

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ІМЕНІ М. П. ДРАГОМАНОВА**

ГАРМАТА Олександр Миколайович

УДК 378.011.3-051:62/69]:044.032.6:502/504(043.3)

**ФОРМУВАННЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ КУЛЬТУРИ  
МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ТЕХНОЛОГІЙ З ВИКОРИСТАННЯМ  
ЗАСОБІВ МУЛЬТИМЕДІА**

13.00.02 – теорія та методика навчання (технічні дисципліни)

**АВТОРЕФЕРАТ**  
дисертації на здобуття наукового ступеня  
кандидата педагогічних наук



**КИЇВ – 2017**

Дисертацією є рукопис.

Роботу виконано на кафедрі інформаційних систем і технологій Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова, Міністерство освіти і науки України.

**Науковий керівник** – доктор педагогічних наук, професор  
**Макаренко Леся Леонідівна**,  
Національний педагогічний університет  
імені М. П. Драгоманова.

**Офіційні опоненти:** доктор педагогічних наук, професор  
**Титаренко Валентина Петрівна**,  
декан факультету технологій та дизайну  
Полтавського національного педагогічного  
університету імені В. Г. Короленка;

кандидат педагогічних наук, доцент  
**Бойко Наталія Іванівна**,  
директор Навчально-наукового інституту  
післядипломної освіти Державного університету  
телекомунікацій.

Захист відбудеться “28” лютого 2017 р. о 14<sup>00</sup> год. на засіданні спеціалізованої вченої ради Д 26.053.19 в Національному педагогічному університеті імені М. П. Драгоманова за адресою: 01601, м. Київ, вул. Пирогова, 9.

З дисертацією можна ознайомитися в бібліотеці Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова за адресою: 01601, м. Київ, вул. Пирогова, 9.

Автореферат розіслано “28” січня 2017 р.

**Учений секретар**  
спеціалізованої вченої ради



**М. П. Малезик**

## ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

**Актуальність дослідження.** Охорона довкілля є одним із стратегічних завдань поглиблення Європейської інтеграції і виступає найважливішою умовою досягнення сталого розвитку суспільства на міжнародному й національному рівнях. Інформаційне суспільство потребує нового типу культури – екологічної, яка зазнає конкретної трансформації в процесі його історичного розвитку. Культура сучасного технократичного суспільства поставила цивілізацію на межу екологічної кризи. Подальше виживання і сталий розвиток людства можливий за умови зміни екологічних та ціннісних орієнтацій, в яких ключову роль відіграватиме формування екологічної культури особистості.

Входження України у європейський освітній простір посилило актуальність екологічних проблем, вирішення яких можливе при формуванні екологічної культури у молодого покоління. Основним засобом формування екологічної культури має стати цілеспрямована система екологічної освіти, де провідну роль відіграє вчитель, зокрема вчитель технологій, який, володіючи інтерактивними технологіями навчання, уміннями перебудовувати освітню парадигму в дієву педагогічну систему на основі заміни репродуктивного стилю педагогічної діяльності на творчий, використовуючи технології мультимедіа, може продемонструвати і донести всю важливість бережливого ставлення до природи. Адже не випадково технологічна освіта спрямована на формування в учнів проектно-графічної, інформаційно-технологічної та екологічної культур.

Ідея формування екологічної культури майбутнього вчителя є не просто відображенням провідних тенденцій світу, які стимулюють вироблення нових стратегій науково-технічного і соціального розвитку, стратегій діяльності, але й новою парадигмою освіти та зумовлена фундаментальними змінами у сфері освіти, зокрема розробкою і впровадженням мультимедіа технологій.

Проблема формування особистості з високим рівнем загальної та екологічної культури, здатної сприймати і здійснювати ідеї коеволюції суспільства і природи, передбачає якісне оновлення системи екологічної освіти молоді і стосується насамперед особистості вчителя, зокрема і вчителя технологій. Екологічна культура, транслуючись у свідомість нового покоління через особистість учителя, сприятиме формуванню нового соціоприродного менталітету та впливатиме на процеси, що відбуваються в усіх сферах людської діяльності.

Значний внесок у становлення та розвиток екологічної освіти зроблено відомими педагогами – Ф. Діствергом, Д. М. Кайгородовим, Я.А. Коменським, І. Г. Песталоцці, В. О. Сухомлинським, К. Д. Ушинським, С. Т. Шацьким і збагачено дослідженнями сучасних учених (Л. І. Білик, І. Д. Зверева, С. Г. Іващенко, Б. Г. Йоганзена, М. М. Мамедова, Т. С. Нінової, О. В. Плахотнік, М. Ф. Реймерс, І. Т. Суравегіна).

Аналіз наукової літератури засвідчує, що досліджувана проблема розглядається в різних аспектах і з різних позицій, а саме: філософські проблеми екологічної освіти особистості розкрили – В. Г. Акопян, А. О. Горелов, М. М. Кисильов, В. С. Крисаченко, М. М. Мойсєєв, Н. Я. Мокрецов, В. Н. Овчаренко, І. С. Пригожин, В. К. Рибалко, Ю. С. Тагліна, О. Ф. Сулацкова, А. К. Чаплигін, Л. І. Юрченко та ін.; загальнопедагогічні, психологічні й

методичні – Н. О. Волошина, Е. В. Гірусов, А. І. Дьомін, С. Д. Дерябо, О. М. Захлебний, І. Д. Зверев, В. М. Ісаєнко, Д. М. Кавтарадзе, Л. Б. Лук'янова, Г. П. Пустовіт, І. Т. Суравегіна, В. А. Ясвін та ін.; історичні питання екологічної освіти й виховання – С. М. Глазачов, І. М. Костицька, В. П. Покась, Н. Б. Щокіна та ін.

Основні підходи до визначення змісту та класифікації типів екологічної свідомості подано у працях М. І. Дробнохода, М. М. Кисельова, А. М. Львовчкіної, О. С. Мамешіної та ін.; зміст і структура екологічної культури майбутнього вчителя розглядається в роботах Т. С. Вайди, Н. Б. Грейди, А. А. Іноземцева, І. С. Котенєва, В. С. Крисаченка, Н. В. Лисенко, О. П. Матеюк, А. В. Миронова, Г. Ф. Пономарьова, А. А. Сотникової, Г. С. Тарасенко, М. І. Хилька та ін.

Особливості застосування засобів мультимедіа активно висвітлюються у працях вітчизняних і зарубіжних дослідників – М. Бернса, О. М. Бондаренко, О. В. Веренич, Л. Вілкінса, В. Ф. Заболотного, С. Йодера, Т. Ліндлофа, Р. Мейера, Д. Робертса та ін.

Вирішенню практичних проблем реформування змісту технологічної освіти та розробці теоретико-методичних засад підготовки вчителів технологій присвячені дослідження О. Б. Авраменка, В. В. Борисова, А. М. Гедзика, Р. С. Гуревича, В. І. Гусєва, І. В. Жерноклеєва, А. В. Касперського, О. М. Коберника, М. С. Корця, Г. Є. Левченка, В. М. Мадзігона, Л. В. Оршанського, В. К. Сидоренка, Л. А. Сидорчук, В. В. Стешенка, Г. В. Терещука, С. І. Ткачука, В. П. Тименка, В. П. Титаренко, О. М. Торубари, Д. О. Тхоржевського, А. Ю. Цини, В. В. Юрженка та ін.

Опрацьований матеріал дає можливість визнати, що відсутня цілісна концепція формування екологічної культури майбутнього вчителя технологій із застосуванням мультимедіа. Недостатність розробки в навчально-виховному процесі мети, добору змісту, методів, організаційних форм у сучасній фаховій підготовці майбутнього вчителя технологій відображає низку суперечностей між:

- зростаючими вимогами суспільства, що висувуються до загальної і екологічної культури майбутніх учителів, і наявним рівнем їх екологічної свідомості;

- теоретичним обґрунтуванням необхідності підвищення рівня екологічної культури майбутніх учителів технологій та недостатнім рівнем науково-методичного забезпечення цього процесу, що дає змогу цілеспрямовано його здійснювати;

- необхідністю впровадження засобів мультимедіа у підготовку майбутніх учителів технологій та фрагментарністю уявлень майбутніх педагогів про них.

Отже, зазначені суперечності об'єктивно потребують розробки і впровадження нового змісту і методики формування екологічної культури майбутніх учителів технологій засобами мультимедіа, в яких би цілісно і комплексно розглядалися зазначені проблеми. Існування названих суперечностей обумовлює актуальність дослідження, проблемою якого є перегляд концептуальної системи поглядів на фахову підготовку майбутніх учителів

технологій в умовах становлення інформаційного суспільства, що і визначило вибір теми дослідження – **“Формування екологічної культури майбутніх учителів технологій з використанням засобів мультимедіа”**.

**Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами.** Дисертаційне дослідження виконано відповідно до тематичного плану досліджень Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова (протягом 2011-2016 рр.) і є складовою дослідницької теми “Формування інформатичної компетентності майбутніх учителів” (реєстраційний державний номер 0115U000551). Тему дослідження затверджено Вченою радою Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова (протокол № 12 від 26 квітня 2013 р.) та погоджено на засіданні бюро Міжвідомчої ради з координації наукових досліджень з педагогічних і психологічних наук Національної академії педагогічних наук України (протокол № 9 від 23 грудня 2014 р.).

**Мета дослідження** полягає в розробці та науковому обґрунтуванні організаційно-педагогічних умов та експериментальній перевірці методики формування екологічної культури майбутніх учителів технологій шляхом впровадження засобів мультимедіа.

Відповідно до мети визначено такі **завдання дослідження**:

- 1) проаналізувати стан досліджуваної проблеми у філософській, психолого-педагогічній, науково-методичній літературі та визначити сутність, зміст і структуру екологічної культури майбутніх учителів технологій;
- 2) уточнити сутність поняття “екологічна культура майбутнього вчителя технологій” та визначити критерії, показники та рівні її сформованості;
- 3) визначити теоретичні аспекти використання засобів мультимедіа як найбільш ефективних засобів формування екологічної культури майбутніх учителів технологій;
- 4) визначити та обґрунтувати сукупність організаційно-педагогічних умов та спроектувати методику формування екологічної культури майбутніх учителів технологій через міжпредметні зв'язки з дисциплінами інформатичного циклу;
- 5) експериментально перевірити ефективність визначених організаційно-педагогічних умов та спроектованої методики формування екологічної культури майбутніх учителів технологій з використанням засобів мультимедіа.

**Об'єкт** – фахова підготовка майбутніх учителів технологій.

**Предмет** – зміст, форми та методи формування екологічної культури майбутніх учителів технологій із використанням засобів мультимедіа.

**Методологічними та теоретичними засадами дослідження стали:** теорія пізнання явищ дійсності, яка використовувалася для аналізу, систематизації, класифікації, узагальнень теоретичних положень щодо формування інформаційно-технологічної компетентності майбутніх учителів технологій; нормативно-правові документи в галузі освіти (Закони України “Про загальну середню освіту”, “Про вищу освіту”, “Про Основні засади розвитку інформаційного суспільства в Україні на 2007–2015 роки”, “Концептуальні засади розвитку педагогічної освіти України та її інтеграції в Європейський освітній простір”; Концепції розвитку освіти України на період 2015–2025 років); теоретичні засади філософії освіти (В. П. Андрущенко, Г. І. Волинка, І. А. Зязюн,

В. Г. Кремень, М. І. Михальченко, В. О. Романенко та ін.); теоретичні основи теорії особистості (Б. Г. Ананьєв, Л. С. Виготський, О. М. Леонтьєв, І. М. Ковчина, В. О. Моляко, С. Л. Рубінштейн, О. П. Хижна та ін.); положення і висновки щодо методологічних основ технологічної освіти (П. Р. Атутов, М. М. Близнюк, В. В. Борисов, І. В. Жерноклеєв, В. Г. Гетта, М. М. Козяр, М. С. Корець, Л. В. Оршанський, В. К. Сидоренко, В. В. Стешенко, Л. А. Сидорчук, С. І. Ткачук, Д. О. Тхоржевський та ін.); методологічні та теоретичні засади екологічної освіти та виховання (Н. О. Волошина, О. М. Захлебний, В. М. Ісаєнко, Л. Б. Лук'янова, О. В. Плахотнік, В. П. Покась, Н. А. Пустовіт, О. С. Сластеніна, І. Т. Суравегіна); концептуальні положення неперервної екологічної освіти (М. І. Дробноход, Н. М. Мамедов, М. М. Мойсєєв); психолого-педагогічні аспекти формування екологічної свідомості (С. Д. Дерябо, О. С. Мамешина, В. О. Скребець, В. А. Ясвін) та екологічної культури (В. С. Крисаченко, О. П. Матеюк, А. В. Миронов, М. І. Хилько); інформатизація освіти та застосування комп'ютерної техніки в навчальному процесі (В. Ю. Биков, Б. С. Гершунський, В. М. Дем'яненко, Л. А. Карташова, В. В. Лапінський, М. П. Малєжєк, Ю. С. Рамський, С. М. Яшанов); концептуальні положення щодо впровадження в навчальний процес засобів мультимедіа (М. Бернс, О. М. Бондаренко, О. В. Веренич, Т. Ліндлоф, Р. Мейерта ін.).

**Методи дослідження.** Для досягнення поставленої мети та вирішення поставлених завдань на різних етапах дослідження використовувалися такі методи:

– *теоретичні* – аналіз наукової літератури з теми дослідження для розкриття поняття “екологічна культура майбутнього вчителя технологій”; класифікація та систематизація теоретичних і експериментальних даних; аналіз засобів мультимедіа з погляду доцільності їхнього використання в навчальному процесі; теоретичне моделювання структури та змісту методики навчання, що надало змогу систематизувати теоретичні матеріали за темою дослідження;

– *емпіричні* – методи масового збору інформації (анкетування, бесіди, тестування, педагогічні спостереження), що сприяло вивченню стану проблеми; педагогічний експеримент (констатувальний та формувальний) з метою перевірки ефективності формування екологічної культури; *методи обробки результатів дослідження* – кількісний та якісний аналіз, методи математичної статистики обробки результатів дослідження використано для опрацювання експериментальних даних і встановлення кількісних залежностей між показниками динаміки сформованості екологічної культури майбутніх учителів технологій з використанням засобів мультимедіа.

**Наукова новизна та теоретичне значення дослідження** полягає в тому, що:

– уточнено зміст і сутність поняття “екологічна культура майбутніх учителів технологій”;

– визначено і обґрунтовано організаційно-педагогічні умови, що забезпечують ефективність формування екологічної культури майбутніх учителів технологій;

– розроблено матеріали для діагностики, визначення й обґрунтування

критеріїв, показників та рівнів сформованості екологічної культури майбутніх учителів технологій з використанням засобів мультимедіа;

– науково обґрунтовано та експериментально перевірено методику формування екологічної культури майбутніх учителів технологій у процесі навчання;

– розроблено наскрізний електронний навчально-методичний комплекс, спрямований на підвищення рівня сформованості екологічної культури майбутніх учителів технологій в умовах інформаційно-освітнього середовища навчального закладу;

*удосконалено окремі механізми і функції процесу формування екологічної культури майбутніх учителів технологій засобами мультимедіа в умовах інформаційно-освітнього середовища вузу;*

*подальшого розвитку та узагальнення набули методичні підходи та теоретичні засади процесу формування екологічної культури майбутніх учителів технологій з використанням засобів мультимедіа.*

**Практичне значення дослідження** полягає в розробці і впровадженні в навчальний процес наскрізного електронного навчально-методичного комплексу “Екологічна культура та засоби мультимедіа **в технологічній освіті**” для студентів напряду підготовки “технологічна освіта”, який містить: 1) навчальні програми; 2) методику діагностування успішності студентів у навчально-виховному процесі; 3) методичні рекомендації для проведення занять з дисципліни “Екологія” та її інтеграція з блоком дисциплін інформатичного циклу, орієнтованих на самостійну, активно-пізнавальну, проектно-творчу діяльність студентів; 4) критерії оцінювання сформованості інформаційної та екологічної культури.

Розроблена і експериментально перевірена методична система формування екологічної культури майбутніх учителів технологій засобами мультимедіа може бути використана в навчальному процесі вищих педагогічних навчальних закладів та закладах перепідготовки учителів технологічної освіти.

Основні положення і рекомендації з питань формування екологічної культури майбутнього вчителя технологій з використанням засобів мультимедіа впроваджено у навчально-виховний процес підготовки фахівців галузі “Технологічна освіта” Державного вищого навчального закладу “Донбаський державний педагогічний університет” (довідка № 68-16-157а від 08.12.2016 р.), Закарпатського інституту післядипломної педагогічної освіти (довідка № 248 від 31.05.2016 р.), Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова (довідка № 07-10/2456 від 29.04.2016 р.), Рівненського державного гуманітарного університету (довідка № 218 від 29.12.2016 р.).

**Вірогідність та аргументованість результатів** дослідно-експериментальної роботи та висновків, сформульованих на їхній основі, забезпечуються: методологічним обґрунтуванням вихідних положень; об’єктивним, логічним аналізом теоретичного й емпіричного матеріалу; використанням методів, що відповідають об’єкту, предмету, меті та завданням дослідження; довготривалістю дослідження, що дало змогу поряд із теоретичним аналізом проблеми реалізувати її у педагогічному експерименті; використанням методів математичної обробки даних, отриманих в ході дослідження.

