

М. В. Головка

Інститут педагогіки НАПН України
e-mail: m.golovko@ukr.net**РОЗВИТОК ЗМІСТУ НАВЧАННЯ МЕТОДИКИ ФІЗИКИ У ВИЩІЙ ПЕДАГОГІЧНІЙ ШКОЛІ УКРАЇНИ НАПРИКІНЦІ XIX – НА ПОЧАТКУ XX-го ст.**

У статті досліджуються питання історії методики фізики як навчальної дисципліни наприкінці XIX-го у першій половині XX ст. На основі аналізу широкого кола наукових джерел, архівних документів, опублікованих праць обґрунтовуються передумови становлення методики фізики як базової складової системи методичної підготовки майбутніх учителів. Висвітлено роль вітчизняних методистів-фізиків у формуванні перших навчальних курсів з методики фізики, уведено в науковий обіг історії вітчизняної дидактики фізики результати їх напрацювань. Показано поступальний розвиток методики фізики від перших курсів підготовки вчителів до педагогічних інститутів. Зроблено висновки щодо особливостей формування та чинників розвитку змісту методики навчання фізики у вищій педагогічній школі України.

Ключові слова: історія вітчизняної дидактики фізики, методика фізики як навчальна дисципліна, методична підготовка майбутнього вчителя фізики.

Курс методики навчання фізики є невід'ємною складовою системи професійної підготовки студентів фізико-математичного факультету педагогічних університетів. Опанування цієї дисципліни забезпечує формування у майбутнього вчителя фізики методичної компетентності. Зміст навчання методики фізики у вищому педагогічному навчальному закладі постійно удосконалюється й оновлюється відповідно до нових суспільних запитів. Особливої актуальності цей процес набуває в умовах реформування системи вищої професійної освіти, напрями якого визначено Законом України «Про вищу освіту», прийнятим у 2014 році. З огляду на це історико-методичний аналіз закономірностей становлення методики фізики як навчальної дисципліни дає не просто можливість ретроспективного огляду, а й визначає перспективи її подальшого розвитку у контексті вдосконалення навчально-виховного процесу у вищій педагогічній школі.

Незважаючи на значну прогностичну цінність таких досліджень, вони не набули належного розгортання. Серед публікацій з цієї тематики доцільно виокремити працю І.І. Соколова (1958 р.) [9], в якій з позицій радянської історіографії аналізується процес запровадження методики фізики в педагогічних інститутах. У наших роботах [3, 4] висвітлюються окремі аспекти цього питання, зокрема, через призму науково-педагогічної діяльності видатних вітчизняних учених-методистів.

Тому в статті ставиться завдання на основі аналізу широкого кола джерел, опублікованих та архівних матеріалів обґрунтувати становлення методики фізики у вищій педагогічній школі України як цілісного процес та визначити його основні чинники та закономірності.

Формування системи підготовки вчителя фізики середньої школи на теренах України розпочалося у XIX ст. Проте спеціалізовані навчальні заклади, які б здійснювали підготовку вчителів фізики для середніх шкіл були відсутні до початку XX ст. Ці функції виконували університети та педагогічні курси. У Східній Галичині та Буковині підготовку учителів фізики здійснювали Львівський та Чернівецький університети. У Наддніпрянській Україні цей процес розпочинається із введенням у 1803 році державної системи початкових, середніх і вищих навчальних закладів та прийняттям університетського статуту, за яким в структурі університетів створювалися педагогічні інститути. Першим із них став педагогічний інститут Харківського університету.

У 1832 році було утворено Київський навчальний округ, а в 1834 році Університет св. Володимира в Києві з педагогічним інститутом у його структурі. Зауважимо, що методика фізики не входила як окрема дисципліна до навчальних планів, тому, як зазначав професор Г.Г. Де-Метц, у другій половині XIX ст. підготовка вчителів фізики носила досить випадковий характер.

