

---

УДК[377.36:63].091.212.3(477.85-25)

**Нестор М.В.**

викладач хімії, біології, основ екології, спеціаліст вищої категорії

**E-mail:** [mashan-r@mail.ru](mailto:mashan-r@mail.ru)

**Казімірська А.Я.**

викладач хімії, основ екології, спеціаліст вищої категорії, викладач – методист

**E-mail:** [mashan-r@mail.ru](mailto:mashan-r@mail.ru)

Чернівецький коледж Львівського національного аграрного університету  
м. Чернівці

## **ОРГАНІЗАЦІЯ НАУКОВО-ДОСЛІДНИЦЬКОЇ РОБОТИ З ОБДАРОВАНОЮ МОЛОДДЮ ПРИ ВИВЧЕННІ ХІМІЇ, БІОЛОГІЇ, ОСНОВ ЕКОЛОГІЇ В ЧЕРНІВЕЦЬКОМУ КОЛЕДЖІ ЛЬВІВСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО АГРАРНОГО УНІВЕРСИТЕТУ**

**Nestor M.V.**

teacher of chemistry, bases of ecology, a specialist of highest category

**E-mail:** [mashan-r@mail.ru](mailto:mashan-r@mail.ru)

**Kazimirska A.J.**

teacher of chemistry, bases of ecology, a specialist of highest category, methodist.

**E-mail:** [mashan-r@mail.ru](mailto:mashan-r@mail.ru)

Chernivtsi College of Lviv National Agrarian University  
Chernivti

## **ORGANIZATION OF SCIENTIFICALLY-RESEARCH WORK WITH THE GIFTED YOUNG PEOPLE THROUGH THE STUDYING OF CHEMISTRY, BIOLOGY, BASES OF ECOLOGY IN CHERNIVTSSI COLLEGE OF LVIV NATIONAL AGRARIAN UNIVERSITY**

### **Анотація**

**Вступ.** У статті розглянута проблема роботи з обдарованою молоддю та залучення студентів до науково-дослідницької роботи у вищих навчальних закладах I-II рівня акредитації. Розкрито види і форми організації діяльності студентів. Висвітлена науково-дослідницька робота студентів Чернівецького коледжу Львівського національного аграрного університету та застосування знань хімії та основ екології у будівництві під час майбутньої професійної діяльності.

**Методи.** Розробка організаційних, методичних основ забезпечення діяльності з розвитку і підтримки обдарованої молоді в реалізації цільових програм. Однією з форм роботи з творчо обдарованою молоддю є науково-дослідницька робота.

**Результати.** Формування у студентів глибоких теоретичних знань, умінь працювати творчо, критично мислити, аналізувати, оцінювати і узагальнювати факти; брати участь у наукових конференціях та написання наукових статей.

**Перспективи.** Суспільство одержує гідного спеціаліста, що, володіє сучасними методами будівництва і зможе ефективно вирішувати завдання, поставлені перед ним.

**Ключові слова:** обдарованість, викладач, науково-дослідницька робота, завдання, будівельні матеріали, сертифікати, екологічно чисті природні матеріали.

#### **Abstract**

**Introduction.** In the article the problems of working with the gifted young people in higher educational establishments of I-II level of accreditation and bringing them into scientific research work are considered. Kinds and forms of organization of activity of students are shown. The scientific research work and the follow-on application of chemistry and bases of ecological knowledge in the building industry by the students of the Chernivtsi College of Lviv National Agrarian University have been analyzed.

**Methods.** Development of organizational and methodical bases of the support of the gifted young people in the process of the special purpose programs realization. One of the forms of work with creative and gifted young people is the scientific research work.

**Results.** The forming of the students' profound theoretical knowledge, creativity, critical thinking, ability to analyze, estimate and summarize facts, to write and present the scientific researches.

**Discussion.** Society gets decent specialists that possess the modern methods of building and will be able to meet effectively the challenges posed to them.

**Keywords:** talent, teacher, research work, task, building materials, certificates, environmentally friendly natural materials.