**Особистий внесок здобувача.** Одержані результати дисертаційного

дослідження полягають в авторській розробці окремих аспектів формування екологічної культури майбутніх учителів технологій; безпосередній організації та проведенні дослідно-експериментальної роботи, спрямованої на перевірку ефективності спроектованої методики у процесі формування екологічної культури майбутніх учителів технологій з використанням засобів мультимедіа; аналізі та узагальненні результатів проведеного дослідження. Ідеї та думки, що належать співавторам публікацій, у матеріалах дисертації не використовувалися.

У спільних роботах з Л. Л. Макаренко [6] автору належить опис методичного забезпечення процесу формування екологічної культури майбутніх учителів технологій; [25] – терміни екологічного спрямування; [10], [11], [17], [18], [19], [20], [23], [26] – окремі аспекти розвитку екологічної освіти при вивченні дисциплін природничо-наукового і гуманітарного циклів.

**Апробація результатів дослідження.** Результати дослідження знайшли відображення у статтях, опублікованих у наукових фахових виданнях з педагогіки, матеріалах конференцій, методичних розробках тощо.

Основні положення і результати дослідження на різних етапах виконання роботи обговорювалися на засіданнях кафедри інформаційних систем і технологій та щорічних звітно-наукових конференціях аспірантів і викладачів НПУ імені М. П. Драгоманова, доповідалися на міжнародних та всеукраїнських науково-практичних конференціях і семінарах, а саме:

*всеукраїнських науково-практичних конференціях* – “Сучасні особистісно орієнтовані середовища і технології навчання: теорія і практика” (Хмельницький, 2010); “Єдність навчання і наукових досліджень – головний принцип університету” (Київ, 2012); “Суспільство. Культура. Учитель” (Київ, 2012); “Освітня галузь “Технологія”: реалії та перспективи” (Київ, 2012); “Філософія, суспільство, освіта: виклики сучасності” (Київ, 2014); “Освітня галузь “Технологія”: реалії та перспективи” (Київ, 2014);

*міжнародних науково-практичних конференціях* – “Науково-методичні засади управління якістю освіти в університетах” (Київ, 2010); “Освітні вимірювання в інформаційному суспільстві” (Київ, 2010); “Науково-методичні засади управління якістю освіти в університетах” (Київ, 2011); V міжнародній науково-практичній конференції “Якість технологій – якість життя” (Болгарія, 2012); “Проблеми та шляхи вдосконалення педагогічних та психологічних наук” (Львів, 2013); “Чинники розвитку психологічних та педагогічних наук у ХХІ столітті” (Одеса, 2014); “Освітня галузь “Технологія”: реалії та перспективи” (Київ, 2015); “Міжнародна освіта: стан та перспективи розвитку” (Київ, 2015); “Сучасні тенденції та фактори розвитку педагогічних та психологічних наук” (Київ, 2015); “Ключові питання наукових досліджень у сфері педагогіки та психології у ХХ ст.” (Львів, 2015); “Перспективні напрямки розвитку сучасних педагогічних і психологічних наук” (Харків, 2015); “Інноваційні методи психолого-педагогічної практики у світлі євроінтеграційних процесів України” (Берегово, 2016); “Наукова еліта у розвитку держав” (Київ, 2016).

**Публікації.** Основні результати дослідження висвітлено у 27-ми публікаціях, серед яких: 7 – у фахових виданнях з педагогіки, 4 – в інших виданнях, з них: 1 – в іноземному, 2 – у матеріалах конференцій, а також у навчальних програмах і словниках.

**Структура та обсяг дисертації.** Дисертація складається зі вступу, трьох розділів з висновками, загальних висновків, списку використаних джерел (253 найменування) та 5 додатків; містить 11 таблиць, 13 рисунків. Загальний обсяг дисертаційної роботи становить 197 сторінок, з них 186 сторінок основного тексту.

## **ОСНОВНИЙ ЗМІСТ ДИСЕРТАЦІЇ**

У **вступі** обґрунтовано актуальність і доцільність наукового пошуку з обраної проблеми, визначено об'єкт, предмет, мету, завдання та методи дослідження, розкрито наукову новизну, теоретичне і практичне значення роботи, подано відомості про експериментальну базу, зазначено шляхи апробації та впровадження результатів дослідження у педагогічну практику.

У першому розділі *“Теоретичні основи екологічної освіти майбутніх учителів технологій в інформаційному суспільстві”* здійснено комплексний теоретичний аналіз з проблеми дослідження; розкрито психолого-педагогічні основи процесу формування екологічної культури; уточнено зміст основних понять та подано визначення екологічної культури майбутнього вчителя технологій.

Досліджуючи проблему формування екологічної культури майбутніх учителів технологій, ми розглядали такі ключові поняття, як: “екологічна культура особистості”, “екологічна культура суспільства”, “екологічна освіта”. Серед численних дослідників немає чіткого визначення цих категорій, тому було визначено їхній теоретичний статус, досліджено і охарактеризовано процес формування екологічної культури майбутніх учителів технологій.

Екологічна культура – це і процес, і результат формування екологічної свідомості особистості, що відображає нерозривну єдність між сукупністю знань, норм, уявлень про природу, емоційно-почуттєвого і ціннісного ставлення до неї і відповідних умінь, навичок, потреб взаємодії і правил поведінки людини в навколишньому світі. Екологічна культура – це знання основних закономірностей та взаємозв'язків у природі і суспільстві, переживання і переконання, діяльно-практичне ставлення до природи. Це – своєрідний “кодекс поведінки”, що лежить в основі екологічної діяльності майбутнього вчителя технологій.

Екологічна культура – багатомірний цілісний компонент інтелектуальної і духовної культури особистості, що забезпечує творчу самореалізацію в осмисленні і вирішенні екологічних проблем. Вона є інтегральною категорією, у структурі якої можна виділити перш за все три взаємопов'язаних базових компоненти: 1) екологічні знання: рівень екологічної освіти і просвіти; 2) екологічна свідомість: емоційні почуття, морально-естетичні переживання; 3) екологічна діяльність: відповідний запас практичних умінь, навичок з охорони природи.

Екологічна культура вбирає в себе найкращі гуманістичні та екофільні традиції колишньої культури та надає їм новий імпульс розвитку, суттєво поширюючи та одночасно конкретизуючи гуманістичний сенс людських дій, тому що в їхній орбіті має бути не тільки сфера соціальних, але й природних явищ, що складають середовище людського життя. У зв'язку з цим екологічна культура є

більш високою та досконалою формою розвитку гуманізму загалом. Екологогуманне ставлення означає дбайливе ставлення до всіх форм життя та до умов, які його забезпечують.

Екологічна культура особистості – це ступінь оволодіння людиною екологічною культурою суспільства, і виявляється вона в його поведінці щодо природи.

Екологічна культура суспільства є певним рівнем взаємин людини і природи, що характеризується досягненнями науки екології, технології промисловості і сільськогосподарського виробництва, розвиненістю етично-екологічних норм і правил, природоохоронного законодавства, системи екологічної освіти й інших аспектів.

Екологічна культура суспільства, на нашу думку, – це рівень розвитку загальної культури, що характеризується усвідомленням самоцінності природного світу і людини як частини природи, веденням суспільного господарства на основі пізнання і використання законів розвитку природи з урахуванням найближчих і подальших наслідків зміни природного середовища під впливом людської діяльності.

Однією зі складових екологічної культури майбутніх учителів технологій є сукупність екологічних знань, що виявляється у відповідальному ставленні до збереження природи, в здатності порівнювати будь-який вид діяльності зі збереженням навколишнього середовища і здоров'я людини, в глибокій зацікавленості в природоохоронній діяльності і грамотному її здійсненні.

Екологічна освіта через посилення свого інтеграційного характеру, оскільки воно є об'єднанням природничо-наукового, технічного і гуманітарного компонентів світової культури, є системотвірним чинником освіти загалом. Екологічна культура особистості виражає творчо діяльне відношення людини до соціоприродного середовища. Формування екологічної культури загалом або окремих її елементів припускає організацію певного роду діяльності, яка пов'язана з віддзеркаленням у навчанні аспектів наукової дослідницької діяльності, оскільки саме наука і наукове пізнання є найважливішими механізмами трансляції екологічної культури, основою екологізації культури.

Отже, беручи до уваги вищевикладене, *“екологічна культура майбутніх учителів технологій”* нами визначається як інтегративна особистісна якість індивіда, що має усвідомлене прагнення безперервно вдосконалювати свій досвід щодо доцільного і творчого використання засобів мультимедіа, поєднуючи практичну готовність до еколого-педагогічної діяльності на основі інтеграції інформаційних та екологічних знань, умінь та навичок у галузі технологічної освіти.

