

УДК 376.54-057.87

DOI 10.18372/2786-823.1.18133

Габрусенко Євген 

кандидат технічних наук, доцент,
координатор Факультету аеронавігації, електроніки та телекомунікації
з профорієнтаційної роботи,
Національний авіаційний університет,
м. Київ, Україна

gab58@meta.ua

Завгородній Сергій 

кандидат технічних наук,
декан факультету аеронавігації, електроніки та телекомунікації,
Національний авіаційний університет,
м. Київ, Україна

zavgorodniys67@ukr.net

ПЕРЕВАГИ СПІЛЬНОГО КЕРІВНИЦТВА ВИКЛАДАЧАМИ ЗВО ТА ЗЗСО РОБОТАМИ УЧНІВ-ЧЛЕНІВ МАН

***Анотація.** Описано можливості спільного керівництва науково-дослідної діяльності старшокласників - членів Малої академії наук, переваги використання потенціалу науково-педагогічних працівників ЗВО та лабораторної бази на прикладі Факультету аеронавігації, електроніки та телекомунікації Національного авіаційного університету.*

***Ключові слова:** навчальний процес, науково-дослідна діяльність, наукові досягнення, успішність, член Малої академії наук.*

***Annotation.** The possibilities of joint management of scientific research activities of high school students who are members of the Small Academy of Sciences, the advantages of using the potential of scientific and pedagogical workers and the*

laboratory base on the example of the Faculty of Aeronautics, Electronics and Telecommunications of the National Aviation University are described.

Key words: *education, research activity, scientific achievements, success, member of the Small Academy of Sciences.*

Вступ. Національний центр «Мала академія наук України» (МАН) створено з метою допомогти учням закладів загальної середньої освіти (ЗЗСО) якомога раніше усвідомити свої таланти і здібності до виконання певних наукових досліджень в обраній галузі знань, щоби розвивати ці таланти для майбутньої успішної професійної діяльності. Це дозволить новим поколінням нашого народу розвивати наукову сферу Держави, посилювати її інтелектуальний капітал. Тому актуальність теми даної статті полягає у необхідності розробки нових шляхів інтелектуального розвитку обдарованої молоді, постійному обміні досвідом керівництва дослідницькими роботами учнів ЗЗСО, поточного коригування методів та засобів роботи зі школярами.

Метою статті є проведення короткого аналізу поточного стану керівництва дослідницькими роботами учнів-членів МАН, висвітленні деяких практичних способів спільної діяльності викладачів ЗВО та вчителів ЗЗСО у розвитку обдарованої молоді, а також ілюстрація певних можливостей зазначеного співробітництва представників ланок вищої та середньої освіти.

Виклад основного матеріалу. МАН здійснює свою освітню і наукову діяльність в позаурочний та позашкільний час і об'єднує на принципах добровільності та доступності учнів загальноосвітніх навчальних закладів II-го та III-го ступенів, ліцеїв, гімназій, інших типів освітніх і наукових закладів.

Основними завданнями Малої академії наук України є:

- пошук, розвиток та підтримка здібних, обдарованих, талановитих учнів;
- виховання свідомого громадянина України;
- створення умов для творчого, інтелектуального, духовного вдосконалення учнів та їхнього стимулювання до навчання впродовж життя;
- формування в учнів умінь та навичок культури наукового дослідження;

- формування соціально-адаптованої особистості, її громадського досвіду;
- пропаганда наукових досліджень учнів і захист їх авторських прав та інтересів;

- задоволення потреб учнів у професійному самовизначенні та творчій самореалізації.

Учасниками освітнього процесу в Малій академії є:

- учні, які відповідно до специфіки діяльності цього творчого об'єднання можуть бути слухачами, кандидатами у дійсні члени Малої академії, дійсними членами Малої академії;

- директори, заступники директорів, педагогічні працівники позашкільних навчальних закладів різних типів, загальноосвітніх навчальних закладів, інститутів післядипломної педагогічної освіти;

- ректори, проректори, викладачі закладів вищої освіти;

- директори, заступники директорів, наукові працівники академічних установ;

- інші педагогічні працівники, психологи, соціальні педагоги, бібліотекарі та інші фахівці, які залучені до навчально-виховного процесу;

- наукові працівники і спеціалісти, представники підприємств, установ, організацій, які залучені до навчально-виховного процесу.

Слухачами Малої академії можуть бути учні ЗЗСО, які виявляють інтерес до науки та техніки. У гуртках, наукових секціях початкового рівня навчання вони отримують загальні знання з основ наук; набувають навички з пошукової, дослідницької, експериментальної роботи; беруть участь у написанні творчих рефератів; визначають тему своєї наступної пошукової, експериментально-дослідницької роботи.