#### **Аннотация**

**Вступ.** В статье рассмотрена проблема работы с одаренной молодежью и привлечение студентов к научно - исследовательской работе в высших учебных заведениях I-II уровня аккредитации. Раскрыты виды и формы организации деятельности студентов. Освещена научно - исследовательская работа студентов Черновицкого колледжа Львовского национального аграрного университета; применения знаний химии и основ экологии в строительстве и будущей профессиональной деятельности.

**Методы.** Разработка организационных, методических основ обеспечения деятельности по развитию и поддержке одаренной молодежи в реализации целевых программ. Одной из форм работы с творчески одаренной молодежью является научно- исследовательская работа.

**Результаты.** Формирование у студентов глубоких теоретических знаний, умение работать творчески, критически мыслить, анализировать, оценивать и обобщать факты; участвовать в научных конференциях и написание научных статей.

**Перспективы.** Общество получает достойного специалиста, который владеет современными методами строительства и эффективно решит задачи, поставленные перед ним.

**Ключевые слова:** одаренность, преподаватель, научно - исследовательская работа, задания, строительные материалы, сертификаты, экологически чистые природные материалы.

Обдаровані діти – це цілий світ,  
особливий світ дитинства.

Це дуже цінна, але досить  
тендітна частина нашого суспільства.

А.Веліканова

Вроджені обдарування подібні  
диким рослинам і потребують  
виращуванні з допомогою вчених занять.

Ф. Бекон

**Вступ.** Розбудова державності в Україні зумовила нові тенденції в розвитку освіти. З'явилася потреба суспільства у творчих, діяльних, обдарованих, інтелектуальних, творчо і духовно розвинених громадянах.

Аналіз нормативних документів у сфері освіти засвідчує, що проблема

обдарованості з кожним роком стає все актуальнішою.

Розвиток здібностей у обдарованих студентів потребує особливої уваги, комплексного і багатоаспектного підходу, забезпечити який можна тільки на рівні управління всім навчальним закладом.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Аналіз психолого-педагогічної літератури свідчить, щодо слідженню проблеми обдарованості надається належна увага. Формування дослідницьких умінь студентів залежить від методики та організації навчально-пізнавальної та науково-дослідницької діяльності студентів та від сформованості у них навчальних і дослідницьких умінь, що відображено у працях Г.Артемучук, В.Буряка і Л.Кондрашової, М.Князян, С.Копельчак, Є.Спіцина. Дослідження Н.Пузирьової присвячене теорії і практиці організації науково-дослідної роботи студентів ( на матеріалах університетів України XIX ст.) [8, с.10] У Національній стратегії розвитку освіти в Україні на 2012-2021 роки зазначається: «Метою національної стратегії розвитку освіти на наступне десятиріччя є забезпечення особистісного розвитку людини згідно з її індивідуальними задатками, здібностями, потребами на основі навчання впродовж життя» [1, с.3] На думку науковця Т.Сарафанової поза аудиторна робота є діяльністю, де найповніше виявляються творчі можливості студентів, а також знаходять вияв самостійність, активність, ініціативність особистості [9, с.13].

**Мета.** Полягає в обґрунтуванні поняття обдарованості як соціально-педагогічного явища. Формувати систему щодо виявлення і підтримки обдарованої молоді; навиків пізнавальної та науково-дослідницької діяльності. Дослідити завдання, зміст та види науково-дослідницької роботи студентів у Чернівецькому коледжі Львівського національного аграрного університету. Підвищити рівень підготовки молодих спеціалістів у їх професійній діяльності. Розвивати критичне мислення. Навчити студентів самостійно добувати знання, думати, шукати, вдосконалювати, спілкуватися, діяти й співпрацювати в колективі. Готувати креативних менеджерів, лідерів, які вміють залишати минуле позаду і творити краще майбутнє.

