

УДК 371:57
DOI 10.5281/zenodo.3547820

Л. П. Міронєць
ORCID ID 0000-0002-9741-7157
В. М. Торяник
ORCID ID 0000-0003-0590-1345
Сумський державний педагогічний
університет імені А.С.Макаренка

МЕТОДИКА ЗАЛУЧЕННЯ УЧНІВСЬКОЇ МОЛОДІ ДО ВИКОНАННЯ НАУКОВО-ДОСЛІДНИЦЬКИХ РОБІТ МАН

У статті описано основні методичні аспекти залучення учнів основної та старшої школи до виконання науково-дослідницьких робіт МАН. З'ясовано, що основні види робіт учнів у МАН передбачають: 1) дослідницьку роботу, втілену в навчальний процес, яка передбачає виконання дослідницьких, проектно-конструкторських, раціоналізаторських завдань; 2) дослідну роботу, яка доповнює навчальний процес, передбачає роботу в наукових товариствах старшокласників; 3) дослідну роботу, яка проводиться паралельно навчальному процесу, в рамках проведення конкурсів досягнень дослідницького характеру, участі у предметних олімпіадах, публікації результатів у матеріалах науково-практичних конференцій; 4) дослідницьку роботу у літній період під час екологічних експедицій, польових практик, що зосереджують увагу на вивченні природних комплексів, біорізноманіття.

Мета даної статті полягає у визначенні методики залучення учнів до виконання науково-дослідницьких робіт МАН.

Аналіз результатів анкетування учнів дав підстави вважати, що учні мають зацікавленість до вивчення біології. Виконання практичних робіт є знайомим для дітей видом роботи, вони мають вже певні практичні навички. Більше ніж половина школярів виявляють бажання не пасивно споглядати досліди, які демонструє учитель, а виконувати їх самостійно. Більшість учнів вказали в анкеті, що вони проводять досліди, які рекомендовані у підручнику для самостійного проведення і більша половина учнів виявила бажання займатися дослідницькою діяльністю під час канікул.

Залучення учнів до виконання різноманітних навчальних проектів, самостійних дослідницьких завдань та участі у різноманітних конкурсах МАН і спонукають школярів до активної науково-дослідницької діяльності.

Ключові слова: *Мала академія наук України, науково-дослідницькі роботи, конкурси, проекти, біологія, науково-практичні семінари, обдаровані учні, дослідницька діяльність.*

Постановка проблеми. Процеси, що відбуваються в Україні, обумовили нові тенденції розвитку освіти та викристалізували потребу суспільства у творчих, діяльних, обдарованих, інтелектуально розвинених громадянах, оновлення національної свідомості. Великого значення при цьому набуває творча пізнавальна діяльність школярів як майбутнього нашої держави, що передбачено реалізацією положень Державної національної програми «Освіта» (Україна ХХІ століття), Національної доктрини розвитку освіти, Законів України про освіту. І тому завданням закладів освіти є виховання такої особистості, яка була б здатна діяти в нових, часто нестандартних умовах.

Чільне місце в системі освіти посідає Мала академія наук України (МАН), діяльність якої спрямована на виявлення здібностей, обдарувань особистості, сприяння її самовизначенню й самореалізації в процесі пошуком – дослідницької роботи в різних галузях науки, техніки і культури, а також забезпечення творчого, інтелектуального й духовного розвитку особистості, її підготовку до майбутньої професійної й громадської діяльності. В МАН учні проходять школу дослідництва, експериментаторства, пошуків;

вчатися захищати свої ідеї, обстоювати власну позицію; самовизначаються і готуються до науково-дослідницької діяльності. Є в МАН хіміко - біологічне відділення, де працюють секції: біології, хімії, екології, психології, медицини, сільського та лісового господарства. Щорічно в усіх обласних центрах України проходять конкурси захисту науково – дослідницьких робіт учнів – членів Малої академії наук України.

Дослідницька робота є традиційним і завжди новим засобом пошуково-пізнавальної активності учнів, поглиблення знань, удосконалення вмінь, навичок, розширення кругозору, формування стійкого інтересу до біології.

