

Остапчук Микола

кандидат педагогічних наук, доцент,

доцент кафедри педагогіки,

освітнього менеджменту та соціальної роботи

Рівненського державного гуманітарного університету,

м. Рівне, Україна

ORCID: 0000-0002-1549-9137

e-mail: mykolavasyliovych@gmail.com

ЦІЛІСНА СИСТЕМА НАУКОВО-ДОСЛІДНИЦЬКОЇ РОБОТИ ВИКЛАДАЧА ЗВО І УЧНЯ ЯК СПОСІБ ПІДГОТОВКИ ТАЛАНОВИТОЇ МОЛОДІ (НА ПРИКЛАДІ МАЛОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ)

Анотація. У роботі сформульовано визначення обдарованості під різними кутами зору, названо проблеми обдарованих дітей сьогодення. У статті розглядається система науково-дослідницької роботи викладача вузу і учня з погляду цілісного утворення як дидактична система. Поняття «система» передбачає наявність множини елементів з відношеннями і зв'язками між ними, що утворюють певну цілісність. Системне утворення приводить до властивості, якою не володіють окремі елементи. Тому, відповідно до науково-дослідної роботи МАН, дидактичну систему становить організований об'єкт (простір), за допомогою якого науковий керівник забезпечує управління процесом передачі, засвоєння, творчого пошуку учнями системи знань про природу, суспільство, людину, орієнтує її творче самовираження і на цій основі розвиток у кожного з них пізнавальних сил, соціальної активності, колективної діяльності, умінь знаходити, аналізувати, використовувати інформацію, удосконалювати її, або відкривати нове, і застосовувати у реальному суспільстві, що сприяє формуванню наукового світогляду, культури поведінки, позитивних людських якостей. Доведено, що основною функцією є функція управління творчим процесом у сфері державної політики. Але крім управлінської функції, слід звертати увагу на організаторську, виховну, навчальну, розвивальну та ін. Особлива увага приділена характеристикам компонентів середовища: наукового керівника, учня і систему оцінювання результатів науково-дослідницької роботи. Визначено, що при проведенні науково-дослідницької роботи в МАНі, ми торкаємось змісту і цілей, методів, засобів, організаційних форм діяльності. Вони взаємозв'язані, одне зумовлює інше, взаємодіють між собою, отже, утворюють цілісну сукупність, яка складається з вище названих елементів. Ця сукупність і є дидактичною системою науково-дослідної роботи МАН. Отже, дидактична система науково-дослідної роботи МАН – це сукупність взаємозв'язаних елементів, якими є цілі, зміст, методи, засоби і організаційні форми наукового дослідження. У статті елементи охарактеризовано, з'ясовано основні зв'язки і

продемонстровано, що системоутворюючим чинником системи є цілі наукового дослідження.

Ключові слова: обдарованість, система, наукова, дослідницька робота, Мала академія наук України, елементи дидактичної системи, науковий керівник, учень.

Постановка проблеми. Система (поєднання, утвір) – сукупність визначених елементів, між якими існує закономірний зв'язок чи взаємодія. Сукупність якісно визначених елементів становить зміст системи, сукупність закономірних зв'язків між елементами – внутрішню форму, або структуру системи (Філософський словник, 1986, с. 626).

Головним поняттям системного підходу є поняття «системи». Поняття «система» передбачає наявність множини елементів з відношеннями і зв'язками між ними, що утворюють певну цілісність. Аналізоване поняття характеризують такі положення, що стосуються загальної теорії систем: *система є цілісною сукупністю взаємозв'язаних і взаємозумовлених елементів; характерна властивість системи – її ієрархічна будова, пов'язана з потенційною подільністю на множини, об'єднання тощо; цілком визначене місце системи певних елементів щодо інших подібних системних угруповань у межах загального масиву елементів певного типу та інші.*

Реалізацію творчої діяльності викладача і учня ми вбачаємо у системному підході (Малафійк, 2014; Остапчук, 2005, 2023). Необхідність системного підходу в пізнанні була обумовлена тим, що традиційні методи дослідження при вивченні складних об'єктів виявилися мало ефективними. Тому виникла потреба представити складний об'єкт як систему, як цілісне утворення, що дає досліджувати не тільки сам об'єкт, але і його зв'язки та відношення. Сутність системного підходу полягає у спробах подальшого спрощення способів і зв'язків між об'єктами різної природи.

