

УДК 373.5-044.227:5](100+477)

Косик Вікторія Миколаївна

старший викладач

кафедра природничо-математичної освіти і технологій

Інститут післядипломної освіти

Київський університет імені Бориса Грінченка, м. Київ, Україна

v.kosyk@kubg.edu.ua

ORCID ID: 0000-0003-3601-9603

Лакоза Наталія Василівна

кандидат педагогічних наук, науковий співробітник

відділ створення навчально-тематичних систем знань

НЦ «Мала академія наук України», м. Київ, Україна

26-04@i.ua

ORCID ID: 0000-0002-8741-5967

ФОРМУВАННЯ ТВОРЧОЇ ОСОБИСТОСТІ УЧНЯ В УМОВАХ ФУНКЦІОНУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНО-ОСВІТНЬОГО СЕРЕДОВИЩА НЦ МАНУ

Анотація. Глобальні екологічні проблеми, поширені в світі, створюють велику загрозу людству, всій планеті і Україні зокрема, у зв'язку з чим виникає потреба у підготовці вітчизняних фахівців природничого напрямку. Дані Українського центру оцінювання якості освіти свідчать про зменшення кількості випускників, що складають ЗНО з природничих дисциплін, починаючи з 2018 року. Метою даної статті є здійснення загального аналізу педагогічних умов розвитку творчих та пізнавальних здібностей учнів загальноосвітніх навчальних закладів на базі НЦ «Мала академія наук України». У статті висвітлено дані дослідження, проведеного протягом двох років за участю учнів закладів освіти м. Києва за методикою Є. А. Климова, яке дозволило виявити учнів, схильних до професій природничого напрямку. Результати дослідження надали можливість виділити педагогічні умови, створені у навчальному процесі НЦ МАНУ для розвитку творчих та пізнавальних здібностей учнів.

Ключові слова: (4-5) позашкільна освіта; розвиток творчих та пізнавальних здібностей; Ман Лаб; інформаційно-освітнє середовище.

Вступ. Формування творчої особистості учня – нагальна потреба сучасної освіти. Процеси гуманізації суспільства створюють можливість вибору шляхів життєдіяльності його членів, сприятливі умови для творчості. У зв'язку з цим законом «Про освіту» визначено різноманітні типи навчальних закладів, які мають задовольнити потреби учнівської молоді [1].

В Державній національній програмі «Освіта» підкреслюється, що її виконання передбачає створення умов для забезпечення рівних прав у здобутті освіти, утвердженні атмосфери творчості і співробітництва в колективах закладів освіти [2].

В державних документах про діяльність закладів загальної середньої освіти підкреслюється, що формування творчої особистості юного громадянина залежить від вчителя, творча діяльність якого стає засобом формування і всебічного розвитку кожного учня. Спрямованість гуманізації та демократизації педагогічної праці на розвиток особистості дитини, та, як наслідок, поява різноманітних шкіл, розробка альтернативних систем освіти, вимагають від учителя вміння працювати у творчому режимі, створювати свою творчу лабораторію.

Відповідно до інформації Українського центру оцінювання якості освіти, з 2018 року спостерігається зменшення кількості випускників, що складають ЗНО з природничих дисциплін, а з 1998 року почала простежуватись тенденція зменшення кількості учнів, зайнятих у профільному навчанні природничого напрямку [3]. Майже 70% студентів мають недостатній рівень підготовки з природничих дисциплін для подальшого навчання у вищих навчальних закладах [4].

У контексті вищезгаданого актуальним є розгляд питань модернізації позашкільної освіти, розвиток якої має забезпечити функціонування сучасного освітнього процесу в межах єдиного освітнього та соціокультурного простору, через варіативність змісту, різноманітні форми навчання, практичну спрямованість самореалізації, надання необмежених можливостей у часі та географічних межах.

На етапі формування сучасного освітнього середовища для вивчення природничих наук системи МАНУ, закладу загальної середньої освіти, позашкільного навчального закладу постає задача добору таких навчальних середовищ, які забезпечуватимуть високу ефективність умов для розвитку творчих здібностей учнів.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Загальнотеоретичні аспекти розвитку творчої особистості розкрито у спадщині видатних педагогів – Я. Коменського [5], В. Андрєєва [6], Л. Виготського [7].