**Методологія.** Сьогодні середня спеціальна освіта повинна вводити студентів у світ науки, понять, тверджень і відповідних методів для обраних спеціальних дисциплін, пробуджувати і розвивати індивідуальні зацікавлення студентів. Слід віддавати перевагу тим методам, які ґрунтуються на самостійному вмінні студентів здобувати знання, а також спонукають їх до творчої активності. Науково-дослідницька робота є важливим чинником на шляху вдосконалення змісту і форми підготовки фахівців середньої ланки.

Науково-дослідницька робота поділяється на частини:

1) теоретична - вивчення і аналіз літератури, порівняння, моделювання, класифікація, систематизація;

2) практична - на даному етапі студенти виконують згідно плану дослідження, обробляють інформацію, виконують експеримент і оформляють науково-дослідницьку роботу.

Отже, головними завданнями науково-дослідницької діяльності студентів є оволодіння сучасними знаннями та методами самостійного розв'язання професійних завдань у сучасному будівництві.

**Результати.** Робота з обдарованою молоддю спрямована у концепції державної програми на:

- відтворення інтелектуального потенціалу нації;
- забезпечення умов для саморозвитку кожної особистості;
- підготовку молоді до інтеграції у світовий освітній простір;
- створення загальнодержавної мережі навчальних закладів для обдарованої молоді.

Завдання педагога полягає у тому, щоб допомогти особистості, що формується,

виявити і максимально розвинути її домінуючі здібності й обдарування.

Незважаючи, на наукові пошуки, що ведуться у провідних країнах світу, чіткого загальноприйнятого визначення обдарованості не існує.

Обдарованість – індивідуальна потенційна своєрідність задатків людини, так вважає В. О. Мотузний, завдяки яким вона може досягти значних успіхів у певній галузі діяльності.

О. Є. Антонова розглядає обдарованість як індивідуальну потенційну своєрідності внутрішніх (задатки), зовнішніх (сприятливе соціальне середовище) та особистісних передумов [2, с. 123].

На нашу думку, обдарованість – динамічна, інтегративна характеристика особистості, яка охоплює систему біологічних (задатки, особливості будови певних органів), психічних (особливості сприймання, уваги, пам'яті) передумов, що розвиваються на основі когнітивних (інтелект, спеціальні вольові здібності, креативність), особистісних (мотиваційні, емоційні, вольові) і соціальних (умови виховання і навчання) передумов і є потенціалом, що дозволяє досягти високих результатів в одній або кількох галузях. Викладач, який працює з обдарованими студентами, має добре орієнтуватися у знаннях стосовно психологічних особливостей молоді і перш за все вміти розвинути в особистості ознаки обдарованості.

Одним із пріоритетів для успішного розвитку обдарованості є залучення до наукової діяльності. Надзвичайно важливим та актуальним при цьому є не просто наявність знань і умінь, а надання особистості можливості використання і застосування усього накопиченого у життєвих ситуаціях та під час майбутньої професійної діяльності. На перший план у розв'язанні цих проблем висувається самостійна дослідницька робота студентів у коледжах. До виконання науково-дослідницької роботи ставляться такі вимоги: максимальна наближеність до навчального процесу; конкретність тематики, сучасний науковий рівень її виконання в практичній діяльності; професійно-творчий характер роботи тощо.

Зміст і структура науково-дослідницька діяльність студентів (НДДС) забезпечує послідовність її засобів і форм відповідно до логіки і послідовності навчального процесу, що зумовлює спадкоємність її методів і форм від однієї дисципліни до іншої, від одних видів занять до інших, поступове зростання обсягу і складності набутих студентами знань, умінь, навичок у процесі виконання ними наукової роботи.

Зміст і характер НДДС визначаються:

- проблематикою дослідницької діяльності;
- тематикою досліджень;
- умовами дослідницької роботи студентів, наявністю бази дослідження, можливістю отримання необхідних документів, та ін.;
- науково-організаційні заходи: конференції, конкурси та ін.

Чітка організація НДДС у навчальному процесі сприяє поглибленому засвоєнню студентами спеціальних навчальних дисциплін, дозволяє найповніше виявити свою індивідуальність, сформулювати власну думку щодо кожної дисципліни. При цьому особлива увага приділяється залученню студентів до збору, аналізу та узагальнення кращого практичного досвіду, проведення соціологічних та експериментальних досліджень, підготовки доповідей і повідомлень.