Аналіз останніх досліджень з проблеми. Обдарованість – природні схильності до певного виду діяльності і задатки, розвинуті відповідним вихованням, високий рівень розвитку здібностей людини, завдяки чому вона досягає значних успіхів у певних галузях діяльності. Обдарованість розвивається в процесі виховання, навчання, трудової діяльності. (Філософський словник, 1986, с. 453).

Обдарованість у психологічному словнику за редакцією В. І. Войтка трактується: як високий рівень задатків, нахилів. Обдарованість є результатом і свідченням високого рівня інтелектуального розвитку індивіда. Тому розробляти теорію обдарованості потрібно як цілісний і системний вияв особистості. А також вивчення особливостей реалізації обдарованості у різні вікові періоди життєдіяльності людини (Психологічний словник, 1982, с.107).

Сучасні словники містять понад сто визначень поняття «обдарованість». Термін «обдарований» був уведений А. Треєвим у 1839 році в контексті пояснення слова «геній».

На нинішньому етапі розвитку суспільство схиляється до думки, що обдарованість – це синергетичний результат взаємодії спадкових задатків і соціального середовища, в якому живе і розвивається дитина.

Обдарованість визначається способом вивчення сфери її прояву, інтелектуального (сукупності інтелектуальних можливостей), сфери найвищих досягнень у реалізації здібностей, рівня фізичного розвитку, рівня працездатності, мотиваційного обґрунтування та його відображення в емоційному настрої й вольовій зайнятості. Тобто, продуктивна діяльність є результатом діагностики обдарованості.

Обдаровані діти – діти, які мають високий рівень розвитку загальних і спеціальних здібностей. Обдаровані діти відзначаються високою допитливістю і дослідницькою активністю. Психофізіологічні дослідження виявили, що в обдарованих дітей підвищена біохімічна й електрична активність мозку, тому обмеження їх активності може провокувати негативні реакції невротичного характеру. У таких дітей яскраво виявлена здатність відкривати причинно-наслідкові зв'язки і робити відповідні висновки, особливо вони захоплюються побудовою альтернативних моделей і систем (Енциклопедія освіти, 2008, с.596).

Обдаровані діти надчутливі в ставленні до навколишнього світу. Вони схильні не тільки себе, а й інших оцінювати критично і тому дуже вразливі у своїх стосунках з оточенням. Усе це, разом з високими показниками академічної успішності, породжує з боку однолітків подвійне ставлення до них: в одних – захоплення і повагу до їх здібностей, в інших – заздрість (Енциклопедія освіти, 2008, с.596).

Особистих проблем в обдарованих дітей, напевне, не менше, ніж у звичайних дітей, чи дітей з особливими проблемами. До них віднесемо: а) швидкість, гнучкість і неординарність мислення, чудово розвинуте мовлення, організаторські здібності, критичне ставлення до оточуючих; б) агресивність обдарованих дітей. Часто їх не розуміють не тільки ровесники, але й батьки; в) неприязнь до школи, – навчальні програми для них дуже прості; г) ігрові інтереси, – діти захоплюються складними інтелектуальними іграми, внаслідок цього опиняються в ізоляції; д) занурення у філософські проблеми, – пошук відповіді на складні питання; е) невідповідність між фізичним, інтелектуальним і соціальним розвитками, – такі діти часто спілкуються із дорослими; е) потяг до досконалості, – діти не заспокоюються поки не досягнуть вищого рівня розвитку. Але це ще не повний перелік особливостей обдарованих дітей (Соціальна робота, 2004, с.300–301).

Яку дитину ми вважаємо обдарованою? У вирішенні цієї проблеми існує дві протилежні точки зору: усі діти є обдаровані, або тільки 2-6% людей можна вважати талановитими. Численні експериментальні дослідження показують, якщо народжується психічно нормальна дитина, то вона має задатки обдарованості, творчості. І подальша її доля буде залежати від багатьох керованих, некерованих обставин життя, серед яких важливе значення мають: мікро-, мезо- й макросередовище. Якщо дотримуватися другої точки зору, то для подальшого розвитку суспільства потрібно таких дітей не втратити, а відшукати і створити сприятливі умови для збагачення їх творчого потенціалу (Указ президента України № 927/ 2010).

Один із шляхів підготовки талановитої молоді ми бачимо в цілісній роботі викладача вузу і обдарованої дитини в МАН України.

Мета статті – розглянути творчу діяльність наукового керівника і учня крізь призму дидактичної системи, визначити і дати характеристику її елементів, на моделі показати зв'язки між елементами системи.