У 1860 році вийшло розпорядження про ліквідацію педагогічних інститутів та створення при університетах педагогічних курсів. Важливою подією стало створення зусиллями попечителя Одеського навчального округу Х.П. Польського Фізико-математичних курсів із підготовки вчителів математики та фізики. Курси, що розпочали свою роботу в Одесі у 1893 році, не мали державної підтримки і

були платними. Навчання коштувало 100 карбованців, що не сприяло залученню найбільш працездатних та талановитих випускників університету [6, с.45].

Із педагогічними курсами в Одесі історично пов'язане становлення методики фізики як профільної навчальної дисципліни не тільки в Україні та Російській імперії, а й в Європі. Лекції на курсах читали викладачі Новоросійського університету, зокрема, професор Ф.Н. Шведов, та члени товариства дослідників природи, наприклад, редактор журналу «Вісник дослідної фізики та елементарної математики» Е.К. Шпачинський. Слухачами курсів були кандидати на здобуття кваліфікації учителя фізики середньої школи (у 1893 році їх було всього 7 осіб), а також практикуючі вчителі, які на курсах підвищували кваліфікацію.

Саме на фізико-математичних педагогічних курсах 20 вересня 1893 року професор Ф.Н. Шведов виголосив вступну лекцію з методики фізики, яка була покладена вченим в основу першої в Європі «Методики фізики». Вступна лекція професора Ф.Н. Шведова була опублікована в 172 номері «Вісника дослідної фізики та елементарної математики» за 1893 рік. Вона викликала помітний резонанс в науково-педагогічних колах та широку дискусію щодо подальшого розвитку методики фізики як галузі педагогічної науки та навчальної дисципліни.

На заняттях із слухачами курсів детально обговорювалися проблеми підручника фізики, визначалися напрями його вдосконалення. Так, Е.К. Шпачинський на своїх лекціях наголошував, що питання ролі підручника у навчанні є невід'ємною складовою методики фізики, а формування вмінь користуватися підручниками є одним із важливих завдань педагогічних курсів [2].

Важливу роль у формуванні професійної компетентності вчителів фізики Київського навчального округу відіграли канікулярні курси при університеті святого Володимира, організовані за ініціативою попечителя округу П.О. Зилова у 1907 році. На курсах читали лекції відомі вчені Г.Г. Де-Метц та І.І. Косоногов, ділилися педагогічним досвідом викладачі київських гімназій О. Зонненштраль, С.П. Слесаревський, О. Яницький, Г. Флоринський. Вже на першій сесії курсів (січень 1907 року) у їх роботі взяли участь 110 слухачів (49 викладачів міста Києва та 61 іногородніх викладачів). Основною метою курсів було розширення знань слухачів, повідомлення їм нових відомостей та з'ясування і поглиблення основних положень фізичної науки, ознайомлення з різними прийомами постановки фізичних дослідів, демонстрацій, практичних занять. Лекції супроводжувалися широким експериментом і чергувалися з оглядами фізичних кабінетів та лабораторій середніх навчальних закладів міста Києва [6, с.1].

Упродовж майже трьох десятиріч педагогічні курси залишалися основною формою методичної підготовки з фізики. Лише в окремих педагогічних закладах методика фізики вводиться як навчальний предмет. Так, зокрема, перше документальне підтвердження наявності методики фізики як навчальної дисципліни у системі підготовки майбутніх учителів в Україні знаходимо в особовій справі О.М. Астряба, в якій є запис про викладання вченим цього курсу починаючи з 1912 року в Фребелівському інституті м. Києва [1].

14 червня 1917 року було запроваджено “Положення про розширення повноважень учительських інститутів до прав вищих навчальних закладів”. До навчальних планів включено методику фізики як нормативну дисципліну. Так, наприклад, навчальний план фізико-математичного факультету Миколаївського учительського інституту на 1917-1918 навчальний рік серед інших педагогічних дисциплін включав і методику фізики (1 година теоретичних занять на тиждень на 3 курсі та 4 курсах). На 4 курсі додатково на курс методики фізики виділялося 4 години для проведення пробних уроків в середній школі та їх аналізу [10].