Науково-дослідницька робота студентів є одним із найважливіших засобів формування висококваліфікованих фахівців.

Головні мотиви участі студентів у пошуковій науково-дослідній роботі полягають у тому, що ця діяльність є одним з напрямів особисто орієнтованого навчання, яка спрямована на розвиток аналітичних здібностей, інтелекту, пам'яті, мови, креативних здібностей, поліпшення засвоєння студентами навчального матеріалу згідно з

державними освітніми стандартами. Результат виконаної роботи - це формування професійної компетентності студентів, майбутніх фахівців.

Нині в аграрних ВНЗІ-ІІ рівня акредитації дослідницькі вміння студентів формуються в процесі використання таких видів науково-дослідної роботи :

1) добір дослідницького та експериментального матеріалу при підготовці до семінарських та практичних занять;

2) накопичення досвіду вивчення та аналізу наукової, методичної, нормативної літератури;

3) експериментальна робота під час підготовки рефератів, курсових і дипломних проєктів;

4) виконання домашніх завдань з елементами творчого пошуку;

5) дослідження, пов'язані з навчальною та виробничою практикою

*Залучення обдарованих студентів до наукової діяльності у Чернівецькому коледжі Львівського національного аграрного університету .*

Завданням науково-дослідницької роботи на тему «Будуємо якісно, екологічно чисто, навіки» було формування у студентів навичок аналізу і визначення ефективності застосування у капітальному будівництві екологічно чистих сировинних матеріалів та новітніх будівельних матеріалів і конструкцій.

Мотивацією було створення навчальних проблемних ситуацій з наголошенням на практичному та суспільно-соціальному значенні здобутих знань.

Науково-дослідницька робота, була поділена на теоретичну та практичну частини. Згідно плану теоретичної частини роботи, що вчить працювати з науковою літературою. Вивчено природні та наукові основи будівництва; види сировинних матеріалів їх хімічний склад; величини рН; солі, які використовуються у будівництві; вода у будівництві; радіація і будівництво; природні будівельні матеріали; дизайн у будівництві; захист навколишнього середовища від забруднень.

Згідно плану практичної частини досліджено природну сировину з якої виробляють цеглу, залізобетонні та дерев'яні конструкції. Студенти побували у с. Вікно, Заставнівського району, Чернівецької області, звідки беруть глину для виготовлення цегли, ознайомилися з сертифікатами на відповідність та екологічну чистоту глини, піску, щебеню, цегли, цементу, залізної арматури та сертифікатами на будівельні матеріали цегли, залізобетонні конструкції.

Широка географія постачання природної будівельної сировини та виробів на будівництво в Чернівцях згідно сертифікатів:

- глина, с. Вікно, Заставнівського району, Чернівецької області;
- щебінь, смт. Клесів, Сарненський район, Рівненської області;
- цемент, с. Ямниця, Тисменицького району, Івано-Франківської області;
- арматура для залізобетонних конструкцій ВАТ "Арселор Міттал Кривий Ріг";
- цегла керамічна рядова м. Чернівці.

Якість будівельних матеріалів визначається нормативними документами:

- державними стандартами України (ДСТУ);
- технічними умовами України (ТУУ);
- будівельними нормами і правилами (СНіП);
- державними будівельними нормами (ДБН), які вміщують основні вимоги до будівельних матеріалів.
- «Норми радіаційної безпеки України» (НРБУ-97).

Студенти вивчили процеси виробництва цегли та залізобетонних конструкцій, самі брали участь у їх виробництві.

Від якості сировинних матеріалів та виробів залежать якість і довговічність будівель і споруд. Найбільш відповідають критеріям екологічності **природні матеріали:**

**дерево і камінь.** Було вивчено:

- які породи дерев використовуються у виготовленні дерев'яних конструкцій та ростуть на території Буковини;
- основні причини руйнування природних кам'яних матеріалів у спорудах, а також оберігання кам'яних матеріалів від руйнування;
- використання скляних виробів у будівництві;
- правильний вибір фарб для різної поверхні;
- правильний вибір кольорів.