Виклад основного матеріалу дослідження. Дидактичну систему можна вважати загальним способом реалізації закономірностей і принципів навчання, творчої діяльності. Дидактична система належить до педагогічних систем. Оскільки педагогічна система – це організований об'єкт, що здійснює управління процесом передачі, засвоєння, збагачення того соціального досвіду, який на сьогодні нагромадило людство. Тому, відповідно до науково-дослідної роботи МАН, *дидактичну систему становить організований об'єкт (простір), за допомогою якого науковий керівник забезпечує управління процесом передачі, засвоєння, творчого пошуку учнями системи знань про природу, суспільство, людину, орієнтує її творче самовираження і на цій основі відбувається розвиток у кожного з них пізнавальних сил, соціальної активності, колективної діяльності, умінь знаходити, аналізувати, використовувати інформацію, удосконалювати її, або відкривати нове, і застосовувати у реальному суспільстві, що сприяє формуванню наукового світогляду, культури поведінки, позитивних людських якостей.*

Найбільш характерною ознакою цієї системи є її функція, зокрема, функція **управління творчим процесом у сфері державної політики**. Але, крім неї, до основних функцій територіальних відділень МАН України потрібно віднести: *організаторську* – організація і проведення II етапу Всеукраїнського конкурсу-захисту науково-дослідницьких робіт учнів-членів МАН; *виховну, навчальну, розвивальну* – робота з учнями – членами МАН, слухачами очно-заочних шкіл, консультативна робота за секціями, підготовка команди до участі у III етапі конкурсу-захисту МАН, допрофесійна та соціальна підготовка тощо; *діагностичну* – виявлення здібних до наукової, дослідної роботи дітей серед учнівської молоді регіону; *кординаційно-методичну* – координування роботи з регіональними територіальними відділеннями МАН; науковими товариствами учнів шкіл і позашкільних закладів області; надання методичної допомоги у проведенні установчих сесій МАН, консультативна робота, семінари –практикуми для вчителів, наукових керівників, залучення педагогів до реалізації різних проєктів, підготовка команди до участі в III етапі конкурсу-захисту робіт, постерів; *стимулювальну* – створення умов для гармонійного розвитку особистості, задоволення потреб учнівської молоді в позашкільній освіті (олімпіади, конференції, конкурси, екскурсії), організація її дозвілля, оздоровлення, відпочинку через організаційно-масову роботу, матеріальні заохочення; *оцінювальну* – здійснення аналізу роботи відділення, результативність виступів учнів регіону в III етапі конкурсу-захисту МАН, моніторинг вступу дійсних членів МАН до вищих навчальних закладів з базою даних про їх подальше професійне зростання; *прогнозувальну* – забезпечення системності у плануванні, організації роботи територіальних відділень МАН з прогнозуванням кінцевого результату.

Учасниками цього процесу є науковий керівник й учні. Як видно з визначення дидактичної системи, учні і науковий керівник не входять до її складу як елементи. Проте відомо, що кожна система живе в деякому

середовищі, в оточенні інших систем, з якими вона пов'язана певними зв'язками. У деяких системах вони настільки міцні, що їх руйнування знищує і саму систему. Якщо науковий керівник і учні не входять до системи як її елементи, то вони, як це впливає з означення дидактичної системи, обов'язково входять до складу її середовища, тобто, для дидактичної системи науково-дослідної роботи МАН, наявність наукового керівника й учнів як складових середовища дидактичної системи є обов'язковою.

Під терміном «учень» розуміються його навчальні характеристики, здібності, задатки, інтереси, навчальний досвід, особливості мислення, пам'яті, уяви, тобто учень взаємодіє з усіма елементами дидактичної системи.

Характеристиками компоненту середовища дидактичної системи «науковий керівник» є його творчий, педагогічний досвід, знання методології наукових досліджень, знання закономірностей навчання, виховання і розвитку, знання всіх навчальних і психологічних характеристик учня, тобто усе те, що дозволяє взаємодіяти як з кожним елементом дидактичної системи, так і з усією системою.

До компоненту середовища входить система оцінювання результатів наукового пошуку. Оцінювання наукових досягнень здійснює незалежна команда членів журі. Члени журі не беруть безпосередню участь у науковому пошуку, на відміну від вчителя при проведенні уроків у середніх загальноосвітніх закладах. Тому, система оцінювання результатів діяльності у навчальному процесі входить у склад дидактичної системи як елемент цієї системи, а у науково-дослідній роботі МАН це є елемент її середовища. Критерії оцінювання наукових робіт, постерів, конференції мають такий вигляд (таблиця 1), вони відмінні від критеріїв 12-бальної шкали оцінювання навчальних досягнень учнів, яка практикується у загальноосвітніх закладах України.