На початку 1920-х років розпочалася кардинальна реформа вищої освіти. Класичні університети в Києві, Харкові, Одесі ліквідуються і на їх базі створюються вищі навчальні заклади нових типів. На базі Харківського університету було створено Академію теоретичних знань. 21 жовтня 1920 року загальні збори її викладачів (протокол № 1) постановили створити педагогічне відділення під назвою «Педагогічний інститут академії теоретичних знань», який мав забезпечувати підготовку майбутніх учителів. До його навчального плану було включено курси методик основних шкільних предметів як нормативних дисциплін педагогічного циклу.

В архівах зберіглася стенограма зборів, на яких виступив викладач кафедр експериментальної фізики Р.Д. Пономарьов. Він наголосив на необхідності збільшення кількості годин на викладання методики фізики, введенні посади помічника викладача методики фізики з винагородою 300 крб., та асигнування коштів на проведення практичних занять з методики фізики. Рішенням зборів кількість годин на вивчення методики було збільшено до 4 (теоретичний і практичний курс), підтримано прохання запросити помічника та асигнувати витрати з проведення практичних занять з методики на поточний рік у сумі 20 тисяч крб. [12].

Після перетворення Академії теоретичних знань у Харківський інститут народної освіти (ХІНО) створюються та направляються до Народного комісаріату освіти навчальні програми дисциплін педагогічного циклу. В Центральному державному архіві вищих органів влади нам вдалося відшукати навчальну програму з методики фізики, розроблену Р.Д. Пономарьовим у 1920 році. Її особливості детально описані в роботі [4]. Зміст навчання методики фізики розрахований на 4 щотижневих годин: теоретичний курс (2 години) та практичні уроки (2 години).

Аналізуючи першу навчальну програму з методики фізики, за якою здійснювалася підготовка майбутніх учителів можна зробити висновок, що за умови її повноцінної реалізації студенти отримували належну методичну підготовку. Важливою особливістю курсу, розробленого Р.Д. Пономарьовим є включення до змісту методичної підготовки питань методологічного характеру, які визначають необхідність формування в майбутніх учителів цілісних уявлень про методику як педагогічну науку та навчальну дисципліну, її важливу роль у професійній діяльності. Програму складено відповідно до тогочасних тенденцій розбудови шкільної фізичної освіти в Україні з урахуванням особливостей вітчизняної освітньої системи, в якій функціонували середні трудові та професійні школи.

Також можна зауважити на незаангажованість програми, її орієнтованість на розвиток світоглядних уявлень та формування методичних, професійних умінь і навичок студентів, відсутність традиційних для того часу ідеологічних догм і стереотипів. Першочерговими визначаються завдання творчого розвитку майбутнього педагога, який буде чітко розуміти принципи організації середньої освіти. Увага приділяється забезпеченню міжпредметних зв'язків, реалізації принципів історизму та наочності. Хоча у навчальній програмі значна увага приділяється питанням прикладного значення знань з фізики та методиці викладання фізичних основ сучасного виробництва, разом із тим трудовий принцип не заширмовує основне завдання вищої школи – підготовки висококваліфікованого вчителя, спроможного в складних соціально-економічних умовах забезпечувати реалізацію шкільної фізичної освіти.

Важлива роль у становленні методики фізики як навчальної дисципліни належить Київському інституту народної

освіти, який розпочав свою діяльність у 1920 р. Навчальний план його факультету професійної освіти передбачав вивчення 8-ми годинного теоретичного курсу методики фізики та космографії, а також 6-ти годинного спецкурсу з виготовлення фізичних приладів і практики класних дослідів на четвертому курсі. На п'ятому курсі майбутні учителі фізики проходили педагогічну практику в старших класах трудової семирічної школи та в професійних школах [11].