Вона передбачає володіння педагогом навичками роботи із засобами мультимедіа; здатність знаходити і представляти потрібну інформацію; потребу в глибшому вивченні питань інформатизації освіти; вирішення завдань різного еколого-педагогічного спрямування.

Із сформульованого нами визначення екологічної культури майбутніх учителів технологій було виокремлено її основні структурні компоненти: мотиваційно-ціннісний, предметно-когнітивний, інструментально-діяльнісний

*та організаційно-методичний.*

*Мотиваційно-ціннісний* критерій слугує для оцінювання ступеня сформованості установок, інтересів, позитивного ставлення майбутніх учителів технологій до використання засобів мультимедіа у процесі екологічної підготовки.

*Предметно-когнітивний* критерій визначає загальні уявлення майбутнього вчителя технологій про сучасні базові знання в галузі екології і відображає рівень сформованості у студентів знань про особливості застосування засобів мультимедіа процесів у екологічній освіті.

*Інструментально-діяльнісний* критерій слугує для оцінювання рівня сформованості у майбутніх учителів технологій умінь і навичок проектування і розробки в різних інструментальних середовищах дидактично доцільних електронно-освітніх ресурсів з метою забезпечення інтерактивності навчання.

*Організаційно-методичний* критерій характеризує специфіку інформаційної діяльності педагога в своїй предметній галузі, особливості її організації та управління нею на основі всього різноманіття електронних освітніх ресурсів.

Представлена сукупність і послідовність мотиваційно-ціннісного, предметно-когнітивного, інструментально-діялісного та організаційно-методичного компонентів фіксує внутрішні механізми, необхідні і достатні для формування екологічної культури майбутніх учителів технологій з використанням засобів мультимедіа.

*Формування екологічної культури майбутніх учителів технологій* проявляється в складному різноманітті компонентів, у готовності фахівця вирішувати еколого-педагогічні завдання та є однією з умов становлення майбутнього вчителя технологій. Феномен проблеми, що розглядається, пов'язаний із усебічним вивченням екологічної освіти в інтеграції з дисциплінами інформатичного циклу з позицій системного та особистісно-діялісного підходів.

У другому розділі **“Методичні аспекти впровадження засобів мультимедіа в екологічну освіту майбутніх учителів технологій”** розглядається сутність мультимедіа технологій; аналізуються особливості впровадження засобів мультимедіа в освітній процес; узагальнено дидактичні функції мультимедійних програм і виявлено психолого-педагогічні можливості їх застосування в навчальній діяльності, зокрема у формуванні екологічної культури майбутнього вчителя технологій; визначено роль і місце засобів мультимедіа у системі екологічної освіти майбутнього вчителя технологій; здійснено класифікацію засобів мультимедіа.

Останнім часом з'явилася значна кількість наукових праць з проблем підвищення ефективності навчально-виховного процесу на основі індивідуалізації, персоналізації, диференціації навчальної діяльності, застосування мультимедійних засобів навчання. Пріоритетним завданням інформатизації освіти має стати підготовка фахівця, здатного аналітично мислити, вміти пристосовуватися до швидкозмінних умов інформаційного суспільства, тому впровадження засобів мультимедіа у навчальний процес є одним із головних напрямів інформатизації освіти.

Аналіз психолого-педагогічної літератури (Н. Голівер, П. Гусак, Г. Козлакова, Л. Шевченко) дає підстави стверджувати, що технологія мультимедіа за відповідних дидактичних умов уможливорює постійний поетапний контроль за результатами засвоєння навчального матеріалу; автоматизацію процесів інформаційно-пошукової діяльності викладачів і студентів; демонстрацію перебігу певних процесів (соціальних, фізичних) у потрібному темпі; застосування мультимедійних технологій як засобів соціальної, професійної та пізнавальної мотивації студентів; здійснення комп'ютерної візуалізації об'єктів і процесів, що вивчаються; забезпечення самоконтролю студентів за результатами власної навчальної діяльності з подальшою їх корекцією; індивідуалізацію процесу навчання; інтеграцію освітньої та практичної спрямованості навчання; створення цілісного навчального середовища.

На основі розгляду найважливіших функцій мультимедіа (презентаційної, яка полягає в повноті відтворення змісту навчального матеріалу; тренувальної, що передбачає відпрацювання практичних умінь і навичок у процесі діяльності з віртуальними моделями; комунікативної, яка спирається на використання потужних можливостей сучасних засобів реалізації колективного й міжособистісного спілкування; оцінювальної, що передбачає автоматизоване вимірювання рівня навчальних досягнень студентів та структури їхніх знань) охарактеризовано класифікацію засобів мультимедіа:

- *презентаційні* (для супроводу презентації нового навчального матеріалу);
- *імітаційні* (для тренування студентів за допомогою постановки завдань, орієнтованих на аналіз педагогічної ситуації й вироблення вмінь прийняття оптимального рішення чи вироблення оптимальної стратегії дій);
- *контролюючі* (для контролю засвоєння навчального матеріалу);
- *інформаційно-довідкові* (для надання необхідної теоретичної інформації під час самостійної роботи студентів).

Мультимедіа, як форма представлення інформації різних видів, розширюють можливості організації навчальної діяльності через збільшення частки інформації, представленої у візуальній формі, відкривають перед викладачем нові можливості подачі навчального матеріалу (кольорові динамічні ілюстрації, звуковий супровід, фрагменти реальних навчальних занять тощо). Електронні способи отримання, зберігання, переробки і передачі інформації несуть з собою новий вигляд навчальної діяльності (створення навчальних сайтів, електронної допомоги, складання словників, довідників тощо).

Отже засоби мультимедіа мають функціональне і методичне призначення. При використанні мультимедіа ресурсів на навчальному занятті викладач має можливість гнучко міняти форми навчальної взаємодії зі студентами (зміна фронтальних, групових та індивідуальних форм; варіювання поля самостійності студентів, індивідуалізація навчання на основі урахування пізнавального інтересу студента, надання можливості працювати в індивідуальному темпі тощо), а також застосовувати нові форми навчальної взаємодії студентів між собою.

Принциповим питанням у створенні і практичному застосуванні

мультимедіа ресурсів для системи освіти є спрямованість методики навчання на формування позитивних мотивів, заснованих на інтересі й потребах і студентів, і викладачів. Тільки у разі високої мотивації студентів до використання мультимедіа ресурсів можливе результативне навчання цілеспрямованого використання освітнього потенціалу таких ресурсів.

У процесі дослідження було виявлено, що використання мультимедіа ресурсів сприяє розвитку у студентів бажання застосовувати різні варіанти рішення, за умови забезпечення належної підтримки викладачем.

Наявні мультимедійні продукти дають змогу по-новому будувати навчальне заняття. Вони розширюють можливості організації і управління навчальною діяльністю і дають змогу практично реалізувати величезний потенціал перспективних методичних розробок, знайдених у рамках традиційного навчання, які, проте, залишалися незатребуваними або через певні об'єктивні причини не могли дати там належного ефекту.

Важливим механізмом методики формування екологічної культури з використанням засобів мультимедіа є організаційно-педагогічні умови їхнього застосування, зокрема:

- розробка й апробація комп'ютерних навчальних програм;
- урахування рівня відповідності програмного забезпечення (ППЗ) загальнодидактичним вимогам і вимогам методики навчання;
- урахування дидактичних можливостей мультимедійних технологій як засобу активізації навчально-пізнавального процесу;
- різноманітність мультимедійних форм і методів;
- спеціальна підготовка викладача до застосування засобів мультимедіа в навчальному процесі.

Спроектowana методика передбачала: визначення мети, співвідношення із завданнями досліджуваного процесу; репрезентована цільовим, змістовим, технологічним і результативним компонентами, тісна взаємодія яких забезпечує цілісність та ефективність їх функціонування:

– *цільовий* компонент покликаний перевірити вплив мультимедійних технологій на підготовку майбутнього вчителя;

– *змістовий* – охоплює перелік педагогічних умов, що сприяють ефективному впливу мультимедійних технологій на формування екологічної культури майбутніх учителів;

– *технологічний* – складається з переліку мультимедійних технологій (інформаційно-довідкові, презентаційні, контролюючі, імітаційні), які безпосередньо використовувалися в процесі експериментального дослідження. Запропонована в дисертації методика стала основою в процесі формування екологічної культури майбутнього вчителя технологій засобами мультимедіа;

– *результативний* – спрямований на вирішення завдань підвищення результативності навчально-виховного процесу засобами мультимедіа, який знаходить вияв у таких критеріях: якість знань (повнота та усвідомленість), рівень засвоєння знань та рівень професійно-пізнавальних інтересів.