Дослідниками Л.І. Міщик та О.М. Зайцевою проаналізовано концептуальні підходи до роботи з обдарованою особистістю в навчальному процесі закладу вищої освіти (ЗВО), розглянуто складові комплексного документа про роботу з обдарованою молоддю - Програми Національного фонду «Україна – дітям», «Обдаровані діти» [1, с. 182 - 197]. Авторами

зосереджено увагу на соціально-педагогічній проблемі адаптації та діагностики обдарованої молоді у ЗВО. Дослідниця О.В. Шевчишена охарактеризувала особистісні якості, що сприяють повноцінному розвитку обдарованої особистості, а також ті, які виступають як дестабілізуючий фактор на шляху до її формування. Виявлено, що особистісними детермінантами становлення й розвитку обдарованої особистості є внутрішня позитивна мотивація, наполегливість та цілепокладання, адекватна стабільна самооцінка [2].

Ґрунтуючись на результатах зазначених та інших досліджень, *на Факультеті аеронавігації, електроніки та телекомунікації (ФАЕТ) Національного авіаційного університету будується система взаємодії із ЗЗСО, яка охоплює:*

- ранню взаємодію із закладами середньої освіти;
- консультування під час вступної кампанії у ЗВО;
- супровід навчання у ЗВО;
- сприяння працевлаштуванню випускників – бакалаврів та магістрів.

Рання взаємодія із ЗЗСО включає в себе проведення агітаційних заходів, керівництво науково-дослідною діяльністю учнів, зокрема – роботами за програмами МАН, підготовку школярів до олімпіад з математики, фізики та ін. Це дозволяє спільно із педагогічними працівниками ЗЗСО виявити здібності та таланти школярів, допомогти їм почати зростати та набувати початкового досвіду з науково-дослідної діяльності. Слід наголосити, що найбільш успішними дослідницькими роботами учнів є такі, які керувалися вчителями ЗЗСО разом із викладачами ЗВО. Це пояснюється тим, що вчитель краще знає конкретного учня, його здібності та таланти, але ЗЗСО не має такого наукового потенціалу та лабораторної бази як ЗВО. З іншого боку, викладач ЗВО має в розпорядженні оснащені профільні лабораторії, устаткування та інші ресурси для проведення наукових досліджень, але в переважній більшості випадків знайомиться із учнем лише на початку виконання роботи, не знаючи його можливостей, навчальних планів шкільних дисциплін та рівня знань учня.

Науково-дослідницька робота повинна засвідчити теоретичні знання учня; навички самостійно опрацьовувати наукові джерела (статті, монографії, матеріали творчих дискусій тощо) і на їх підставі приходити до самостійних висновків та узагальнень оригінального наукового характеру [3; 4]. Як свідчить досвід керівництва та рецензування учнівських робіт МАН, типовими недоліками є їх реферативно-описовий характер; неповнота розкриття теми; відхилення від теми дослідження; відсутність постановки завдань дослідження, які потрібно виконати задля досягнення мети; недотримання наукового стилю викладу; відсутність власних висновків, які б логічно впливали з проведеного дослідження.

Звісно, учень ЗЗСО не в змозі виконувати наукові дослідження самостійно та отримувати результат із науковою новизною та практичним упровадженням. Таке в більшості робіт технічного характеру не під силу навіть самим вчителям. Суттєву допомогу в цьому питанні здатні надати якраз викладачі ЗВО, які виконують наукові дослідження планово та професійно.

Дослідивши тенденції розвитку науково-дослідної діяльності учнів-членів МАН, можна визначити розподіл задач спільного керівництва цією діяльністю наступним чином:

1) учитель ЗЗСО:

- адаптує сприйняття учнем наукових досягнень в обраній галузі знань;
- допомагає учневі використати знання шкільних предметів з обраної теми досліджень;
- акцентує спільну діяльність на особистих можливостях та рисах характеру учня;

2) викладач ЗВО:

- пропонує тематику досліджень в обраній галузі знань;
- надає необхідні джерела науково-технічної інформації;
- керує виконанням теоретичних досліджень;
- допомагає у виконанні експериментальних досліджень з наданням спеціального лабораторного обладнання та програмних засобів.

Наприклад, викладачі ФАЕТ є керівниками дослідницьких робіт школярів - членів МАН спільно з учителями Авіакосмічного ліцею, Інженерної гімназії та деяких інших ЗЗСО. Характерним є той факт, що саме спільне керівництво дає найкращі результати дослідницьких робіт учнів.