Природні кам'яні матеріали застосовують з глибокої давнини, про що свідчать пам'ятки архітектури багатьох країн світу, у тому числі і нашої країни та Буковини – Резиденція Буковинських митрополитів - ЧНУ ім. Ю. Федьковича, Всесвітня архітектурна пам'ятка по лінії ЮНЕСКО.

Студенти ознайомилися з нормативними актами здачі житлового будинку по вул. Кармелюка, 135а, який зводила організація «Чернівціжитлобуд», керівник заслужений будівельник України почесний громадянин м. Чернівці Мороз В.Г.

Хотілося, щоб слова Альберта Пайна були пророчими: « Те, що ми робимо для себе, вмирає разом з нами. Те, що ми робимо для інших, для світу, залишається навіки.»

**Висновки.** Обдаровані студенти – майбутнє кожної нації, розумовий потенціал Української держави, який прокладатиме дорогу українському суспільству до вершин світового прогресу.

Науково дослідницька робота є важливим засобом підвищення якості підготовки і професійного виховання студентів, здатних творчо застосовувати в практичній діяльності сучасні досягнення науково-технічного прогресу.

Суспільство одержує гідного спеціаліста, що, володіючи перерахованими вище якостями, зможе ефективно вирішувати задачі, поставлені перед ним.

Кожен викладач повинен приділяти НДРС не менше уваги, ніж до аудиторних занять, незважаючи на те, що це потребує багато часу і сил. Адже найбільша винагорода для нього – це дійсно освічена, всебічно розвинута і вдячна людина, що завжди буде пам'ятати знання, отримані в юності.

#### Список використаних джерел

1. Національна стратегія розвитку освіти в Україні на 2012-2021 роки [Електронний ресурс]. - Режим доступу : <http://www.meduniv.lviv.ua/files/info/natsstrategia.pdf>. - С. 3-29.
2. Антонова, О. Є. Теоретичні та методичні засади навчання педагогічно обдарованих студентів [Текст] / О. Є. Антонова. - Житомир: Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2007. - 472 с.
3. Вашук, О. В. Вивчення досвіду вчителів природничих дисциплін з розвитку академічної обдарованості старшокласників / О. В. Вашук // Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології: Науковий журнал. – Суми: СумДПУ імені А. С. Макаренка, 2013. – с. 161 – 169.
4. Демченко, В. Проблеми підготовки педагогічних кадрів до роботи з обдарованими учнями в системі післядипломної освіти / В. Демченко // Навчання і виховання обдарованої дитини: теорія та практика : збірник наукових праць. - К. : Інститут обдарованої дитини, 2012. - Вип. 7. - С. 212-219.
5. Залучення старшокласників до науково-дослідної діяльності МАН як засіб розвитку їх дослідницьких здібностей // Інновації в освіті: інтеграція науки і практики : зб. наук-метод. праць / за заг. ред. О.А. Дубасенюк. – Житомир: ФОП Левковець, 2014. – С. 56-75.
6. Інтелектуальна, академічна та творча обдарованість: спільне та відмінне: Матеріали круглого столу 20 січня 2012 р., м. Київ. – К.: ТОВ «Інформаційні системи». – 2012. – 208 с.
7. Микитюк, О.М. Теорія і практика організації науково-дослідної роботи у вищих навчальних закладах освіти України в XIX ст.: Автореф. дис. доктора пед. наук / Інститут педагогіки АПН України, К., 2004.-42с.
8. Пузирьова, Н.В. Теорія і практика науково-дослідної роботи студентів (на матеріалі університетів України XIX ст.): Автореф. Дис. Канд. пед.наук. /Харк. Нац.ун-т ім.В.Каразіна.- Х.,

2002.-19с.

9. Сарафанова, Т. В. Педагогические условия формирования готовности студентов к творческой деятельности в неаудиторной работе : автореф. дис. на соиск. ученой степени канд. пед. наук / Сарафанова Татьяна Вячеславовна. – Владимир, 2004. – 17 с.