Ефективність функціонування експериментальної методики формування

екологічної культури майбутніх учителів технологій передбачала врахування таких принципів навчання, як: особистісне цілепокладання студента; політехнічність; індивідуалізація у виборі освітньої траєкторії; поліпредметний навчальний процес; оптимальність і продуктивність навчання; ситуативність; рефлексивність у навчанні тощо.

**Третій розділ “Хід і результати дослідно-експериментальної роботи”** містить опис проведеного педагогічного експерименту з перевірки ефективності формування екологічної культури майбутніх учителів технологій з використанням засобів мультимедіа; описано основні етапи педагогічного експерименту, узагальнено та інтерпретовано його результати.

Дослідно-експериментальна робота проводилася протягом 2012-2016 рр. Усього дослідженням було охоплено 353 студенти освітньо-кваліфікаційного рівня “бакалавр” напряму підготовки “технологічна освіта” та 27 викладачів вищих навчальних закладів.

З метою уникнення неконтрольованих факторів на перебіг експерименту нами було проведено детальний аналіз щодо визначення контрольних груп (175 осіб) та експериментальних груп (178 осіб). Експериментальні (ЕГ) і контрольні групи (КГ) обиралися так, щоб навчання проходило паралельно, а після завершення експерименту можна було зробити порівняльний аналіз результатів. Для розподілу груп на ЕГ і КГ було проаналізовано їхню академічну успішність за дисципліною “Екологія” та дисциплінами інформатичного циклу (“Інформаційно-технічні засоби навчання”, “Комп’ютерні мережі та телекомунікації”, “Сучасні програмні продукти та інтернет-технології в освіті”, “Інформатика: спецкурси, спецсемінари”, “Програмні засоби інформаційної техніки”, “Інформаційні технології в освіті” тощо), які є фундаментальними для формування екологічної культури майбутніх учителів технологій. Під час формування груп ми прагнули, щоб вони були однорідними. Для перевірки відсутності статистично значущих розбіжностей між вихідними рівнями академічної успішності студентів експериментальних та контрольних було використано непараметричний критерій  $\chi^2$  – критерій Пірсона, який при  $p = 0,05$  підтвердив статистичну однорідність сукупності оцінок досліджуваних навчальних груп за зазначеними дисциплінами.

На основі аналізу наукової літератури, розгляду специфіки формування екологічної культури майбутніх учителів технологій були визначені рівні, які характеризують сформованість екологічної культури, залежно від ступеня вираженості показників для кожного критерію: *високий, достатній, середній, низький*.

На кожному етапі експериментальної роботи визначалися її цілі, завдання, зміст; здійснювався аналіз отриманих дослідницьких результатів. Параметричні заміри в експериментальних і контрольних групах на всіх етапах проводилися за єдиними критеріями.

На констатувальному етапі експерименту було виявлено початковий рівень сформованості екологічної культури майбутніх учителів технологій контрольних та експериментальних груп за допомогою вхідного тестування. За критерієм Стьюдента було підтверджено, що обидві вибірки належать до однієї генеральної

сукупності, тобто вони однорідні для рівня достовірності 0,05. Окрім того, розрахунок за F-критерієм Фішера показав, що дисперсії показників експериментальних та контрольних груп статистично значною мірою не відрізняються. Отже, обрані групи були однорідні. Водночас, аналіз експериментальних даних на констатувальному етапі дослідження показав недостатній рівень сформованості екологічної культури у майбутніх учителів технологій. Це стало підґрунтям для проектування експериментальної методики навчання майбутніх учителів технологій з використанням мультимедіа.

Формувальний етап дослідно-експериментальної роботи передбачав експериментальну перевірку спроектованої методики та її структурних компонентів, впровадження у навчальний процес наскрізного електронного навчально-методичного комплексу “Екологічна культура в технологічній освіті” та визначення досягнутого рівня сформованості екологічної культури у майбутніх учителів технологій через використання мультимедіа.

З метою одержання якісних результатів дослідження було здійснено експертизу методик навчання майбутніх учителів технологій за експериментальною методикою та наскрізним ЕНМК “Екологічна культура в технологічній освіті”. У результаті проведеного дослідження було підтверджено компетентність групи експертів ( $K_p = 0,87$ ), позитивна оцінка експертів щодо моделі та ЕНМК ( $S_1 = 4,5$ ;  $S_2 = 4,6$  відповідно) та репрезентативність оцінюваних компонентів.

Формувальний етап експерименту в ЕГ проводився із використанням спроектованої методики навчання, яка передбачала застосування мультимедіа на лекційних та семінарських заняттях під час оцінювання навчальних досягнень студентів та організації самостійної роботи студентів.

Одним із завдань формувального експерименту було здійснення перевірки результативності застосування наскрізного навчально-методичного комплексу “Екологічна культура та засоби мультимедіа в технологічній освіті” за допомогою методу експертних оцінок. В ході дослідження було встановлено статистичну оцінку узгодженості поглядів експертів ( $W = 0,52$ ) та оптимальну достовірність результатів ранжування.

На контрольному етапі експерименту для встановлення досягнутого рівня сформованої екологічної культури засобами мультимедіа у майбутніх учителів технологій було проведене вихідне тестування. Співвідношення рівнів сформованості екологічної культури у майбутніх учителів технологій на початку експерименту та після його завершення представлено в табл. 1.

**Співвідношення рівнів сформованості екологічної культури  
у майбутніх учителів технологій засобами мультимедіа  
на початку експерименту та після його завершення**

| Рівні<br>сформованості<br>екологічної<br>культури | Початок експерименту |       |     |       | Завершення експерименту |       |     |       |
|---------------------------------------------------|----------------------|-------|-----|-------|-------------------------|-------|-----|-------|
|                                                   | КГ                   |       | ЕГ  |       | КГ                      |       | ЕГ  |       |
|                                                   | Абс                  | %     | Абс | %     | Абс                     | %     | Абс | %     |
| Низький                                           | 93                   | 53,15 | 107 | 60,14 | 35                      | 20    | 14  | 7,87  |
| Середній                                          | 60                   | 34,29 | 57  | 32,04 | 60                      | 34,28 | 38  | 21,35 |
| Достатній                                         | 16                   | 9,15  | 10  | 5,6   | 54                      | 30,86 | 76  | 42,7  |
| Високий                                           | 6                    | 3,41  | 4   | 2,22  | 26                      | 14,86 | 50  | 28,08 |

З порівняльного аналізу відсоткового зіставлення розподілу результатів констатувального та контрольного визначення рівнів сформованості екологічної культури у майбутніх учителів технологій засобами мультимедіа можна зробити певні висновки. Як бачимо, кількість студентів з високим рівнем сформованості екологічної культури збільшилася і в контрольних, і в експериментальних групах, хоча в експериментальних групах таке зростання є більш суттєвим і становить 28,08%, а в контрольних – 14,86%; достатнього рівня сформованості екологічної культури в експериментальних групах досягли 42,7% студентів, тоді як на початку експерименту цього рівня досягли 5,6%. В контрольних групах цей показник дещо нижчий, зокрема, на момент завершення експерименту достатнього рівня сформованості екологічної культури досягли 30,86%, на початку експерименту – 9,15%. Кількість студентів із середнім рівнем сформованості екологічної культури на початку експерименту в контрольних і експериментальних групах становить 34,29 та 32,04% відповідно, по завершенню експерименту – складає 34,28% та 21,35% відповідно. Так само фіксуємо зміни і у показниках нижчого рівня сформованості екологічної культури студентів експериментальних груп – 60,14% на початку констатувального етапу і 7,87% після завершення, а в контрольних групах – 53,15% і 20% відповідно.

Отже, співвідношення рівнів сформованості екологічної культури у досліджуваних свідчить про позитивні зрушення як в контрольних, так і в експериментальних групах, але показники рівнів сформованості екологічної культури у студентів експериментальних груп є дещо вищими – це зростання обумовлене впровадженням у навчальний процес експериментальної методики навчання шляхом впровадження засобів мультимедіа та виконанні окреслених організаційно-педагогічних умов.

Для виявлення значущості розходжень рівнів сформованості екологічної культури у майбутніх учителів технологій після проведення дослідно-експериментальної роботи було здійснено математичне опрацювання результатів за критерієм однорідності  $\chi^2$ , згідно з яким було підтверджено статистичну

достовірність різниць між рівнями сформованості екологічної культури в експериментальних та контрольних групах.

У процесі педагогічного дослідження під час проведення порівняльного аналізу ефективності використання в навчальному процесі засобів мультимедіа, нами було підтверджено ефективність розробленої методики навчання. Окрім того, визначення коефіцієнта рівня сформованості екологічної культури, який дорівнює  $K_0 = 1,14$ , додатково засвідчило переваги застосування мультимедіа в педагогічному експерименті.