Таблиця 1

ОЦІНЮВАННЯ РОБІТ

№	Присвоєно, після, по балів:	Клас:	Тема роботи:	Аргументованість вибору теми дослідження, наукове призначення роботи:	Системність і повнота розкриття теми	Висновок та ясно викладати свої думки, критично оцінювати використані джерела:	Рівень виконання завдань, їх відповідність дослідницьким цілям:	Відповідність оформлення оформлення роботи:
				від 3 до 10 балів	від 3 до 10 балів	від 3 до 10 балів	від 3 до 10 балів	від 3 до 10 балів

Маючи міцні зв'язки з усіма елементами, а то й з усією дидактичною системою, середовище істотно впливає на систему в цілому. У загальному випадку дидактичну систему у науково-дослідній роботі МАН складає той педагогічний простір, через який науковий керівник і учні взаємодіють між собою.

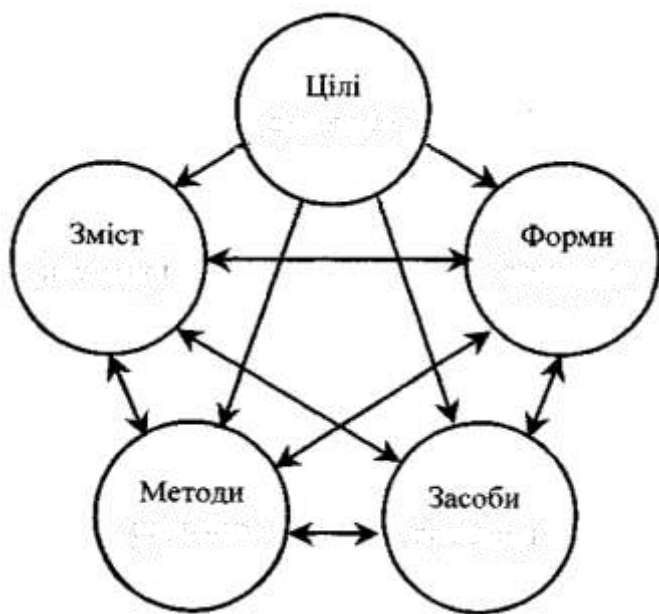
Дії наукового керівника при науково-дослідній роботі полягають у наступному: 1. Ставити перед учнями навчальні, пошукові, творчі завдання в

зрозумілій і цікавій формі. 2. Виконувати функції координатора пошукових дій школярів і партнера, допомагати окремим учням і групам, диференціюючи зміст допомоги. 3. Уміти зіткнутися з проблемою, стимулювати творче мислення за допомогою навідних запитань, експериментальних, теоретичних методів. 4. Коректно виправляти помилки, яких припускаються учні в процесі творчої роботи, пошуку гіпотез, чи їх підтвердження. 5. Спрямовувати діяльність учнів на самостійне опанування різних джерел інформації. 6. Пропонувати свою допомогу лише в тих випадках, коли учні не можуть самостійно прийняти необхідне рішення.

Дії учнів орієнтуються на таку послідовність: 1. Зіткнення з науковою, практичною проблемою, виникнення проблемної ситуації, формулювання проблеми. 2. Збір та аналіз даних. Аналіз життєвого досвіду із проблеми, пошук даних про об'єкти та явища, яких не вистачає для розв'язання проблеми. 3. Визначення причинно-наслідкових зв'язків, формування гіпотези. У разі неспроможності учнів самостійно висунути гіпотезу, вона може бути запропонована вчителем. 4. Збір інформації, проведення дослідження, вивчення таблиць, графіків, читання рекомендованої літератури, результатом чого є перевірка припущень і побудова учнями пояснень ситуації, яка призвела до такої наукової роботи. 5. Експериментальне підтвердження чи спростування результатів дослідження з використанням методів математичної статистики. 5. Формулювання висновків, аналіз процесу дослідження.

Проводячи науково-дослідну роботу в МАН, ми торкаємось змісту і цілей, методів, засобів, організаційних форм діяльності. Вони взаємозв'язані, одне зумовлює інше, взаємодіють між собою, отже, утворюють цілісну сукупність, яка утворюється з вище названих елементів. Ця сукупність і є дидактичною системою науково-дослідної роботи МАН. Отже, ***дидактична система науково-дослідної роботи МАН – це сукупність взаємозв'язаних елементів, якими є цілі, зміст, методи, засоби і організаційні форми наукового дослідження.***

Елемент «Цілі наукового дослідження» (1) розкриває суть проблеми «Який має бути кінцевий результат? Для чого проводити таке дослідження?». «Зміст наукового дослідження» (2), відповідає на запитання «Що досліджувати?». Третій – «Методи наукового дослідження» (3), розкриває суть того, як можна досягти поставлених цілей роботи, тобто відповідає на запитання «Яким способом, шляхом проводити дослідження?». «Засоби наукового дослідження» (4) – четвертий елемент системи, він розкриває особливості педагогічного інструментарію і дає відповідь на запитання «За допомогою чого», «Чим досліджувати?». П'ятий елемент системи – «Форми організації наукового дослідження» (5), відповідає на запитання «У якій формі, де, коли здійснювати наукове дослідження?».