Психолого-педагогічні фактори, які сприяють формуванню творчих здібностей особистості, висвітлюються у роботах Я. Пономарева [8], О. Савченко [9], С. Сисоєвої [10]. Новітні тенденції розвитку позашкільної освіти та їх реалізація в умовах інноваційного функціонування Малої академії наук розглянуто в роботі О. Лісового [11], проектування навчального середовища в умовах НЦ МАНУ висвітлено в роботі І. Чернецького [12].

Метою статті є здійснення загального аналізу педагогічних умов розвитку творчих здібностей учнів загальноосвітніх навчальних закладів на базі НЦ «Мала академія наук України».

Методи дослідження. емпіричні (анкетування, спостереження); статистичні (кількісний та якісний аналіз даних); графічні методи.

Виклад основного матеріалу. Людина є особистістю, їй властива свідомість, певна система інтересів, потреб, поглядів, моральних якостей, які визначають її поведінку, надають певну цілеспрямованість. Завдяки цьому людина виступає як суб'єкт власної діяльності, здатна передбачати її

результати. Індивідуальна своєрідність особистості неповторна, вона включає різні якості, які виражають творчу сутність людини [10, с.15].

Педагогічна енциклопедія тлумачить творчість як вищу форму активності та самодіяльності людини. Творчість – це суто людська діяльність; це не лише створення суспільно значущого продукту, творчістю можна назвати відкриття, які людина робить особисто для себе; творчими є майже всі психічні процеси, за винятком автоматизованих дій. Творчість досліджується у двох аспектах – процесуальному та особистісному. Якщо у процесуальному аспекті визначаються особливості перетворення предмета творчості, то в особистісному - якості особистості як суб'єкта творчої діяльності, її потреби, мотиви, інтереси, знання, уміння, навички, емоції, почуття, а також їх розвиток. У творчості особливого значення набувають такі якості особистості, як характер, сила волі, досвід, інтелект, гострий розум, інтуїція, уява, тощо [13, с.23].

Дослідники визначають творчу особистість як таку, межі творчості якої охоплюють дії від нестандартного розв'язку простого завдання до створення об'єктивно нового у певній галузі [10, с.16].

Д. Б. Богоявленська визначає творчу особистість як таку, що має інтелектуальну ініціативність: при цьому автор розрізняє поняття інтелекту і творчих здібностей, які вважає похідними від особистісної активності [13, с.23]. У широкому розумінні навчальність є проявом загальних здібностей людини, що виражає її пізнавальну активність, можливості до засвоєння нових знань, умінь і навичок, а також складних форм розумової діяльності. [14, с.186] Загальна навчальність утворюється загальнопізнавальними здібностями: узагальненість, гнучкість розуму, стійкість, усвідомленість мисленнєвої діяльності та самостійність мислення. На основі цих якостей, які визначають творчі здібності учнів, нами побудована методика діагностики навчальності за допомогою складання технологічних карт учнів. [15, с.206]

Предметом дискусій залишається питання про вплив на творчу активність зовнішніх або внутрішніх факторів, які впливають на розвиток особистості.

Ми вважаємо, що для творчої особистості потреба у творчості є життєвою необхідністю, а творчий стиль діяльності – характерним для неї. В процесі творчої навчальної діяльності в учнів виникають нові потреби, інтереси, запити, емоції та інші компоненти їх пізнавальної та практичної діяльності. Ставлення учнів до творчої діяльності обумовлюється цілим рядом факторів не тільки шкільного, а й позашкільного характеру.

Сучасна позашкільна освіта має забезпечити соціалізацію особистості, створити ефективні умови для здобуття учнями додаткових знань, умінь і навичок за інтересами, культури спілкування в сучасному соціокультурному середовищі.

Вищезазначені напрями розвитку позашкільної освіти в умовах функціонування Малої академії наук України реалізуються щорічно під час проведення майже 30 масових заходів, серед яких міжнародні, всеукраїнські та регіональні учнівські наукові конференції, конкурси, турніри, олімпіади, семінари, виставки, презентації.