Отже, на основі дослідно-експериментальної роботи доведено, що запропонована методика формування екологічної культури майбутніх учителів технологій з використанням засобів мультимедіа є доцільною і такою, що може бути запровадженою в навчальний процес вищої школи. У ході наукового пошуку підтвердилося припущення про те, що процес підготовки майбутніх учителів технологій базується на засадах впровадження експериментальної методики навчання засобами мультимедіа, та доцільність визначених організаційно-педагогічних умов формування екологічної культури майбутніх учителів технологій сприятиме не тільки підвищенню рівня екологічної культури, а й підвищенню рівня інформаційної компетентності.

## ВИСНОВКИ

У дисертаційному дослідженні здійснено теоретичне обґрунтування й нове вирішення проблеми формування екологічної культури майбутніх учителів технологій з використанням засобів мультимедіа; розкрито ефективність цього процесу; визначено критерії, показники та рівні сформованості екологічної культури студентів технологічної освіти; розкрито шляхи вдосконалення процесу формування екологічної культури майбутніх учителів технологій через визначення організаційно-педагогічних умов, спроектовану методику та вдосконалення процесу навчання.

1. Екологічна освіта є об'єднанням природничо-наукового, технічного і гуманітарного компонентів світової культури, яка через посилення свого інтеграційного характеру є системотвірним чинником освіти загалом. В процесі наукового дослідження встановлено, що важливе місце в підготовці майбутніх учителів технологій посідає формування екологічної культури, до якості якого в умовах стійких тенденцій розвитку вищої освіти спостерігається підвищення вимог. Підвищення рівня підготовки майбутніх учителів технологій висуває проблему пошуку інноваційних підходів щодо її вдосконалення. Успішне вирішення цих проблем можливе завдяки запровадженню інтерактивних технологій, зокрема мультимедіа.

Розвиток науково-технічного прогресу призвів до швидкого застарівання набутих знань, умінь та навичок, тому стають важливі не самі знання, а здатність їх отримувати, уміння адаптуватися до нової ситуації. До випускника вузу висуваються нові функціональні вимоги, які повинні формуватися з дитинства і поступово розвиватися під час навчання і трудової діяльності: здібності й уміння проектувати, приймати рішення, виконувати творчу роботу тощо

2. Екологічна культура особистості виражає творчо діяльне відношення людини до соціоприродного середовища. Формування екологічної культури загалом або окремих її елементів припускає організацію певного роду діяльності, яка пов'язана з віддзеркаленням у навчанні аспектів наукової дослідницької діяльності, оскільки саме наука і наукове пізнання є найважливішими механізмами трансляції екологічної культури, основою екологізації культури.

Отже, беручи до уваги вищевикладене, *“екологічна культура майбутніх учителів технологій”* нами визначається як інтегративна особистісна якість індивіда, що має усвідомлене прагнення безперервно вдосконалювати свій досвід щодо доцільного і творчого використання засобів мультимедіа, поєднуючи практичну готовність до еколого-педагогічної діяльності на основі інтеграції інформаційних та екологічних знань, умінь та навичок у галузі технологічної освіти.

Вона передбачає володіння педагогом навичками роботи із засобами мультимедіа; здатність знаходити і представляти потрібну інформацію; потребу в глибшому вивченні питань інформатизації освіти; вирішення завдань різного еколого-педагогічного спрямування.

Із сформульованого нами визначення інформаційно-технологічної компетентності майбутніх учителів технологій, з урахуванням розглянутих підходів, було виокремлено її основні структурні компоненти: мотиваційно-ціннісний, когнітивний, діяльнісний.

Визначено критерії, показники та рівні сформованості інформаційно-технологічної компетентності майбутніх учителів технологій.

Компоненти екологічної культури студентів прийняті як критерії її сформованості і співвіднесені з відповідними показниками:

- прояв вираженої мотивації, потреб, інтересу до використання засобів мультимедіа; розуміння ціннісних орієнтирів, отриманих у процесі навчання інформаційних технологій, знань, умінь, навичок і особистісно-ділових якостей як основи формування екологічної культури; ціннісне відношення до процесів самовдосконалення;

- ступінь оволодіння теоретичними, методичними і технологічними знаннями про засоби мультимедіа і прийомами їхнього використання; прагнення до вдосконалення цих знань;

- ступінь оволодіння інформаційними, проектувальними, технологічними, організаційними, комунікативними і рефлексивними вміннями в галузі інформаційних технологій і прийомами їхнього використання в різноманітних видах діяльності; прагнення до вдосконалення свого досвіду і розширення його меж.

На основі аналізу наукової літератури, розгляду специфіки інформаційно-технологічної діяльності майбутнього вчителя технологій і вимог до його особистості були визначені рівні, які характеризують сформованість екологічної культури, залежно від ступеня вираженості показників для кожного критерію – *високий, достатній, середній, низький*.

Таким чином, була визначена принципова можливість формування екологічної культури майбутніх учителів технологій.

3. Теоретичний аналіз науково-педагогічної, психолого-педагогічної літератури засвідчив, що засоби мультимедіа – це педагогічні технології, засобом реалізації яких виступає комп'ютер, за допомогою якого розширюються дидактичні можливості передачі, засвоєння і контролю знань та активізується самостійна діяльність студентів. На підставі теоретичного узагальнення науково-педагогічних досліджень з проблем впровадження засобів мультимедіа в навчально-виховний процес зроблено висновок, що використання засобів мультимедіа повинно здійснюватися з урахуванням дидактичних принципів: науковості, свідомості та активності, доступності, системності та послідовності, міцності знань, індивідуального підходу в навчанні тощо.

Мультимедіа, як форма представлення інформації різних видів, розширюють можливості організації навчальної діяльності через збільшення частки інформації, представленої у візуальній формі, відкривають перед викладачем нові можливості подачі навчального матеріалу. Електронні способи отримання, зберігання, переробки і передачі інформації несуть з собою новий вигляд навчальної діяльності (створення навчальних сайтів, електронної допомоги, складання словників, довідників тощо).

Отже засоби мультимедіа мають функціональне і методичне призначення. При використанні мультимедіа ресурсів на навчальному занятті викладач має можливість гнучко міняти форми навчальної взаємодії зі студентами (зміна фронтальних, групових та індивідуальних форм; варіювання поля самостійності студентів, індивідуалізація навчання на основі урахування пізнавального інтересу студента, надання можливості працювати в індивідуальному темпі тощо), а також застосовувати нові форми навчальної взаємодії студентів між собою.

Принциповим питанням у створенні і практичному застосуванні мультимедіа ресурсів для системи освіти є спрямованість методики навчання на формування позитивних мотивів, заснованих на інтересі й потребах і студентів, і викладачів. Тільки у разі високої мотивації студентів до використання мультимедіа ресурсів можливе результативне навчання цілеспрямованого використання освітнього потенціалу таких ресурсів.

У процесі дослідження було виявлено, що використання мультимедіа ресурсів сприяє розвитку у студентів бажання застосовувати різні варіанти рішення, за умови забезпечення належної підтримки викладачем.

Наявні мультимедійні продукти дають змогу по-новому будувати навчальне заняття. Вони розширюють можливості організації і управління навчальною діяльністю і дають змогу практично реалізувати величезний потенціал перспективних методичних розробок, знайдених у рамках традиційного навчання, які, проте, залишалися незатребуваними або через певні об'єктивні причини не могли дати там належного ефекту.

Також використання засобів мультимедіа в процесі формування екологічної культури майбутніх учителів технологій призвело до таких результатів, як: вдосконалення інформаційної моделі відносно її оптимальності, наочності, залежності від екологічних завдань, урахування психофізіологічних закономірностей; раціональної організації екологічної діяльності; зростання

якості екологічного знання; надійність функціонування системи контролю за навчально-пізнавальною діяльністю майбутніх учителів технологій на всіх етапах освітнього процесу; вдосконалення управління освітнім процесом і його інформаційного забезпечення.

4. Спроектowana в дослідженні методика формування екологічної культури майбутніх учителів технологій спрямована на підвищенню рівня не лише екологічної, але й інформаційної культури. Для ефективного впровадження експериментальної методики були враховані концептуальні підходи до формування екологічної культури майбутніх учителів технологій з використанням засобів мультимедіа та створені організаційно-педагогічні умови.

За результатами вивчення стану сформованості екологічної культури майбутніх учителів технологій з використанням засобів мультимедіа, а також психолого-педагогічної літератури, було визначено та обґрунтовано організаційно-педагогічні умови формування екологічної культури майбутніх учителів технологій і здійснено перевірку їх ефективного впровадження у навчальний процес.

Так, перевірка першої організаційно-педагогічної умови (матеріально-технічне забезпечення навчального закладу) засвідчила достатність матеріальної та технічної баз експериментальних майданчиків для проведення педагогічного експерименту.