Мал. 1. Модель дидактичної системи наукової діяльності МАН України

Зв'язки між елементами дидактичної системи наукової діяльності МАН України набувають нових якостей, коли ця система включена як компонент у систему взаємодії наукового керівника, учня, і оцінки кінцевих результатів роботи членами журі. Тоді ми маємо справу із динамічною системою вищого порядку рівня ієрархії, яка за своєю суттю є загальною педагогічною системою наукової діяльності МАН України.

Перший елемент «**Цілі наукового дослідження**» є системоутворюючим чинником дидактичної системи наукової діяльності МАН України. Цілі задаються запитамі держави, суспільства на відповідному етапі розвитку. Мала академія наук України – загальнодержавний науково-громадський проект, спрямований на пошук, підтримку та сприяння творчому розвитку обдарованих, здібних до наукової діяльності учнів, школярів, студентів. Свою роботу проводить на основі наказів органів управління освітою, положень Міністерства освіти і науки України та рішень Президії Малої академії наук України, які через центральний заклад направляються до регіональних підрозділів – обласних територіальних відділень та малих академій. Загальну координацію діяльності та організаційно-методичне керівництво проектом здійснює позашкільний навчальний заклад «Національний центр Мала академія наук України» відповідно до наказу Міністерства освіти і науки України від 31.12.2004 №900 «Про вдосконалення діяльності Малої академії наук України».

Метою пошуково-дослідницької роботи є: організація навчально-виховного процесу, орієнтованого на формування позитивної «Я концепції» особистості, розвиток її інтелектуальних умінь, комунікативних здібностей, навичок самоуправління та самоорганізації, необхідних для творчої самореалізації в навчально-пізнавальній та пошуково-дослідницькій діяльності; забезпечення рівних можливостей навчання в наукових секціях та інших творчих об'єднаннях територіального відділення обдарованих старшокласників з міської та сільської місцевості; максимальне використання кадрового та науково-технічного потенціалу регіону.

Другий елемент «**Зміст наукового дослідження**» має бути спрямований на творчий розвиток старшокласників і значною мірою залежить від якості розробки програмних та науково-методичних матеріалів. Їх зміст має відповідати напрямам роботи наукових секцій, шкіл, профільних гуртків, навчально-організаційним рівням, бути орієнтованим на поглиблення знань з базових шкільних дисциплін, урахувати інтереси старшокласників, стиль і темп їх індивідуальної навчально-пізнавальної роботи, можливість глибокого дослідження сутності проблеми.

Схильність школярів до дослідницької діяльності є індивідуальною, а тому рівні її організації в сучасних навчальних закладах є різними: ознайомлювальний, навчально-дослідницький та власне дослідницький. Це відповідає інтересам, базовій підготовці, віковим особливостям учнів, організаційно-технологічним можливостям її забезпечення в регіонах.

Наприклад, на навчально-дослідницькому рівні (середній та старший шкільний вік) діяльність зорганізується і проводиться як під час уроків, так і на факультативних, гурткових, секційних заняттях наукового товариства учнів загальноосвітніх та позашкільних навчальних закладів шляхом: поглиблення загальних знань учнів, а також їх спеціальних знань про предмет навчально-дослідницької діяльності, методи пошуку та обґрунтування закономірних зв'язків і відношень, про фактори, явища або процеси, що експериментально спостерігаються або теоретично аналізуються; організації практичної навчально-дослідницької діяльності учнів: включення елементів наукового пошуку в процесі вивчення певних тем (розділів, модулів) навчальних предметів (курсів), виконання учнями індивідуальних творчих завдань дослідницького характеру, що сприяє підвищенню ефективності їх самостійної роботи (частково-дослідницька діяльність); залучення учнів до виконання реферативно-творчих дослідницьких робіт у процесі вивчення окремих тем (розділів, модулів) навчальних програм; організація масових заходів для презентації виконаних учнями реферативно-дослідницьких, конструкторсько-раціоналізаторських робіт: дні науки, тематичних учнівських конференцій тощо; залучення учнів до участі в початкових етапах конкурсів-захистів учнівських дослідницьких робіт, всеукраїнських конкурсах еколого-натуралістичного, туристично-краєзнавчого, науково-технічного напрямів, виставок технічної творчості тощо (Розвиток творчих здібностей учнівської молоді в системі роботи Сумського територіального відділення МАН України, 2008, с. 57–58).