Уявлення про зміст навчання методики фізики в Київському інституті народної освіти отримуємо з аналізу «Загальної методики фізики» професора Г.Г. Де-Метца. У вступі вчений наголошує, що ця книга стала результатом його багаторічної педагогічної діяльності з викладання курсу методики фізики на факультеті професійної освіти Київського інституту народної освіти, починаючи з 1922 року. Одне з чільних місць автор відводить проблемі методичної підготовки вчителів фізики. Він зауважує, що розвиток педагогічної справи в цілому, та викладання фізики зокрема, можливий за умови підготовки висококваліфікованого педагогічного та інструкторського персоналу та належної матеріальної бази [5].

У роботі [3] ми показали, що курс методики фізики професора Г.Г. Де-Метца включав ознайомлення студентів з основами загальної дидактики фізики (мета навчання фізики учнів середньої школи, її освітнє значення, методи навчання фізики, робота вчителя в класі та лабораторії, програми з фізики та особливості їх складання), еволюція викладання фізики, особливості організації навчання фізики в єдиній трудовій, професійній школі та на робітничому факультеті, методичні особливості підготовки завдань та обліку успішності учнів з фізики, основи роботи в фізичному кабінеті та лабораторії, підручники з фізики для загальноосвітньої школи та їх вибір для навчання учнів в школі. Важливе місце відводиться конструктивному аналізу особливостей реформування структури, змісту, методів та форм навчання фізики в країнах Європи та Сполучених штатах Америки. Значна увага приділяється сучасним методам організації навчально-пізнавальної діяльності учнів з фізики, активно використовувалися в інших країнах.

У 1929 році була розроблена типова програма з методики фізики для інститутів соціального виховання, які стали попередниками педагогічних інститутів, запроваджених на початку 1930-х років. Основним завданням дисципліни було визначено підготовку майбутнього вчителя трудової школи, забезпечення його не тільки теоретичними знаннями в галузі методів викладання, а й формування практичних умінь в постановці фізичного демонстраційного експерименту та лабораторних робіт у семирічній школі. Студенти знайомилися з вітчизняним та закордонним досвідом організації навчання фізики, усвідомлювали загальноосвітнє значення фізики як експериментальної науки, її тісний зв'язок із промисловістю та технікою.

Практичне значення методики фізики полягало у формуванні в студентів навичок з лабораторної техніки, які б забезпечували експериментальну складову фізичної освіти в трудовій школі на належному науково-методичному рівні. Курс методики фізики складався з двох частин: теоретичної (лекційної) та практичної (семінарської) [7]. За своїми концептами ця програма дуже близька до програми, розробленої для ХІНО Р.Д. Пономарьовим. Вона являє собою досить стрункий курс, який охоплює найбільш актуальні проблеми теорії та методики навчання фізики в середній школі і орієнтується на достатню ґрунтовну методичну підготовку майбутнього вчителя.

У процесі дослідження питання становлення методики фізики як навчальної дисципліни нами зроблено наступні висновки. Аналіз організації навчального процесу в інститутах народної освіти на початку 1920-х років показав, що методика фізики або зовсім не входила до навчальних планів більшості з них, або була включена як додаткова дисципліна, проте не викладалася і відсутня в розкладах навчальних занять. Повноцінні курси методики фізики сформувалися спочатку лише на факультетах професійної освіти. Більшість інститутів народної освіти мали факультети соціального виховання, які здійснювали підготовку вчителів фізики семирічної школи. Створення факультетів професійної освіти потребувало значних матеріальних ресурсів, вирішення кадрових питань. Вони функціонували лише в Харківському, Київському та Одеському

інститутах народної освіти, створених на базі університетів. Оскільки вони здійснювали підготовку не тільки вчителів трудової семирічної, а й середньої професійної школи, саме тут викладанню методики фізики приділялася належна увага і розпочалося її становлення як навчальної дисципліни.