Для реалізації другої та третьої організаційно-педагогічних умов (удосконалення змісту дисципліни “Екологія” через міждисциплінарний зв'язок з дисциплінами інформатичного циклу, якісне навчально-методичне забезпечення комп'ютеризації навчального процесу) було спроектовано модульну програму з дисципліни “Екологія” та структуровано її зміст на основі принципів відбору, розроблено наскрізний електронний навчально-методичний посібник “Екологічна культура та засоби мультимедіа в технологічній освіті”. З метою перевірки вищезазначених організаційно-педагогічних умов було організовано опитування викладачів вищих навчальних закладів, яке показало, що більшість респондентів розроблені навчально-методичні матеріали повністю задовольняють. Цей факт підтвердив правильність та достовірність нашого експериментального дослідження.

Для перевірки четвертої організаційно-педагогічної умови (високий рівень інформаційної культури викладачів та студентів) було визначено рівень інформаційної культури викладачів вищих навчальних закладів та студентів спеціальності “технологічна освіта” методом опитування, яке засвідчило наявність у респондентів достатнього та високого рівнів інформаційної культури.

Як компонент експериментальної методики формування екологічної культури майбутніх учителів технологій розроблено і впроваджено в навчальний процес наскрізний електронний навчально-методичний комплекс “Екологічна культура та засоби мультимедіа в технологічній освіті”, створений за допомогою програми SunRay BookOffice. Він має широкі функціональні можливості, зокрема: розвинену гіпертекстову структуру в теоретичній частині (логічна структура викладу навчального матеріалу); зручну для користувача систему навігації,

глосарій, посилання на законодавчі та нормативно-правові акти з екологічної освіти, джерела інформації з інтернет-ресурсів, вбудовану підсистему контролю знань. Цей програмний засіб містить модульну програму, вхідний, інформативно-теоретичний, практичний, контрольно-оцінювальний блоки для критеріїв оцінювання навчальних досягнень студентів та блок для самостійної роботи студентів. Ці компоненти електронного навчально-методичного комплексу забезпечують індивідуалізацію та диференціацію навчання, контроль зі зворотним зв'язком, самостійну та навчально-пізнавальну діяльність студентів, спрямовані на розвиток їхнього творчого мислення та різнорівневу підготовку фахівців.

5. У ході педагогічного експерименту було підтверджено ефективність методики формування екологічної культури майбутніх учителів технологій з використанням засобів мультимедіа. На основі експериментального дослідження встановлено, що *високим* рівнем сформованості екологічної культури оволоділи 28% студентів експериментальних груп проти 15,38% контрольних, *достатнім* – 42,67% експериментальних груп проти 30,78%, *середнім* – 21,33% студентів експериментальних груп проти 34,61%. В експериментальних групах *низький* рівень сформованості екологічної культури виявлено у 8% студентів, тоді як у контрольних групах цей показник становить 19,23%. Отримані дані вказують на суттєві позитивні зміни рівня сформованості екологічної культури у студентів експериментальних груп внаслідок застосування розробленої та впровадженої у навчальний процес методики, що дає підстави зробити висновок щодо її ефективності.

Проведене дослідження не вичерпує всіх питань щодо формування екологічної культури майбутніх учителів з використанням засобів мультимедіа. Подальшого розвитку потребує вивчення теоретичних аспектів підготовки майбутніх учителів технологій в умовах дистанційного навчання, визначення методичних засад розробки електронних освітніх ресурсів з екологічної освіти.

## ОСНОВНИЙ ЗМІСТ ДИСЕРТАЦІЇ ВІДОБРАЖЕНО У ТАКИХ ПУБЛІКАЦІЯХ:

### *Статті у наукових фахових виданнях*

**Гармата О. М.** Екологічна культура: генезис поняття / О. М. Гармата // Наукові записки : [збірник наукових статей] / М-во освіти і науки України, Нац. пед. ун-т імені М. П. Драгоманова ; упор. Л. Л. Макаренко. – Київ : Вид-во НПУ імені М. П. Драгоманова, 2011. – Випуск CV (105). – С. 107-113. – (Серія педагогічні та історичні науки).

**Гармата О. М.** Зміст і структура екологічної культури майбутнього вчителя технологій / О. М. Гармата // Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія 5. Педагогічні науки: реалії та перспективи. – Випуск 36 : збірник наукових праць / за наук. ред. О. В. Биковської, Л. Л. Макаренко. – Київ : Вид-во НПУ імені М. П. Драгоманова, 2012. – С. 288-292.

**Гармата О. М.** Формування екологічної культури майбутніх учителів неприродничих спеціальностей з використанням інформаційно-комунікаційних технологій / О. М. Гармата // Науковий часопис Національного педагогічного

університету імені М. П. Драгоманова. Серія 5. Педагогічні науки: реалії та перспективи. – Випуск 42. – Київ : Вид-во НПУ імені М. П. Драгоманова, 2013. – С. 40-43.

**Гармата О. М.** Екологічна культура майбутніх учителів та оцінка її стану / О. М. Гармата // Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія 5. Педагогічні науки: реалії та перспективи. – Випуск 44. – Київ : Вид-во НПУ імені М. П. Драгоманова, 2013. – С. 41-45.

**Гармата О. М.** Особливості застосування засобів мультимедіа в формуванні екологічної культури майбутніх учителів технологій / О. М. Гармата // Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія 5. Педагогічні науки: реалії та перспективи. – Випуск 42. – Київ : Вид-во НПУ імені М. П. Драгоманова, 2013. – С. 40-43

**Гармата О. М.** Мультимедіа в організації навчального процесу з формування екологічної культури майбутніх учителів технологій / О. М. Гармата // Наукові записки : [збірник наукових статей] / М-во освіти і науки України, Нац. пед. ун-т імені М. П. Драгоманова ; упор. Л. Л. Макаренко. – Київ : Вид-во НПУ імені М. П. Драгоманова, 2015. – Випуск СХХVIII (128). – С. 176-185. – (Серія педагогічні науки)

**Гармата О. М.** Методичний супровід процесу формування екологічної культури майбутніх учителів технологій / О. М. Гармата, Л. Л. Макаренко // Наукова скарбниця освіти Донеччини : науково-методичний журнал. – Випуск № 5 . – 2016. – С. 27-32.

#### *Статті в міжнародних наукових виданнях*

**Harmata O.** Stworzenie i korzystanie prezentacji multimedialnych w procesie kształcenia w szkole wyższej (KELM) / O. Harmata // Knowledge, education, law, management, nauka, oświata, prawo, zarządzanie. – № 2 (10)/2015 czerwiec. – Wydawca : Fundacja “Oświata i Nauka Bez Granic PRO FUTURO”, 2015. – S. 49-53.

#### *Статті в інших наукових виданнях*

**Гармата О.** Екологічна підготовка учителів хімії / О. Гармата // Рідна школа. – 1996. – № 9. – С. 30.

**Гармата О. М.** Використання методів та результатів моніторингу лісів в курсі “Основи екології” / О. М. Гармата, Т. В. Кузнецова // Наукові записки : збірник наукових статей Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова / укл. П. В. Дмитренко, О. Л. Макаренко. – Київ : Вид-во імені М. П. Драгоманова, 2001. – С. 128-130.

**Гармата О. М.** Використання і розвиток творчих можливостей студентів у процесі вивчення методики викладання біології / О. М. Гармата, О. Д. Гончар, В. Й. Кулінський // Матеріали звітної-наукової конференції викладачів УДПУ ім. М. П. Драгоманова. – Київ : Толока, 1995. – С. 172-173.

**Гармата О. М.** Вплив забруднювачів навколишнього середовища на лісові екосистеми зеленої зони м. Київ / О. М. Гармата // Сучасні проблеми збалансованого природокористування : збірник наукових праць. Спецвипуск. – Кам'янець–Подільський : Подільський державний аграрно-технічний університет, 2009. – С. 219-221.

**Гармата О. М.** Системний підхід у підготовці майбутніх вчителів хімії до екологічної освіти та виховання школярів / О. М. Гармата // Екологічна освіта та

виховання : матеріали всеукраїнської науково-практичної конференції. – Луцьк, 1996. – С. 95-96.

**Гармата О. М.** Використання задач екологічного змісту в курсі хімії середньої школи / О. М. Гармата // Наука і сучасність : збірник наук. праць Ч. II. – Київ : Вид-во НПУ ім. М. П. Драгоманова, 1998. – С. 17-22.

**Гармата О. М.** Спецкурс “Хімія та оточуюче середовище” як засіб систематизації екологічних знань майбутніх вчителів хімії / О. М. Гармата // Вісник Житомирського інженерно-технологічного інституту. – № 8. – Житомир, 1998. – С. 334-336.