Залучення широкого кола учнів до науково-дослідницької діяльності, проведення літніх профільних шкіл для обдарованих дітей, організація низки освітніх проєктів створюють інформаційно-освітнє середовище для формування наукової еліти нації. [11, с.15]

Практична реалізованість освітньої діяльності МАН України здійснюється шляхом виконання завдань Всеукраїнського проєкту МАН "Літо Інтелекту", дієвість якого забезпечується роботою 40 Всеукраїнських літніх профільних шкіл за різними науковими напрямками. Реалізація цього освітнього проєкту передбачає співпрацю МАН України з установами НАН України з вищими навчальними закладами, створеними на базі науково-дослідницьких майданчиків. Метою даного проєкту є включення обдарованих дітей з регіонів України в інтелектуально-інформаційне середовище, завдяки якому талановиті учні отримують можливість долучатися до високоякісної освіти та набувати досвід дослідницької діяльності.

Розвиток позашкільної освіти має базуватись на підвищенні якості освітніх послуг, модернізації засобового забезпечення, впровадженні особистісно зорієнтованих інноваційних технологій навчання. У зв'язку з цим актуального значення набуває функціонування інтерактивного інформаційно-освітнього середовища НЦ МАНУ, яке отримало назву «Ман Лаб» - природнича науково-дослідницька лабораторія.

Її діяльність спрямована на забезпечення умов для підготовки учнів основної школи до самостійного проведення досліджень та подальше залучення школярів до роботи у наукових товариствах територіальних відділень МАН.

З метою висвітлення діяльності природничої лабораторії створено сайт www.manlab.inhost.com.ua, на якому відображено інформацію про комплектацію лабораторії, дистанційні навчальні середовища «Експериментарій», «Лабораторія – планета Земля», «Експеримент-онлайн» тощо. Особливу увагу приділено процесуальним засобам навчання середовища «Експериментарій» [12, с.240].

Проєкт містить приклади навчально-дослідницьких робіт, класифіковані за галузями природничих наук. Для початкового ознайомлення з проблемою дослідження достатньо переглянути демонстрацію наведеного явища та зупинитися на тому, що викликає пізнавальний інтерес. Кожне навчальне дослідження завантажується на комп'ютер користувача у вигляді невеликого модуля, що здатний працювати як самостійно, так і за допомогою ресурсів, розміщених на сайті лабораторії. Для більш ґрунтовного використання програмного забезпечення, у розділі «Бібліотека» наводяться його описи.

На сайті також розміщено відеозаписи експериментальних досліджень та лекції. Окрім того, надано можливість здійснити замовлення на проведення експериментального дослідження в стінах природничої науково-дослідницької лабораторії та отримати результати в онлайн-режимі, реалізовано унікальну можливість за допомогою веб-камер спостерігати за проведенням експерименту в лабораторії.

МанЛаб щорічно проводить Всеукраїнську інтернет-олімпіаду «Відкрита природнича демонстрація», далі – ВПД, яка вміщує відео-демонстрації

природничих явищ, пояснити які мають команди учнів з усієї України. На сторінці заходу <https://vpd.stemua.science/> можна ознайомитись як з умовами проведення, так і з завданнями минулих років. Олімпіада проходить в 2 дистанційні кваліфікаційні етапи відбіркового туру, а на фінал команди-переможці запрошуються в Київ в МАН України.

Дослідницька ініціатива кожного члена учнівської команди підтримується вчителем, який керує проектом, спрямовує учнів на пошук варіантів вирішення навчально-творчих завдань. Кожен член команди працює у певному напрямку (фізика, хімія, астрономія, біологія та географія), а загальні питання обговорюються як командою, так і у взаємодії з вчителями-предметниками.

Завдання кваліфікаційного етапу відбіркового туру для команд представлені у формі відеодемонстрацій чи фотодемонстрацій. Відповіді на завдання вносяться у спеціально розроблені бланки для відповідей, які надсилаються на сайт ВПД.