Наголосимо, що у традиційній історіографії дидактики фізики як навчальної дисципліни її становлення позиціонується із запровадженням відповідного курсу в Київському інституті народної освіти. На думку професора М.Й. Розенберга, саме Г.Г. Де-Метц першим серед вітчизняних методистів започаткував курс методики фізики на факультеті професійної освіти Київського інституту народної освіти у 1922 році. Проте сам же М.Й. Розенберг в історичному нарисі розвитку вітчизняної дидактики фізики зауважує, що курс методики фізики в 1922 році в Київському інституті народної освіти починає викладати О.К. Бабенко [8].

Нами досліджено, що викладання методики фізики за навчальною програмою, затвердженою Народним комісаріатом освіти, вперше здійснювалося у 1920-1921 роках в Академії теоретичних знань та Харківському інституті народної освіти. Саме вони стали першими вищими навчальними закладами України радянського періоду, в яких системно запроваджено курс методики фізики, та розпочалася його розбудова, а Р.Д. Пономарьов – першим викладачем методики фізики в історії вітчизняної вищої педагогічної школи.

На етапі становлення вітчизняної системи вищої педагогічної освіти однією із важливих умов успішності цього процесу була наявність науково-педагогічних кадрів відповідної кваліфікації для забезпечення методичної підготовки з фізики. Тільки інститути народної освіти в Харкові, Києві та Одесі, які утворилися на базі університетів, мали в своєму штаті фахівців, які змогли налагодити навчально-методичне забезпечення викладання дидактики фізики та її спеціальних розділів. Зокрема, викладачі Харківського (А.В. Желеховський, Р.Д. Пономарьов), Київського (Г.Г. Де-Метц, І.І. Косоногов), Одеського (М.А. Базилевич, З.І. Приблуда, П.А. Талько-Гринцевич) інститутів народної освіти змогли організувати методичну підготовку з фізики на високому рівні. Ці вчені мали як досвід організації наукових досліджень з фізики, так і вагомий напрацювання з теорії та практики навчання фізики у вищій і середній школі, обґрунтування змісту шкільного курсу фізики, створення навчальної та методичної літератури, реалізації експериментального методу у навчанні фізики. Вони, як правило, прийшли на факультети професійної освіти з університетів і паралельно продовжували наукові дослідження з фізики, поєднуючи їх із викладацькою діяльністю.

У процесі дослідження ми дійшли висновку, що значний вплив на розвиток методики фізики у вищих навчальних закладах на початку 1920-х років мали зовнішні соціокультурними чинниками, зокрема, реформи системи вищої освіти в Україні. Традиційно позиціоноване в історіографії вищої освіти як негативне явище ліквідації класичних університетів мало, на нашу думку, й певні позитиви. Зокрема, провідні викладачі фізичних кафедр університетів склали основу педагогічних колективів шкільних відділів інститутів народної освіти та максимально зосередили свої зусилля на розбудові методики фізики. Таким чином, упродовж 1890-х – 1920-х років відбувалося становлення методики фізики як навчальної дисципліни в Україні. На початку 1930-х років тридцятирічний процес запровадження методики фізики як базової складової методичної підготовки майбутніх учителів фізики завершився створенням системного навчального курсу фізико-математичних факультетів педагогічних інститутів. Методика фізики в цілому сформувалася як самостійна навчальна дисципліна вищої педагогічної школи, зміст якої пройшов розвиток від окремих питань до цілісної науково-педагогічної системи.

Список використаних джерел:

1. Архів Інституту педагогіки НАПН України. – Т. 17: Особова справа О.М. Астряба.
2. Вступительная лекция Э.К. Шпачинского на «Физико-математических педагогических курсах» в г. Одессе // Вестник опытной физики и элементарной математики. – 1893. – С. 107-112.

