladakh osvity*. 2012. Vypusk 5. S. 116–121 [in Ukrainian].

13. Fedorchuk I. I., Fedorchuk I. P. Modeliuvannia yak instrument doslidzhennia ta metod vyvchennia fundamentalnykh nauk [Modeling as a research tool and method of studying fundamental sciences]. *Suchasni informatsiini tekhnologii ta innovatsiini metodyky navchannia u pidhotovtsi fakhivtsiv: metodolohiia, teoriia, dosvid, problemy. Zb. nauk. pr. / Redkol.: IA Ziazium (holova) ta in. Kyiv-Vinnytsia: DOV Vinnytsia*, 2000. S. 447 [in Ukrainian].

14. Cheremskyi M. P. Rol kreatyvnosti v metodychnii systemi navchannia fundamentalnykh dystsyplin [The role of creativity in the methodical system of teaching fundamental disciplines]. *Teoriia ta metodyka navchannia fundamentalnykh dystsyplin u vyshchii shkoli*. 2008. Vypusk V. S. 111 [in Ukrainian].

15. Chukhno L., Chukhno V. Obdarovanist ta intelektualni zdibnosti osobystosti [Giftedness and intellectual abilities of the individual]. *Ahrarna nauka ta osvita v umovakh Yevrointehratsii*. 2018. №2 (26). S. 348–349 [in Ukrainian].

16. Sharova T., Kremynskyi B., Safonov Yu., Sharov S. Zaluchennia obdarovanoi molodi do uchasti v intelektualnykh zmahanniakh v Ukraini [Attracting gifted youth to participate in intellectual competitions in Ukraine]. *Naukovyi visnyk Izmailskoho derzhavnogo humanitarnoho universytetu*. 2023. Vypusk 62. S. 261–269 [in Ukrainian].

17. Shmarhun V., Haponko A. Intelektualni zdibnosti liudyny [Intellectual abilities of a person]. *Problemy humanitarnykh nauk. Psykholohiia*. 2015. Vypusk 35. S. 251–262 [in Ukrainian].

18. Sharov S., Gladkykh H., Sharova T. Blended learning: modern educational trend in Ukraine. *Pedahohichni nauky: teoriia, istoriia, innovatsiini tekhnologii*. 2021. № 1(105). S. 295–305. [in English].