Результатом проведення таких заходів є виявлення, розвиток і підтримка обдарованих дітей, підвищення інтересу школярів до поглибленого вивчення природничих дисциплін та занять творчістю; залучення учнів до науково-дослідницької діяльності в гуртках і секціях наукових відділень Малої академії наук України.

Протягом двох років нами проводилось дослідження ефективності створених умов для розвитку творчих та пізнавальних здібностей школярів в МАН з використанням технологічних. Учні 9-10 класів м. Києва у кількості 100 осіб брали участь у заходах, які проводились НЦ МАНУ, а також відвідували лекції, писали контрольні роботи, виконували творчі проекти й дослідницькі роботи відділення «Екології та аграрних наук», секцій «Ботаніка. Зоологія, ветеринарія та зоотехнія» та «Охорона довкілля та раціональне природокористування. Лісознавство.» МАНУ.

На початку організації нашого дослідження серед учнів 9-х класів було проведено анкетування за методикою Є.А. Климова [16], яке дозволило виявити учнів, схильних до професій природничого напрямку. Проблематичним був поділ учнів на контрольну та експериментальну групу, адже саме останні мали відвідувати заходи МАНУ. Поступово серед учасників експерименту виділилась група учнів, які за різних причин не мали можливість систематично відвідувати заходи МАНУ, але погодились відвідувати деякі лекції та писати контрольні роботи. Ці школярі склали контрольну групу, загалом – 48 осіб, а групу експериментальну – 52 учні.

Модель експерименту включала проведення лекцій та семінарів для старшокласників з біології, хімії; вивчення правил наукової організації праці - НОП, виконання контрольних робіт, відвідування учнями лабораторії НЦ МАНУ, участь у Всеукраїнській інтернет-олімпіаді, виконання та захист дослідницьких робіт. Вивчення правил наукової організації праці, розроблених нами раніше, сприяло виробленню в учнів необхідних навичок організації навчання [14, с.197-203]. Лабораторні роботи проводились із застосуванням STEM –підходу [17, с.112]

Експерти – наукові співробітники Манлаб та секцій МАНУ фіксували в журналах відвідування учнями певних заходів, на основі яких заповнювали технологічні картки учнів двічі на рік, після 1, 2, 3 та 4 семестрів протягом 2 років.

Перебування старшокласників в науковому середовищі, їх безпосередній контакт з науковцями, участь у лабораторних та дослідницьких роботах сприяли виробленню позитивних мотивацій до навчання через підсилення інтелектуальних почуттів і виникнення стійких пізнавальних інтересів. Стимулювалось утворення так необхідних у навчанні міжпредметних зв'язків природничих дисциплін на лекціях, свідомо формувався світогляд учнів, зацікавленість в майбутній професії.

Протягом усього камерного експерименту йшло коригування моделі навчання шляхом дотримання відповідності між його змістовою і діяльнісною складовими природничих дисциплін – фізики, хімії, географії. Характеристики навчальних досягнень учнів по формуванню і засвоєнню наукових понять з біології заносились в технологічні картки на основі спостережень лабораторних, практичних і чотирьох діагностичних контрольних робіт (рис.1). Це дозволяло відстежувати і коригувати динаміку навчально-виховного процесу взагалі і кожного учня окремо.

Семестри	Мотивація до навчання			Етапи засвоєння наукових понять				Володіння правилами НОП	Дослідницькі, практичні вміння		
				Емпіричний		Понятійний				Творчий	
				Початкове уявлення про предмет, явище	Володіння термінами, які позначають поняття	Засвоєння окремих ознак поняття	Володіння суттєвими ознаками поняття			Повне визначення наукових понять	Оперування поняттями, встановлення міжпонятійних зв'язків
I											
II											
III											
IV											

Рис. 1 Технологічна картка учня/учениці

Узагальнюючи дані по динаміці змін мотивації до навчання в учнів експериментальної і контрольної груп, отримуємо динаміку зміни узагальненої мотивації до навчання – кількості учнів, які підвищили свою мотивацію до

навчання шляхом переходу на більш високий рівень мотивації до навчання, або поліпшили її в межах свого рівня. Результат цієї процедури зведення ілюструє рис. 2, де динаміка зміни узагальненої мотивації до навчання відтворює процес взаємопереходів учнів між рівнями мотивації до навчання за певні проміжки часу.