Аналіз актуальних досліджень. Організації науково-дослідницької діяльності школярів присвячені праці науковців О.В. Биковської, М.М. Білянської [1], В.В. Вербицького, Г.П. Пустовіта [4], Г. Ягенської [5] та ін. Ними визначено, що науково-дослідницька діяльність школярів є продовженням та доповненням урочної та позакласної гурткової діяльності. Науковці та дослідники вбачають її реалізацію в еколого-натуралістичних центрах у вигляді: 1) дослідницької роботи, втіленої в навчальний процес, яка передбачає виконання дослідницьких, проектно-конструкторських, раціоналізаторських завдань; 2) дослідної роботи, яка доповнює навчальний процес, передбачає роботу в наукових товариствах старшокласників; 3) дослідної роботи, яка проводиться паралельно навчальному процесу, в рамках проведення конкурсів досягнень дослідницького характеру, участі у предметних олімпіадах, публікації результатів у матеріалах науково-практичних конференцій; 4) дослідницької роботи у літній період під час екологічних експедицій, польових практик, що зосереджують увагу на вивченні природних комплексів, біорізноманіття [1].

Тому **мета даної статті** полягає у визначенні методики залучення учнів до виконання науково-дослідницьких робіт МАН.

Виклад основного матеріалу. Основними формами залучення учнів до пошукової та науково-дослідницької діяльності є:

- участь в роботі МАН України, наукових гуртках, товариствах, секціях, клубах, школах юних дослідників, творчих лабораторіях;
- індивідуальна та групова робота над пошуковими та науково-дослідницькими проектами ("Сто чудес України", "Краса і біль України", "Мій рідний край – моя земля", "Пам'ятаймо минуле заради майбутнього", "Птах року" тощо);
- науково-практичні конференції, семінари, колоквиуми, зльоти, наукові читання, конкурси-виставки пошукових та дослідницьких робіт, аристотелівські та сократівські бесіди;
- навчальні екскурсії, експедиції, дослідницькі маршрути;
- розроблення мультимедійних проектів, участь в Інтернет-олімпіадах, віртуальних дослідницьких змаганнях та конкурсах;
- робота сезонних наукових шкіл, оздоровчих одно- і багатoproфільних науково-практичних таборів в канікулярний час;
- самоосвітня діяльність [3].

З метою з'ясування ставлення учнів до дослідницьких завдань на уроках біології було здійснено анкетування 14 учнів 6 класу Бездрицької загальноосвітньої школи I-III ступенів Бездрицької сільської ради Сумського району Сумської області.

Під час аналізу результатів анкетування нами було виявлено, що всі респонденти відповідаючи на перше запитання – «Чи подобається тобі вивчати біологію?» – дали схвальну відповідь, що складає 100%.

На друге запитання «Чи читаєш ти додаткову літературу з біології? 21% респондентів відповіли позитивно; 79% – дали негативну відповідь.

Третє запитання було такого змісту: «Чи зацікавило тебе виконання практичних робіт на уроках біології?»: 86% – учнів дали ствердну відповідь; 14% – дали негативну відповідь.

Четверте запитання мало на меті визначити чи виникали у учнів труднощі під час виконання практичних робіт. Усі опитувані учні відповіли, що не мали труднощів з виконанням практичних робіт.

На запитання анкети №5: «Чи викликали у тебе зацікавленість досліди запропоновані у підручнику?» Позитивно відповіли 85%, негативну відповідь дали 15 % учнів.

На шосте запитання «Чи виконував ти досліди самостійно в позаурочний час?» позитивну відповідь дали – 71%, а 29% учнів відповіли, що не проводили досліди самостійно за межами уроку.

На запитання анкети – «Тобі більше подобається спостерігати за дослідами, які демонструє учитель чи виконувати досліди самостійно?» ми отримали наступні результати: 72% учнів відповіли, що їм подобається виконувати досліди самостійно, а 28% учнів більше подобається спостерігати за демонстрацією досліду учителем.

На питання «Чи бажасш ти виконувати дослідницькі завдання на канікулах?» з числа учнів класу позитивно відповіли лише 42% .

Аналіз результатів анкетування учнів дав підстави вважати, що учні мають зацікавленість до вивчення біології. Виконання практичних робіт є знайомим для дітей видом роботи, вони мають вже певні практичні навички. Більше ніж половина школярів виявляють бажання не пасивно споглядати досліди, які демонструє учитель, а виконувати їх самостійно. Більшість учнів вказали в анкеті, що вони проводять досліди, які рекомендовані у підручнику для самостійного проведення і більша половина учнів виявила бажання займатися дослідницькою діяльністю під час канікул.