10. Умови розвитку обдарованої молоді у вищих навчальних закладах // Креативна педагогіка. Наук. метод. зб. / Академія міжнародного співробітництва з креативної педагогіки. – Вінниця, 2010. – Вип. 2. – С. 24-30.

### References

1. Natsionalna stratehiia rozvytku osvity v Ukraini na 2012-2021 roky [National Strategy for Development of Education in Ukraine for 2012-2021 years]. Retrieved from <http://www.meduniv.lviv.ua/files/info/natsstrategia.pdf>. [in Ukrainian].

2. Antonova, O.Y. (2007). *Teoretychni ta metodychni zasady navchannia pedahohichno obdarovanykh studentiv* [Theoretical and methodological principles of pedagogical education of gifted students]. Zhitomyr: Izd hoped to them. Franko [in Ukrainian].

3. Vaschuk, A.V. (2013). Vychennia dosvidu vchyteliv pryrodnych dystsyplin z rozvytku akademichnoi obdarovanosti starshoklasnykiv [Studying the experience of teachers of natural sciences with an academic high school talent]. *Pedahohichni nauky: teoriia, istoriia, innovatsiini tekhnolohii. - Pedagogical Sciences: Theory, History, innovative technology. - Sumy: SumDPU behalf Makarenko* [in Ukrainian].

4. Demchenko, V. (2012). Problemy pidhotovky pedahohichnykh kadriv do roboty z obdarovanyimi uchniamy v systemi pislidyplomnoi osvity [Problems of teaching staff to work with gifted students in post-graduate education]. *Navchannia i vykhovannia obdarovanoi dytyny: teoriia ta praktyka. - Training and education of gifted child : Theory and Practice. Vol. 7, 212-219* [in Ukrainian].

5. Dubasenyuk, O.A. (Eds.). (2014). Zaluchennia starshoklasnykiv do naukovo-doslidnoi diialnosti MAN yak zasib rozvytku yikh doslidnytskykh zdibnostei [Zaluchennya high school students to research activities of MAN as a means to develop their research skills]. *Innovatsii v osviti: intehtratsiia nauky i praktyky. - Innovations in Education : integration of science and practice. - Zhytomyr : FOP Levkovets, 56-75* [in Ukrainian].

6. *Intelektualna, akademichna ta tvorcha obdarovanist: spilne ta vidminne: Materialy kruhloho stolu 20 sichnia 2012 r. [Intelektualna, academic and creative talent: common and different Materials roundtable Jan]. K. 208* [in Ukrainian].

7. Mykytyuk, A. M. (2004). Teoriia i praktyka orhanizatsii naukovo-doslidnoi roboty u vyshchyykh navchalnykh zakladakh osvity Ukrainy v 21 st [Theory and practice of organization of research work in higher educational establishments of Ukraine in the XIX century]. *Extended abstract of Doctors thesis. Kiev* [in Ukrainian].

8. Puzyreva, N. V. (2002). Teoriia i praktyka naukovo-doslidnoi roboty studentiv (na materialy universytetiv Ukrainy 19 st.) [Theory and practice of scientific-research work of students (based on university HIHst Ukraine)]. *Extended abstract of candidates thesis. Harkiv* [in Ukrainian].

9. Sarafanova, T.V. (2004). Pedahohycheskye uslovyia formirovaniya hotovnosti studentov k tvorcheskoi deiatelnosti vo vneaudytornoi rabote [Pedagogical studentov terms of readiness for the formative activities tvorcheskoy t vneaudytornoy the work]. *Extended abstract of candidates thesis. Vladymyr* [in Russian].

10. Umovy rozvytku obdarovanoi molodi u vyshchyykh navchalnykh zakladakh [Umovy of talented young people in higher education]. *Kreatyvna pedahohika. - Kreatyvna pedahohika . Academy of international cooperation creative pedagogy. 2010. Vol. 2, 24-30* [in Ukrainian].