3. Головки М.В. Еволюція вітчизняної методичної думки: розвиток загальних питань дидактики фізики в працях Г.Г. Де-Метца / М.В. Головки // Фізика та астрономія в школі. – 2008. – № 2. – С. 47-50.
4. Головки М.В. Невідомі імена в історії вітчизняної дидактики фізики: професор Ростислав Пономарьов – фундатор першої в Україні кафедри методики фізики / М.В. Головки // Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова. Серія 5. Педагогічні науки: реалії та перспективи : збірник наукових праць / за ред. В.Д. Сиротюка. – К. : Вид-во НПУ імені М.П. Драгоманова, 2013. – Вип. 40. – С. 39-45.
5. Де-Метц Г.Г. Загальна методика викладання фізики. Теорія та практика викладання / Г.Г. Де-Метц. – К. : ДВУ, 1929. – 299 с. – С. 233-235.
6. Каникулярные курсы при университете святого Владимира для преподавателей физики Киевского учебного округа. – К., 1908. – 85 с.
7. Програми інститутів народної освіти. (Фак. соц. виховання) / Нарком. освіти УСРР, Держ. наук.-метод. комітет. – Х. : Всеукр. заоч. ін-т нар. освіти, 1929. – 328 с.
8. Розенберг М.Й. Розвиток методики навчання фізики в УСРР / М.Й. Розенберг // Методика викладання фізики : республіканський науково-методичний збірник. – К. : Рад. школа, 1967. – Вип. 3. – С. 3-24.
9. Соколов І.І. История постановки методики физики в советских пединститутах / И.И. Соколов. – М. : МГПИ, 1958. – 198 с.
10. ЦДАВО України, ф. 166, оп. 1, спр. 278: Матеріали про реорганізацію Миколаївського учительського інституту у вищий педагогічний інститут, арк. 1-4.
11. ЦДАВО України, ф. 166, оп. 2, спр. 286: Матеріали про роботу Вищого інституту народної освіти імені М. Драгоманова, медшкіл та педкурсів Київської губернії, арк. 4-9.
12. ЦДАВО України, ф. 166, оп. 1, спр. 1099: Матеріали про роботу Харківської академії теоретичних знань та інституту народної освіти, арк. 217-218.

Н. В. Головки

Інститут педагогіки НАПН України

РАЗВИТИЕ СОДЕРЖАНИЯ ОБУЧЕНИЯ МЕТОДИКИ ФИЗИКИ В ВЫСШЕЙ ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ШКОЛЕ УКРАИНЫ В КОНЦЕ XIX – НАЧАЛЕ XX-го ВЕКА

В статье исследуются вопросы истории методики обучения физики как учебной дисциплины в конце XIX-го – первой половине XX в. На основе анализа широкого круга научных источников, архивных документов, опубликованных трудов обосновываются предпосылки становления методики физики как базовой составляющей системы методической подготовки будущих учителей. Освещена роль отечественных методистов-физиков в формировании первых учебных курсов по методике физики, введены в научный оборот истории отечественной дидактики физики результаты их наработок. Показано поступательное развитие методики физики от первых курсов подготовки учителей до педагогических институтов. Сделаны выводы об особенностях формирования и факторах развития содержания методики обучения физике в высшей педагогической школе Украины.

Ключевые слова: история отечественной дидактики физики, методика физики как учебная дисциплина, методическая подготовка будущего учителя физики.