Пошуково-дослідницька діяльність школярів містить такі напрями: фізико-математичний, науково-технічний, хіміко-біологічний, історико-географічний, філологія та мистецтвознавство, філософія та суспільствознавство та інші.

Основними способами, (**третій елемент**) шляхами (методами) пошуково-дослідницької діяльності школярів є: **навчально-дослідницька робота**, що здійснюється згідно з навчальними програмами (шкільних дисциплін, профільних гуртків позашкільних закладів) у початкових класах, лабораторіях, на навчально-дослідних земельних ділянках, у природі; **експериментально-дослідницька робота** – проведення експериментів (дослідів) відповідно добраної тематики, їх опис та аналіз результатів; **науково-технічна творчість** – програмування, проєктування, дизайн, конструювання та моделювання, що передбачають експериментально-дослідницьку діяльність як один з етапів роботи; **моніторинг** – систематичне спостереження (колективне, групове, індивідуальне) у межах освітніх проєктів, що здійснюються за пропонованими методиками ведення журналів, складання аналітичних матеріалів: таблиць, діаграм, звітів тощо; **пошуково-дослідницька робота**, що виконується пошуковими загонами (експедиціями) за тематикою конкурсних заходів: всеукраїнських заочних експедицій, акцій історико-краєзнавчого, екологічного, мистецтвознавчого спрямування; **індивідуально-дослідницька робота**, що здійснюється за рекомендованою тематикою наукових відділень МАН України, міжнародних та всеукраїнських конкурсів і програм дослідницького спрямування.

Також включати в діяльність емпіричні і теоретичні методи наукового дослідження і знайомити школярів з методами математичної статистики при обробці результатів наукового пошуку.

Четвертий елемент «**Засоби наукового дослідження**» розкриває суть інструментарію роботи і дає відповідь на запитання: « за допомогою чого, де, як коли проводити дослідження».

Практична пошуково-дослідницька діяльність визнана педагогами потужним стимулом у навчально-творчій діяльності школярів. Вимагаючи від них певного обсягу теоретичних знань, умінь працювати з літературою, вона сприяє формуванню стійкого інтересу до навчальних дисциплін, що викладаються в школі. Зі свого боку школа зацікавлена в розширенні сфери використання учнями набутих знань, умінь та навичок, а отже, у співпраці з позашкільними навчальними закладами: центрами (будинками) дитячої та юнацької творчості, станціями юних натуралістів, техніків, туристів тощо. Саме різнопланова практична діяльність, яка наповнює позашкільний соціум, дозволяє школяреві переконалися в істинності, особистісній та соціальній значущості набутих у школі знань. Найбільшою мірою цьому сприяють навчальні технології пошуково-дослідницького спрямування, що стали неодмінною складовою системи роботи значної кількості учнівських творчих об'єднань: профільних гуртків, клубів, наукових секцій МАН.

Організацію пошуково-дослідницької діяльності дітей та учнівської молоді потрібно розглядати як ефективний засіб розвитку інтелекту, творчих здібностей та творчої активності. Держава стимулює розвиток мережі гуртків,

секцій, творчих об'єднань пошуково-дослідницького спрямування. Проводиться велика кількість міжнародних, всеукраїнських, обласних освітніх заходів для дітей та учнівської молоді, більшість з яких займається у творчих об'єднаннях еколого-натуралістичного, туристично-краєзнавчого, науково-технологічного, гуманітарного, художньо-естетичного та інших напрямів позашкільної освіти. Широкою підтримкою з боку вчителів та педагогів позашкільних навчальних закладів користуються освітні програми та проекти пошуково-дослідницького спрямування, всеукраїнські заочні експедиції та конкурси, пошуково-дослідницька діяльність учнів у Малій академії наук України. Цьому повинні сприяти як загальноосвітні навчальні заклади, так і позашкільні навчальні заклади, і заклади вищої освіти різних рівнів акредитації.