Співставлення результатів аналізу динаміки зміни узагальненої мотивації до навчання з результатами аналізу динаміки зміни якості навчання біології, надасть можливість побачити відмінності в організації пізнавальної діяльності учнів експериментальних і контрольних класів в навчально-виховному процесі. вплив мотивації до навчання на сформованість і засвоєння ними наукових понять, тобто, на їх навчальні досягнення.

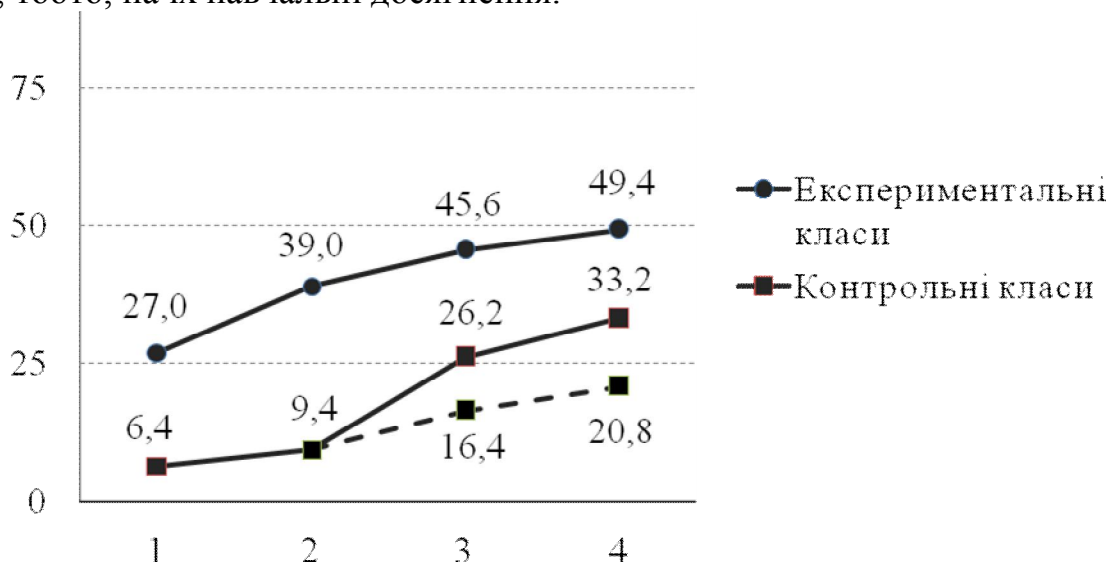


Рис. 2. Динаміка зміни узагальненої мотивації до навчання.

Здійснюючи аналіз результатів динаміки зміни узагальненої мотивації до навчання бачимо задовільну кореляцію з показниками динаміки зміни якості навчання для експериментальних класів.

При подальшому аналізі результатів для контрольної групи непорозуміння може викликати сплеск значення – 26,2 % в кінці III семестру і дещо підвищене – 33,2 % в кінці навчання. Цю особливість легко зрозуміти, якщо зважити на той факт, що по закінченню 10 класу, а цей період щоразу припадає на середину III семестру і увесь IV семестр, в учнів виникає природна потреба покращити свої оцінки по всім дисциплінам, і по природничим в тому числі. Розділити кількісно внески в показники узагальненої мотивації до навчання неможливо, проблематично, так як вони є наслідком різко протилежних почуттів в учнів, перший – інтелектуальних (пізнавальний інтерес), другий – прагматичних. Спроба оцінити кількісні значення показників узагальненої мотивації до навчання, які реально відповідали б тільки їх пізнавальній складовій, для контрольної групи дає наступні значення: 16,4 % – III семестр; 20,8 % – IV семестр. (Оцінка ґрунтувалась на пропорційності внесків по дисциплінам природничого циклу). На рис. 2 скоригована після другого семестру динаміка зміни узагальненої мотивації до навчання для контрольної групи відповідає

нижнім значенням (пунктирна лінія). Її значення задовільно корелюють з показниками динаміки зміни якості навчання для контрольної групи. Розглянуте для контрольної групи відхилення в динаміці узагальненої мотивації до навчання для експериментальної групи навіть не виникає, що пояснюється виробленням в учнів цієї групи стійкої мотивації до навчання, пробудженої інтелектуальними почуттями. Останнє підтверджують більш високі та стабільні показники в порівнянні з контрольною групою.