M. V. Golovko

Institute of Pedagogy of the NAPS of Ukraine

DEVELOPMENT OF THE CONTENT TEACHING OF THE PHYSICS METHODOLOGY IN THE UKRAINIAN HIGHER PEDAGOGICAL EDUCATIONAL ESTABLISHMENTS IN THE END OF XIX – THE BEGINNING OF THE XX CENTURY

In the article, the issues of the history of the methodology of Physics as an academic discipline in the end of the XIX – the first half of the XX century are covered. On the basis of the analysis conducted on a range of scholarly sources, archive documents, published lay-outs, the prerequisites for the development of the Physics methodology as a basic component of the system of the future teachers' methodological education are specified. The role of the homeland methodologists – Physics teachers in the formation of the first courses for the Physics methodology was studied; the results of their lay-outs were introduced in the science of the history of the homeland Physics didactics. The gradual development of the Physics methodology

was represented from the first courses for the teachers' education to the educational establishments. The conclusions about the features of formation and factors of content teaching methods teaching physics in high school Ukraine.

Key words: history of the homeland Physics didactics, Physics methodology as an academic discipline, future teacher's methodological education.

Отримано: 11.06.2015

УДК 371.3

О. І. Гулай

Луцький національний технічний університет
e-mail: hulay@i.ua

ФОРМУВАННЯ КОМПЕТЕНТІСНИХ ЯКОСТЕЙ МАЙБУТЬОГО ФАХІВЦЯ ЗАСОБАМИ НАУКОВО-ТЕХНІЧНОЇ ТВОРЧОСТІ УЧНІВ

У статті викладено результати впровадження компетентнісного підходу до організації роботи гуртка матеріалознавства Волинської обласної Малої академії наук. Безсумнівною перевагою гуртка є можливість проводити численні експерименти, пов'язані із дослідженням структури та властивостей речовин та матеріалів. Представлена навчальна програма гуртка позашкільної освіти дослідно-експериментального напрямку складена на основі компетентнісної парадигми навчання. Метою навчальної програми є формування ключових та загальнопредметних компетентностей особистості засобами наукового дослідження в галузі матеріалознавства. Встановлено, що компетентнісний підхід до організації позашкільного навчання сприяє ефективному розвитку науково-технічної творчості школярів. Співпраця технічного університету та Малої академії наук сприяє формуванню ключових та предметних компетентностей школярів, поглибленню їх знань та формуванню нових навичок, свідомому професійному самовизначенню.

Ключові слова: компетентність, компетентнісний підхід, позашкільне навчання, професійне самовизначення.

Актуальність дослідження. Щорічно вищі навчальні заклади України складають своєрідні іспити, проводячи вступну кампанію. Її успішність, в основному, визначається трьома критеріями – кількістю абітурієнтів, їх інтелектуальним рівнем (орієнтовно відповідає результатам зовнішнього незалежного оцінювання) та числом місць державного замовлення. Кожен із цих критеріїв має чисельний вираз, який можна легко дізнатися із інформаційної системи «Конкурс», яка успішно працює за адресою <http://www.vstup.info/> із 2008 року. Однак немає кількісного виразу для найважливішого, на нашу думку, критерію – вмотивованості абітурієнта. Більшість вчорашніх школярів обирають майбутній фах за принципом «куди-небудь, аби лиш на державне місце». Особливо гостро ця проблема стоїть у технічних університетах, де у результаті вступної кампанії опиняється значна кількість студентів із низьким базовим рівнем знань і випадковим вибором майбутнього фаху. Вимогою часу є популяризація серед учнівської молоді тих напрямів та спеціальностей, які готує даний навчальний заклад. Одним із шляхів отримання вузом свідомого, вмотивованого та фахово орієнтованого абітурієнта є активна робота із обдарованою учнівською молоддю у рамках гуртків науково-технічного спрямування Малої академії наук. Учні, які спробували свої сили у інтелектуальних змаганнях конкурсу-захисту наукових робіт, свідомо обирають майбутній фах, вирізняються компетентністю та високим рівнем знань із базових предметів, знайомі із окремими аспектами наукової діяльності.