Нами зроблено спроби проаналізувати участь учнів закладів загальної середньої освіти Сумської області у роботі МАН України. Для цього проаналізували список фіналістів Всеукраїнського біологічного форуму учнівської та студентської молоді – 2019 року. Із 144 фіналістів – 18 (12, 5%) учнів – це представники Сумської області. Серед них фіналісти у секції «Ботаніка» – 3 учні, секції «Екологія та проблеми довкілля» – 1 учениця, секції «Енергозберігаючі технології» – 2 учні, секції «Зоологія» – 1 учень, секції «Науки про Землю (географія, геологія)» – 4 учні, секції «Психологія та охорона здоров'я» – 1 учень і у секції «Фізика і астрономія» – 6 учнів.

Серед 22 учасників Всеукраїнської наукової профільної школи учнівської молоді Малої академії наук України з фізики, математики, інформатики, екології по підготовці потенційних учасників міжнародних конкурсів юних дослідників (15-16 листопада 2019 року) – 3 (13, 6%) учнів – представники Сумського територіального відділення МАН.

Серед 20 учасників II етапу національного конкурсного відбору Міжнародної конференції юних дослідників «ICYS-Україна» 2019 – 2 учні (10%) – Сумського територіального відділення МАН стали призерами і зайняли 1 місце. Результати участі учнів - членів МАН у різноманітних конкурсах Всеукраїнського рівня представлена на рис. 1.

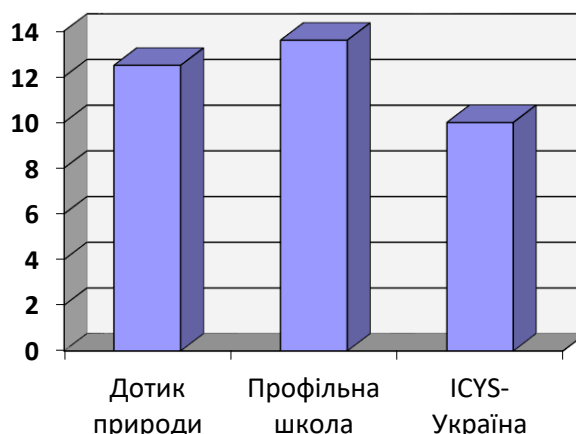


Рис. 1. Участь учнів - членів Сумського територіального відділення МАН у різноманітних конкурсах Всеукраїнського рівня у 2019 році

Виявлення дітей з відповідними здібностями є складною й багатоаспектною проблемою, для вирішення якої комплексно використовуються методики дослідження творчих здібностей. За їх допомогою оцінюється критичність, гнучкість, конструктивність

мислення, образна оригінальність як компонент творчої особистості, визначається рівень уяви, її гнучкість, рівень сформованості загальних творчих здібностей, вплив установки на оригінальність розумової діяльності. Результати виконання завдань обробляються за кожною методикою окремо та заносяться до зведеної таблиці, яка дає об'єктивну картину щодо процесів мислення кожної дитини, її схильностей та здібностей. Для виявлення дітей, схильних до наукової роботи, вчителі використовують різноманітні тести, конкурси наукових робіт, семінари, де діти і виявляють свою зацікавленість будь-якою науковою проблемою. З урахуванням світового досвіду стосовно виявлення обдарованих дітей, шкільними практичними психологами розробляються дієві системи тестування учнів.

Висновки та перспективи подальших розвідок. На нашу думку, залучення учнів до виконання різноманітних навчальних проєктів, самостійних дослідницьких завдань та участі у різноманітних конкурсах МАН і спонукають школярів до активної науково-дослідницької діяльності.

Подальші дослідження будуть направлені на аналіз участі учнів МАН Сумського територіального відділення у міжнародних конкурсах.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Білянська, М. М. (2017). Організація еколого-педагогічної діяльності : навчальний посібник. Київ: Видавництво ЛІРА-к.
2. Міронець, Л. П., Вакал, А. П. (2014). Формування діяльнісного компоненту екологічної освіти. Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції «Методика навчання природничих дисциплін у середній та вищій школі» (XXI КАРИШИНСЬКІ ЧИТАННЯ) (м. Полтава, 29-30 травня 2014 р.), М. В. Гриньова (заг. ред). Полтава, (сс. 169-170).
3. Пронюк, Н. П. (2000). Організація роботи Малої академії наук. Рідна школа, 6, 72-73.
4. Пустовіт, Г. П. (2003). Екологічне виховання учнів 5-9 класів у позашкільних навчальних закладах : Навчально-методичний посібник. Кіровоград: ІМЕК-ЛТД.
5. Ягенська, Г. В. (2011). Формування дослідницьких умінь учнів 7-9 класів на уроках і в позакласній роботі з біології (методичний посібник). Луцьк : ПрАТ «Волинська обласна друкарня».