П'ятий елемент **«Форми наукового дослідження»** територіального відділення Малої академії наук мають органічно взаємодоповнювати одна одну, забезпечуючи цілісність навчально-виховного процесу. Основними колективними формами залишаються наукові секції, школи (очна та очно-заочна форми), профільні гуртки дослідницького спрямування. Серед індивідуальних форм основними є індивідуальна чи колективна діяльність слухачів за запропонованими темами дослідницьких робіт та умовами конкурсних заходів різних організаційних рівнів, їх участь у міжнародних, всеукраїнських, регіональних наукових освітніх проектах, конкурсах учнівських проєктів дослідницького спрямування, виконання різних видів практичних робіт (моніторингових, конструкторських, програмувальних тощо) на замовлення наукових та науково-практичних установ та організацій.

Висновки і перспективи подальших розвідок. Будь-яка система володіє характерними ознаками, які відображають природу системи як форми її організації у ціле (так звані атрибутивні ознаки). Наприклад, ними є такі складові частини: компоненти чи елементи, системоутворюючий чинник, структура системи, емерджентна властивість, наявність реляційного впливу системи як цілого, її функція та рівні ієрархії. У роботі розглянуто дидактичну систему, визначено її складові частини і дано характеристику елементів дидактичної системи науково-дослідницької роботи викладача вузу і учня, на моделі показано, що системоутворюючим чинником є елемент цілі науково-дослідницької роботи викладача вузу і учня. Інші атрибутивні ознаки дидактичної системи науково-дослідницької роботи викладача вузу і учня потребують детального і глибокого дослідження, що сприятиме підвищенню творчої діяльності наукового керівника і обдарованої дитини.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

Указ Президента України № 927/2010 «Про заходи щодо розвитку системи виявлення та підтримки обдарованих і талановитих дітей та молоді». УКАЗ ПРЕЗИДЕНТА УКРАЇНИ №927/2010 – Офіційне інтернет-представництво Президента України (president.gov.ua) (дата звернення 28.09.2023)

Закон України «Про загальну середню освіту» (ст. 5, 9, 11, 29). Про повну загальну середню ос... | від 16.01.2020 № 463-IX (rada.gov.ua) (дата звернення 28.09.2023)

Філософський словник. (1986). За ред. В. І. Шинкарука. 2 вид., переоб., і доп. Київ : Гол. ред. УРЕ. 800 с.

Малафійк, І. (2014). *Дидактика новітньої школи : навч. посіб.* Київ : Видав. дім «Слово». 632 с.

Остапчук, М. (2023). Дидактична система проблемного навчання шкільного курсу фізики: зб. наук. пр. *Актуальні питання природничо-математичної освіти. Серія: педагогічні науки.* Вип. 1 (21). сс. 94–100.

Остапчук, М. (2005). Розгляд проблемного навчання фізики крізь призму дидактичної системи. *Дидактика фізики в контексті орієнтирів Болонського процесу. Серія педагогічна : зб. наук. пр. Кам'янець-Поділ. держ. ун-ту.* Кам'янець-Подільський : КПДУ. Вип. 11, сс. 57–60.

Психологічний словник. (1982). Під ред. В. І. Войтка. Київ : Вища шк., 216 с.

Енциклопедія освіти. (2008). Акад. пед. наук України; гол. ред. В. Г. Кремін. Київ : Юріком Інтер, 1040 с.

Соціальна робота: технологічний аспект: навч. посіб. (2004). За ред. проф. А. Й. Капської. Київ : Центр навч. літ., 352 с.

Розвиток творчих здібностей учнівської молоді в системі роботи Сумського територіального відділення МАН України : метод. посіб. (2008). Під заг. ред. Л. В. Тихенко. Суми: ВТД «Університетська книга», 275 с.

REFERENCES

Ukaz Prezydenta Ukrainy № 927/2010 “Pro zakhody shchodo rozvytku systemy vyjavlennia ta pidtrymky obdarovanykh i talanovytykh ditei ta molodi” [Decree of the President of Ukraine No. 927/2010 “On Measures to Develop a System for Identifying and Supporting Gifted and Talented Children and Youth”] (data zvernennia 28.09.2023) [in Ukrainian]

Zakon Ukrainy “Pro zahalnu seredniu osvitu” (st. 5, 9, 11, 29) [Law of Ukraine “On General Secondary Education” (Articles 5, 9, 11, 29)] (data zvernennia 28.09.2023) [in Ukrainian]

Filosofskiy slovnyk [Philosophical Dictionary]. (1986). Za red. V. I. Shynkaruka. 2 vyd., pereob., i dop. Kyiv : hol. red. URE. 800 s. [in Ukrainian]