Позашкільні навчальні заклади науково-технічної творчості учнівської молоді, зокрема гуртки Малої академії наук, є особливо сприятливим середовищем для впровадження компетентнісного підходу. Компетентнісний підхід визначає результативно-цільову спрямованість освіти, що, на нашу думку, є його безперечною перевагою над іншими традиційними та інноваційними підходами. Компетентнісно орієнтований підхід до формування змісту освіти, який став новим концептуальним орієнтиром середньої та вищої школи зарубіжжя, стрімко завойовує й вітчизняну систему освіти. Постала потреба визначити, відібрати та ідентифікувати найважливіші ключові компетентності, позаяк саме вони «... сприяють досягненню успіхів у житті й підвищенню якості суспільних інститутів, а також відповідають багатоманітним сферам життя» [1].

Аналіз досліджень та публікацій. Проблема вдосконалення системи освіти шляхом впровадження компетентнісного підходу активно обговорюється у педагогічній науці. Розв'язання окресленої проблеми започатковане у працях Дж. Равена, А. Андрєєва, І. Зимньої, А. Хуторського, Г. Селевка, О. Пометун, Р. Пастушенка, О. Овчарук та інших вітчизняних і закордонних дидактів. Експерти ЮНЕСКО трактують поняття компетентність як здатність ефективно й творчо застосовувати знання й уміння в міжособистісних

стосунках – ситуаціях, що передбачають взаємодію з іншими людьми в соціальному контексті так само, як і в професійних ситуаціях [2]. Компетентність – поняття, що логічно походить від ставлень до цінностей та від умінь до знань. Дж. Равен [3, с.6] у зміст поняття «компетентність» вкладає специфічну здатність людини, необхідну для ефективного виконання конкретної діяльності в певній предметній галузі. Ця здатність передбачає наявність у людини загальних і вузькоспеціальних знань, особливого роду предметних навичок, способів мислення, розуміння відповідальності за свої дії.

Аналогічним є визначення О. Пометун, яка розглядає компетентність як спеціальним шляхом структуровані набори знань, умінь, навичок, спроможностей і ставлень, що дають змогу майбутньому фахівцю визначити, тобто ідентифікувати, і вирішувати незалежно від контексту проблеми, що є характерними для певного напрямку професійної діяльності [4].

Незважаючи на численні дослідження, зміст ключових, предметних та професійних компетентностей залишається невизначеним у багатьох аспектах.

Мета статті – обґрунтування ефективності застосування компетентнісного підходу до організації науково-технічної творчості учнівської молоді у позашкільному гуртку матеріалознавства.

Методи та методики: теоретичні – аналіз наукової та методичної літератури, навчально-нормативної та правової документації; метод структурно-системного аналізу при створенні навчальної програми гуртка матеріалознавства; узагальнення, класифікація, аналогія, прогнозування, проєктування для обґрунтування висновків; емпіричні – опитування, спостереження, самооцінка, бесіди учнями та вчителями, дискусії.

Виклад основного матеріалу. Проблеми розвитку та соціалізації учнів, їх творчої діяльності в позашкільних навчальних закладах розкрито в низці наукових праць. Так, питання розвитку технічних здібностей учнів представлено в роботах Г. Левченка, І. Волощука, О. Білошинського, та ін. Теоретико-методичні основи позашкільної освіти ґрунтовно висвітлено у дисертаційному дослідженні О. Биковської, яка виділяє чотири рівні компетентності учнів [5]. Пізнавальна компетентність є першою сходинкою в основі реалізації компетентнісного підходу в позашкільній освіті і передбачає оволодіння дітьми поняттями, знаннями про культуру, природу, техніку, суспільство; сфери життєдіяльності людини тощо. Також пізнавальна компетентність сприяє засвоєнню учнями технічної, екологічної, економічної та іншої термінології. Встановлено, що у реалізації компетентнісного підходу в позашкільній освіті необхідним є не лише набуття широкого кола відповідних знань, а й неодмінне вміння застосовувати їх у практичній діяльності. У цьому полягає наступна – практична компетентність, що спрямована на фор-