Отже, переваги спільного керівництва дозволяють учневі - члену МАН наступне:

- проводити аналіз джерел науково-технічної інформації;
- систематизувати новітні досягнення науки й техніки в рамках проведення власних досліджень;
- під спільним керівництвом отримати новий теоретичний результат за обраною темою дослідження;
- провести експериментальне дослідження отриманих результатів за методичними вказівками наукового керівника;
- грамотно та коректно оформити зміст роботи згідно принципів цілісності, наступності й послідовності викладу.

Наприклад, викладачами ФАЕТ спільно з вчителями ЗЗСО за останні 5 років підготовлено 13 учнівських науково-дослідних робіт і всі вони стали призерами конкурсів Малої академії наук різних рівнів. Один учень став призером Всеукраїнського рівня. Учень Фінансового ліцею м. Київ Максим Дашко під керівництвом доцента Д.О. Навроцького став переможцем Всеукраїнського туру МАН в 2020 р. (перший та другий ліворуч на рис. 1) та був рекомендований до участі в міжнародному конкурсі в Південній Кореї, м. Сеул.



Рис. 1. Члени Малої академії наук з керівниками та професором, IEEE Fellow Ф.Й.Яновським (праворуч) в конструкторському бюро «Sky» ФАЕТ, січень 2020 р.

Як приклад використання можливостей лабораторної бази ФАЕТ, на рисунках 2 та 3 показано виконання експериментальних досліджень питань поширення радіохвиль та блокування радіоприймача завадою ученицями Авіакосмічного ліцею Валерією Філімончук (рис. 2) та Олександрою Благою (рис.3). Вони обидві посіли призові місця на міському турі конкурсу МАН 2023 року, після якого взяли участь у Міжнародній науковій конференції «Політ-2023».



Рис. 2. Дослідження поширення радіохвиль



Рис. 3. Дослідження блокування радіоприймача завадою

Далі, цілком природнім є те, що учні – автори науково-дослідних робіт Малої академії наук, стають студентами і успішно навчаються за тими спеціальностями, за якими працюють викладачі ЗВО – їхні, тепер уже колишні, наукові керівники. Продовжуючи статистику за останні 5 років по ФАЕТ, слід зазначити, що всі колишні члени МАН успішно продовжують науково-дослідну діяльність за напрямками, обраними ще в шкільні роки.

Це лише один приклад плідної взаємодії педагогічних працівників ЗЗСО та науково-педагогічних працівників ЗВО.

Процес подальшого навчання колишніх «МАНівців» збагачується участю в чисельних науково-технічних конференціях і конкурсах в Україні та за її межами, навчанням в іноземних ЗВО за програмами академічної мобільності, стажуванням у провідних вітчизняних і закордонних фірмах та підприємствах з подальшим працевлаштуванням у них.

Висновки. Отже, найбільш результативна траєкторія навчання обдарованої молоді, починаючи зі старших класів ЗЗСО, повинна складатися з таких етапів:

- виявлення схильностей та можливостей кожного учня - вчитель ЗЗСО;
- поступове їх залучення до науково-дослідної діяльності - науково-педагогічний працівник ЗВО;
- виконання науково-дослідних робіт під спільним керівництвом вчителів ЗЗСО та науково-педагогічних працівників ЗВО за програмами МАН;
- вступ та навчання у ЗВО із постійною участю в науково-дослідній роботі за планами випускових кафедр та за підтримки провідних учених конкретної випускової кафедри;
- стажування та подальше працевлаштування в українських або закордонних установах та підприємствах згідно уподобань і набутого професійного рівня випускника ЗВО - колишнього школяра ЗЗСО.

Список використаних джерел

1. Міщик Л.І., Зайцева О.М. Категорія «супроводу» як соціально-педагогічна умова роботи з обдарованими студентами: монографія. – Глухів : РВВ ГНПУ ім. О.Довженка, 2013. 221с.
2. Шевчишена О.В. Вплив особистісних якостей і властивостей на становлення та розвиток обдарованості в підлітковому віці. *Молодий вчений*. 2016. № 7. С. 389–394. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/molv_2016_7_94 (дата звернення: 30.10.2023).
3. Козирев М. П. Соціальна педагогіка: навчальний посібник / М. П. Козирев. - Львів: Львівський державний університет внутрішніх справ, 2020. 352 с.
4. Організація роботи з обдарованими учнями в закладі освіти. Електронний освітній ресурс «На урок» Харківського Територіального відділення МАН. 11.12.2021. URL: <https://naurok.com.ua/organizaciya-roboti-z-obdarovanimi-uchnyami-v-zakladi-osviti-149985.html> (дата звернення: 30.10.2023).