Вивчення динаміки зміни якості навчання паралельно з динамікою зміни узагальненої мотивації до навчання дозволяє повніше розкрити і зрозуміти внутрішні механізми розвитку процесу навчання і, як наслідок, зробити висновки щодо ефективності організації навчально-виховного процесу.

Таким чином проведене нами дослідження дозволяє виділити наступні педагогічні умови, які сприяють розвитку творчих здібностей учнів: виявлення шляхом анкетування учнів, схильних до вивчення природничих дисциплін, організація пізнавального процесу, спрямована на розкриття особистісних якостей учнів, розвиток їх розумових здібностей шляхом опанування правил НОП, забезпечення мотивації навчання, використання міжпредметних зв'язків та STEM-підходу у вивченні природничих дисциплін; забезпечення сучасного рівня засобів досліджень та комунікації, зумовлене потребою учнів; створення позитивного мікроклімату в колективі, стимулювання самостійності учнів; здійснення індивідуального підходу шляхом вивчення інтересів та здібностей учнів.

Викладений матеріал дозволяє зробити наступні **висновки**: педагогічні умови, заходи позашкільної освіти Малої академії наук сприяють розвитку творчих та пізнавальних здібностей учнів загальноосвітніх навчальних закладів; підвищують мотивацію до вивчення природничих дисциплін; сприяють професійному самовизначенню.

Перспективи подальших досліджень: розгляд питання про вплив на творчу активність зовнішніх або внутрішніх факторів, які впливають на розвиток особистості, дослідження динаміки зміни якості навчання шляхом подальшого аналізу технологічних карт паралельно з динамікою зміни узагальненої мотивації до навчання, що дозволить повніше розкрити і зрозуміти внутрішні механізми розвитку процесу навчання.

Список використаної літератури

1. Закон України «Про освіту» №1060-XXII// Відом. Верхов. Ради України.-2017.-№ 38-39, ст.380.<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19#Text>

2. Україна ХХІ століття. Державна національна програма «Освіта».-К.: Райдуга,1994.- С. 61.

3. Фруктова Я.С. Диференціація біологічної освіти в Україні // Наукові записки: Збірник наукових статей НПУ ім. Драгоманова М.П. / Укл. Дмитренко П.В., Ковчина І.М., Скоробогатько І.М. – К.: НПУ, 1999. – Ч. 2. – С. 24-27.

4. Егоренков А.И. Школьное образование с точки зрения студента медицинского вуза: Методическое пособие для преподавателя. – К.: Наук. світ, 2000. – 34 с.