Malafiik, I. (2014). *Dydaktyka novitnoi shkoly : navch. posib. [Didactics of the newest school: textbook]*. Kyiv : Vydav. dim “Slovo”. 632 s. [in Ukrainian]

Ostapchuk, M. (2023). *Dydaktychna systema problemnoho navchannia shkilnoho kursu fizyky: zb. nauk. pr. [Didactic System of Problem-based Learning of the School Course of Physics: Collection of Scientific Articles]*. Aktualni pytannia pryrodnycho-matematychnoi osvity. Serii: pedahohichni nauky. Vyp. 1 (21). ss. 94–100. [in Ukrainian]

Ostapchuk, M. (2005). Rozghliad problemnoho navchannia fizyky kriz pryzmu dydaktychnoi systemy [Consideration of Problematic Teaching of Physics Through the Prism of a Didactic System]. *Didactics of Physics in the context of the Bologna Process guidelines. Serii: pedahohichna : zb. nauk. pr. Kamianets-Podil. derzh. un-tu. Kamianets-Podilskyi : KPDU. Vyp. 11, ss. 57–60.* [in Ukrainian]

Psykhologichnyi slovnyk [Psychological Dictionary]. (1982). Pid red. V. I. Voitka. Kyiv : Vyshcha shk., 216 s. [in Ukrainian]

Entsyklopediia osvity [Encyclopedia of Education]. (2008). Akad. ped. nauk Ukrainy; hol. red. V. H. Kremin. Kyiv : Yurikom Inter, 1040 s. [in Ukrainian]

Sotsialna robota: tekhnolohichniy aspekt : navch. posib. [Social Work: Technological Aspect: a Study Guide]. (2004). Za red. prof. A. Y. Kapskoi. Kyiv : Tsentr navch. lit., 352 s. [in Ukrainian]

Rozvytok tvorchykh zdibnostei uchnivskoi molodi v systemi roboty Sumskoho terytorialnoho viddilennia MAN Ukrainy : metod. posib. [Development of Creative Abilities of Students in The System of Work of Sumy Territorial Branch of The Academy of Sciences of Ukraine: Methodical Manual]. (2008). Pid zah. red. L. V. Tykhenko. Sumy: VTD “Universytetska knyha”, 275 s. [in Ukrainian]

**INTEGRAL SYSTEM OF RESEARCH WORK OF UNIVERSITY
TEACHER AND A STUDENT AS A WAY TO TRAIN TALENTED YOUTH
(ON THE EXAMPLE OF THE JUNIOR ACADEMY OF SCIENCES OF
UKRAINE)**

Mykola Ostapchuk

Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor,
Associate Professor at the Department of Pedagogy,
Educational Management and Social Work of the
Rivne State University for the Humanities,
Rivne, Ukraine

ORCID: 0000-0002-1549-9137

e-mail: mykolavasyliovych@gmail.com

Abstract. The paper formulates the definition of giftedness from different perspectives, identifies the problems of gifted children today. The article considers the system of research work of a university teacher and a student from the point of view of holistic education as a didactic system.

The concept of “system” implies the presence of a set of elements with relations and connections between them, which form a certain integrity. System formation leads to a property that individual elements do not possess. Therefore, according to the scientific research work of the National Academy of Sciences, the didactic system is an organized object (space) with the help of which the academic director ensures the management of the process of transfer, assimilation, creative search by students of the system of knowledge about nature, society, and man, orients its creative self-expression and on this basis, the development of each of them cognitive powers, social activity, collective activity, the ability to find, analyze, use information, improve it, or discover something new, and apply it in real society, which contributes to the formation of a scientific worldview, a culture of behavior, and positive human qualities. It is shown that the main function is the function of managing the creative process in the sphere of state policy. But in addition to the management function, attention should be paid to the organizational, educational, training, developmental, etc. Particular attention is paid to the characteristics of the environment components: supervisor, student and the system of evaluation of research results. It has been determined that in conducting research work in the JAS,

we touch upon the content and goals, methods, means, organizational forms of activity. They are interconnected, one determines the other, interact with each other, and thus form an integral set consisting of the above elements. This set is the didactic system of the JAS research work. Thus, the didactic system of scientific research work of the Junior Academy of Sciences is a set of interrelated elements, which are the goals, content, methods, means and organizational forms of scientific research. The article describes the elements, identifies the main connections and demonstrates that the system's backbone factor is the goals of scientific research.

Keywords: giftedness, system, scientific, research work, Junior Academy of Sciences of Ukraine, elements of the didactic system, scientific supervisor, student.

Стаття надійшла до редакції 01.10.2023 р.