Миронец Л. П., Торяник В. Н. Методика привлечення молодежи к выполнению научно-исследовательских работ в МАН.

В статье описаны основные методические аспекты привлечения учащихся основной и старшей школы к выполнению научно-исследовательских работ МАН. Выяснено, что основные виды работ учеников в МАН предусматривают: 1) исследовательскую работу, воплощенную в учебный процесс, которая предусматривает выполнение исследовательских, проектно-конструкторских, рационализаторских задач; 2) исследовательскую работу, которая дополняет учебный процесс, предусматривает работу в научных обществах старшеклассников; 3) исследовательскую работу, которая проводится параллельно процессу, в рамках проведения конкурсов достижений исследовательского характера, участия в предметных олимпиадах, публикации результатов в материалах научно-практических конференций; 4) исследовательскую работу в летний период во время экологических экспедиций, полевых практик, сосредоточены на изучении природных комплексов, биоразнообразия.

Цель данной статьи состоит в определении методики привлечения учащихся к выполнению научно-исследовательских работ МАН.

Анализ результатов анкетирования учащихся дал основания считать, что ученики имеют интерес к изучению биологии. Выполнение практических работ является знакомым для детей видом работы, они уже определенные практические навыки. Более половины школьников изъявляют желание не пассивно созерцать опыты, которые демонстрирует учитель, а выполнять их самостоятельно. Большинство учеников указали в анкете, что они проводят опыты, которые рекомендованы в учебнике для самостоятельного проведения и большая часть учеников изъявила желание заниматься исследовательской

деятельностью во время каникул.

Привлечение учащихся к выполнению различных учебных проектов, самостоятельных исследовательских задач и участия в различных конкурсах МАН и побуждают школьников к активной научно-исследовательской деятельности.

Ключевые слова: Мала академия наук Украины, научно-исследовательские работы, конкурсы, проекты, биология, научно-практические семинары, одаренные ученики, исследовательская деятельность.

Mironets L. P., Toryanik V. N. The methodology of attracting young people to carry out research work at the MAN.

The article describes the main methodological aspects of involving primary and high school students in the research activities of the Academy of Sciences. It has been found out that the main types of students' work at the Academy of Sciences include: 1) research work, embodied in the educational process, which involves the implementation of research, design, innovation tasks; 2) research work, which supplements the educational process, involves work in scientific societies of high school students; 3) research work carried out in parallel with the educational process, within the framework of competitions of achievements of research character, participation in subject competitions, publication of results in the materials of scientific and practical conferences; 4) research work in the summer during environmental expeditions, field practices focusing on the study of natural complexes, biodiversity.

The purpose of this article is to determine the method of involving students in the research activities of the Academy of Sciences.

The analysis of the results of the questionnaire of students gave reason to believe that the students have an interest in the study of biology. Practical work is a familiar kind of work for children, they already have some practical skills. More than half of the students express a desire not to passively contemplate the experiences that the teacher demonstrates, but to perform them independently. Most of the students indicated in the questionnaire that they were conducting the experiments recommended in the textbook for self-study and more than half of the students expressed a desire to do research during the holidays.

Involvement of students in the implementation of various educational projects, independent research tasks and participation in various competitions of the Academy of Sciences and encourage students to active research activities.

Key words: Small Academy of Sciences of Ukraine, research works, competitions, projects, biology, scientific-practical seminars, gifted students, research activity.

УДК 378.14:004.5

DOI 10.5281/zenodo.3547748

С. І. Петренко

ORCID ID 0000-0002-3089-6499

Л. В. Петренко

ORCID ID 0000-0001-5533-5324

Сумський державний педагогічний
університет імені А. С. Макаренка

**СТВОРЕННЯ ІНФОРМАЦІЙНО-ОСВІТНЬОГО СЕРЕДОВИЩА НЕОБХІДНА
УМОВА ФОРМУВАННЯ ІКТ-КОМПЕТЕНТНОСТІ УЧИТЕЛІВ МАТЕМАТИКИ**

У статті розглянуто питання організації інформаційно-освітнього середовища як необхідної умови формування ІКТ-компетентності майбутніх учителів математики. На актуальність даної проблеми впливають світові тенденції переходу до інформаційної економіки і українське суспільство не стоїть осторонь цих процесів. Формування спеціаліста професіонала компетентного в певній області починається зі школи.