5. Коменский Я.А. Избранные педагогические сочинения. – М.: Учпедгиз, 1955. – С. 161-376.
6. Андреев В.И. Диалектика воспитания и самовоспитания творческой личности: Основы педагогики творчества. – Казань: изд-во Казан. ун-та, 1988. – 228 с.
7. Выготский Л.С. Собрание сочинений: В 6 т. – М.: Педагогика, 1983. – Т.3: Проблемы развития высших психических функций. – 368 с.
8. Пономарев Я.А. Психология творчества и педагогика. – М.: Педагогика, 1976. – 280 с.
9. Савченко О.Я. Навчальне середовище як чинник стимулювання дослідницької діяльності молодшого школяра // Наукові записки Малої академії наук України: (збірник наукових праць). – К.: ТОВ «Праймдрук». – 2012. 304 с. – (Серія: Педагогічні науки, вип.1.) – С. 117-126.
10. Сисоєва С.О. Підготовка вчителя до формування творчої особистості учня. – К.: Поліграфкнига. 1996. – 406 с.
11. Лісовий О.В. Новітні тенденції розвитку позашкільної освіти та їх реалізація в умовах інноваційного функціонування Малої академії наук України. Наукові записки Малої академії наук України. Збірн. наук. праць, вип. 2, 2012 р. – С. 16.
12. Чернецький І.С. Проектування навчального середовища експериментальних досліджень в контексті функціонування інформаційно-освітнього середовища Національного центру «Мала академія наук України». Наукові записки Малої академії наук України. Збірн. наук. праць, вип. 2, 2012 р. – С. 241.
13. Богоявленская Д.Б. Интеллектуальная активность как проблема творчества. – Ростов: Кн. Изд-во. 1983. – С. 23.
14. Власова О.І. Педагогічна психологія: Навч. Посібник. – К.: Либідь, 2005. – 400 с.
15. Лакоза Н.В. Формування наукових понять з біології в учнів класів медико-біологічного профілю: Дис...канд. пед. наук 13.00.02. – К., 2007.
16. Климов Е.А. Путь в профессию. – Л., 1974. – 164 с.
17. Лакоза Н. В. Білик Ж. І. Перевірка ефективності використання STEM-підходу під час виконання лабораторних робіт з біології // Нові технології навчання: Збірник наукових праць/ДНУ «Інститут модернізації змісту освіти» К.; 2018. с. 110-121.
18. Лакоза Н.В., Білик Ж.І. Проблеми організації профільного навчання старшокласників загальноосвітніх навчальних закладів у структурі біологічної освіти // Науковий вісник Ужгородського Університету. Серія «Педагогічні науки», 2020.

References

1. Закон України «Pro osvitu» №1060-XXII [Law of Ukraine about education] (2017). *Vidomosty Verkhovnoi Rady Ukrainy-Bulletin of Verkhovna Rada of Ukraine*. Kyiv: Parlam. Vyd-vo [in Ukrainian].
2. Ukraina XXI stolittia. Derzhavna natsionalna prohrama «Osvita» (1994) Kyiv: Raiduha [in Ukrainian].

3. Fruktova Y.S. (1999) Dyferentsiatsiia biolohichnoi osvity v Ukraini [Differentiation of biological education in Ukraine] Naukovi zapysky: Zbirnyk naukovykh statei NPU im. Drahomanova M.P. – National Dragomanov Pedagogical University Science Articles [in Ukrainian].
4. Egorenkov A.I. (2000) Shkol'noe obrazovanie s točki zrenija studenta medicinskogo vuza: Metodicheskoe posobie dlja prepodavatelja. Kyiv: Naukoviy svit [in Russian].
5. Komenskij Ja.A. (1955) Izbrannye pedagogicheskie sochinenija. Moscow: Uchpediz [in Russian].
6. Andreev V.I. (1988) Dialektika vospitanijai samovospitanija tvorcheskoj lichnosti: Osnovy pedagogiki tvorchestva. Kazan': izd-vo Kazan. un-ta [in Russian].
7. Vygotskij L.S. (1983) Sobranie sochinenij: V 6 t. T.3: Problemy razvitija vysshihpsihicheskikh funkcij. Moscow :Pedagogika [in Russian].
8. Ponomarev Ja.A. (1976) Psihologija tvorchestva i pedagogika Moscow: Pedagogika [in Russian].
9. Savchenko O.Ya. (2012) Navchalne seredovyshe yak chynnyk stymuliuвання doslidnytskoi diialnosti molodshoho shkoliara [Learning environment as a factor stimulating the research activities of junior school students]. Naukovi zapysky Maloi akademii nauk Ukrainy - Scientific notes of the Small Academy of Sciences of Ukraine Kyive: Praimdruk [in Ukrainian].
10. Sysoieva S.O. (1996) Pidhotovka vchytelia do formuvannia tvorchoi osobystosti uchnia. Kyive: Polihrafknyha [in Ukrainian].
11. Lisovyi O.V. (2012) Novitni tendentsii rozvytku pozashkilnoi osvity ta yikh realizatsiia v umovah innovatsiinoho funktsionuvannia Maloi akademii nauk Ukrainy [The latest trends in the development of out-of-school education and their implementation in the conditions of innovative functioning of the Junior Academy of Sciences of Ukraine] *Naukovi zapysky Maloi akademii nauk Ukrainy - Scientific notes of the Junior academy of sciences of Ukraine* [in Ukrainian].
12. Chernetskyi I.S. (2012) Proektuvannia navchalnoho seredovyshecha eksperymentalnykh doslidzhen v konteksti funktsionuvannia informatsiino-osvitnoho seredovyshecha Natsionalnoho tsentru «Mala akademiia nauk Ukrainy» - Designing the learning environment of experimental research in the context of the functioning of the information and educational environment of the National Center "Junior Academy of Sciences of Ukraine". *Naukovi zapysky Maloi akademii nauk Ukrainy. Scientific notes of the Junior academy of sciences of Ukraine* [in Ukrainian].
13. Bogojavlenskaja D.B. (1983) Intellektual'naja aktivnost' kak problema tvorchestva Rostov: Kn. Izd-vo [in Russian].
14. Lakoza N.V. Bilyk Zh.I. (2018) Perevirka efektyvnosti vykorystannia STEM-pidkhotovu pid chas vykonannia laboratornykh robot z biolohii [Checking the effectiveness of the STEM approach during laboratory work in biology] *Novi tekhnolohii navchannia New learning technologies: Zbirnyk naukovykh prats/DNU «Instytut modernizatsii zmistu osvity» Kyive* [in Ukrainian].
15. Vlasova O.I. (2005) Pedagogichna psikhologhiia: Navch. Posibnyk. Kyive: Lybid [in Ukrainian].
16. Klimov E.A. (1974) Put' v professiju [in Russian].

17. Lakoza N.V. (2007) Formuvannja naukovih ponjat' z biologii v uchniv klasiv mediko-biologichnogo profilju [Formation of scientific concepts in biology in students of medical and biological classes] *Candidate's thesis* [in Ukrainian].

18. Lakoza N.V., Bilyk Zh.I. (2020) Problemy orhanizatsii profilnoho navchannia starshoklasnykiv zahalnoosvitnikh navchalnykh zakladiv u strukturi biolohichnoi osvity [Problems of organization of profile education of high school students of secondary schools in the structure of biological education] *Naukovyi visnyk Uzhhorodskoho Universytetu. Seriiia «Pedahohichni nauky» - Scientific Bulletin of Uzhhorod University. Pedagogical Sciences Series* [in Ukrainian].

Стаття надійшла до редакції

Kosyk Victoriia

Senior Lecturer

Chair of Natural Sciences and Mathematics Education and Technology

Institute of In-Service Training

Borys Hrinchenko Kyiv University,

Kyiv, Ukraine

v.kosyk@kubg.edu.ua

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-3601-9603>

Lakoza Nataliia

PhD (Pedagog), researcher

Department of Creation of Educational and Thematic Systems of Knowledge

SC «Junior Academy of Sciences of Ukraine», Kyiv, Ukraine

26-04@i.ua

ORCID ID: 0000-0002-8741-5967

**FORMING OF CREATIVE PERSONALITY OF STUDENT IN THE
CONDITIONS OF FUNCTIONING OF INFORMATIVELY EDUCATIONAL
ENVIRONMENT OF THE SC MANU**

Abstract. Global ecological problems, that are widespread in the world, create a large threat to humanity, all planet and Ukraine in particular. In this connection there is a requirement in preperation of home specialists of natural direction. Data of Ukrainian Center of evaluation of Quality of education testify to reduction to the amount of graduating students that fold EIE from disciplines beginning from 2018. The purpose of this article is to carry out a general analysis of the pedagogical conditions for the development of creative and cognitive abilities of students of secondary schools on the basis of NC "Small Academy of Sciences of Ukraine". The article highlights the data of a study conducted over two years with the participation of students from educational institutions in Kyiv according to the method of EA Klimov, which allowed to identify students prone to professions of natural sciences. The results of the study provided an opportunity to identify the pedagogical conditions created in the educational process of the National Academy of Sciences of Ukraine for the development of creative and cognitive abilities of students.

Key words: out-of-school education; development of creative and cognitive abilities; Man Lab; information and educational environment..