**Гармата О. М.** Роль польових практик з природничих дисциплін в екологічній освіті та вихованні студентів / О. М. Гармата // Проблеми сучасної екології: матеріали міжнародної конференції (20-22 вересня 2000 р.). – Запоріжжя, 2000. – С. 130-131.

**Гармата О. М.** Шляхи екологізації комплексної польової практики з основ сільського господарства, фізіології рослин та генетики / І. Ф. Афанас'єва, О. М. Гармата, Т. В. Кузнецова // Роль ботанічних садів у формуванні наукового світогляду майбутніх біологів: матеріали перших Всеукраїнських читань присвячених пам'яті акад. М. М. Гришка (24-25 вересня 2001 р.). – Полтава, 2001. – С. 28-29.

**Гармата О.** Екологічне виховання учнів в процесі вивчення інтегрованого курсу “Квітництво та декоративне мистецтво” / О. Гармата, Т. Кузнецова, С. Кіреєва // Науково-методичні підходи до викладання природничих дисциплін в освітніх закладах ХХІ ст.: збірник наук. праць Всеукраїнської науково-практичної конференції Восьмі Каришинські читання. – Полтава, 2001. – С. 168-169.

**Гармата О. М.** Польові практики з природничих дисциплін як засіб формування екологічної культури студентів / О. М. Гармата, Т. В. Кузнецова // Роль навчальних та виробничих екскурсій в професійній підготовці майбутнього учителя природничих дисциплін: збірник наук. праць Всеукраїнського науково-практичного семінару (23-24 жовтня 2003 р.). – Полтава, 2003. – С. 91-92.

**Гармата О. М.** Інтегральний підхід до екологічної освіти майбутніх вчителів / О. М. Гармата, В. В. Ющик // Наукові та методичні основи викладання біологічних дисциплін у пед. навчальних закладах України: матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції (26-27 жовтня 2006 р.). – Київ : Вид-во НПУ імені М. П. Драгоманова, 2006. – С. 117-119.

**Гармата О. М.** Екологічні питання в системі біологічної освіти / О. М. Гармата // Людина та навколишнє середовище – проблеми безперервної екологічної освіти в вузах: матеріали ХІІ науково-методичної конференції (12-14 вересня 2007 р.). – Одеса, 2007. – С. 25-27.

#### *Навчально-методичні публікації*

**Гармата О. М.** Хімія та охорона оточуючого середовища. Програма спецкурсу для студентів хімічних спеціальностей педагогічних ВНЗ / О. М. Гармата. – Київ : НПУ ім. М. П. Драгоманова, 1996. – 6 с.

**Гармата О. М.** Основи екології. Навчальна програма (для гуманітарних спеціальностей) / О. М. Гармата, Т. В. Кузнецова, В. Й. Кулінський. – Київ : НПУ ім. М. П. Драгоманова, 1999. – 7 с.

**Гармата О. М.** Основи природознавства. Типова навчальна програма / О. М. Гармата. – Київ : Вид-во НПУ ім. М. П. Драгоманова, 2007. – 9 с.

Словник екологічних термінів до курсу “Основи екології” / Ю. А. Скиба, О. М. Царенко, О. М. Гармата [та ін.]. – Київ : НПУ ім. М. П. Драгоманова, 2009. – 72 с.

**Гармата О. М.** Наскрізна програма навчання студентів спеціальності “Екологія, охорона навк. середовища та збалансоване природокористування” / О. М. Гармата, Ю. А. Скиба, Н. В. Гавриленко [та ін.] // Збірник наскрізних програм навчальних та виробничих практик студентів спеціальностей “Туризм”, “Географія”, “Біологія”, “Хімія”, “Екологія, охорона навк. середовища та збалансоване природокористування”. – Київ : Вид-во НПУ імені М. П. Драгоманова, 2011. – С. 122–152.

**Гармата О. М.** Екологія. Навчальна програма / О. М. Гармата. – Київ : НПУ ім. М. П. Драгоманова, 2016. – 8 с.

## АНОТАЦІЇ

**Гармата О. М. Формування екологічної культури майбутніх учителів технологій з використанням засобів мультимедіа.** – Рукопис.

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата педагогічних наук за спеціальністю 13.00.02 – теорія та методика навчання (технічні дисципліни) / Національний педагогічний університет імені М. П. Драгоманова. – Київ, 2017.

Дисертаційну роботу присвячено проблемі формування екологічної культури майбутніх учителів технологій з використанням засобів мультимедіа. У дослідженні висвітлено парадигму сучасної екологічної освіти. Уточнено поняття “екологічна культура майбутнього вчителя технологій”. Здійснено аналіз сутності та змісту екологічної культури майбутніх учителів технологій з використанням засобів мультимедіа. Охарактеризовано дидактичні можливості засобів мультимедіа в процесі фахової підготовки майбутніх учителів технологій; подано класифікацію цих засобів і розкрито організаційно-педагогічні умови їх застосування в навчальному процесі.

Обґрунтовано особливості формування екологічної культури у студентів спеціальності “технологічна освіта”, спроектовано та експериментально перевірено методику її формування із використанням засобів мультимедіа та охарактеризований міждисциплінарний характер екологічної освіти з дисциплінами галузі “технологічна освіта”.

Отже, на основі дослідно-експериментальної роботи доведено, що запропонована методика формування екологічної культури майбутніх учителів технологій з використанням засобів мультимедіа є доцільною і такою, що може бути запровадженою в навчальний процес вищої школи. У ході наукового пошуку підтвердилося припущення про те, що процес підготовки майбутніх учителів технологій, заснований на засадах застосування експериментальної методики навчання засобами мультимедіа, та доцільність визначених організаційно-педагогічних умов формування екологічної культури майбутніх учителів технологій сприяли не тільки підвищенню рівня екологічної культури, а й підвищенню рівня інформаційної компетентності.

**Ключові слова:** екологічна культура майбутніх учителів технологій, екологічна освіта, екологічна свідомість, засоби мультимедіа.

**Гармата А. Н. Формирование экологической культуры будущих учителей технологий средствами мультимедиа. – Рукопись.**

Диссертация на соискание ученой степени кандидата педагогических наук по специальности 13.00.02 – теория и методика обучения (технические дисциплины) / Национальный педагогический университет имени М. П. Драгоманова. – Киев, 2017.

Диссертация посвящена проблеме формирования экологической культуры будущих учителей технологий с использованием средств мультимедиа. В исследовании освещена парадигма современного экологического образования. Более детально и точно подано трактование понятия “экологическая культура будущего учителя технологий”, которое определяется как интегративное качество личности, осознающую стремление непрерывно совершенствовать свой опыт к целесообразному и творческому использованию средств мультимедиа, сочетая практическую готовность к эколого-педагогической деятельности на основе интеграции информационных и экологических знаний, а именно: разработка и апробация компьютерных обучающих программ; уровень соответствия программного обеспечения, т.е. педагогических программных средств общедидактическим требованиям и требованиям методики обучения изучаемой дисциплины; учет дидактических возможностей мультимедийных технологий как средства активизации учебного процесса; разнообразие мультимедийных форм и методов; специальная подготовка к применению мультимедийных технологий, умений и навыков в области технологического образования.

Осуществлен анализ сущности и содержания экологической культуры будущих учителей технологии; охарактеризованы дидактические возможности средств мультимедиа в процессе формирования экологической культуры будущих учителей технологий; представлена классификация этих средств и раскрыты педагогические условия их применения в учебном процессе.

Описаны особенности формирования экологической культуры у студентов специальности “технологическое образование”, спроектирована и экспериментально проверена методика формирования экологической культуры будущих учителей технологий с использованием средств мультимедиа, также определены организационно-педагогические условия их применения, что позволило улучшить качество учебного процесса в целом.

Анализ психолого-педагогической литературы позволил определить основные принципы экологической подготовки – междисциплинарность и непрерывность; целостность познания окружающей среды; связь краеведческого, национального и глобального подходов в раскрытии сущности экологических проблем; направленность на развитие мотивационно-ценностной сферы личности, гармонизацию отношений человека с окружающей средой.

Результаты педагогического эксперимента доказали эффективность предложенных и обоснованных организационно-педагогических условий и спроектированной методики формирования экологической культуры будущих

учителей технологий с использованием средств мультимедиа в специально созданной информационно-образовательной среде высшего учебного заведения.

**Ключевые слова:** экологическая культура будущих учителей технологий, экологическое образование, экологическое сознание, средства мультимедиа.

**Harmata O. Methodic of formation of information and technological competence of future teachers of technology. – Manuscript.**

Dissertation for degree of Candidate of Pedagogical Sciences, speciality 13.00.02 – Theory and Methods of Technology / National Pedagogical Dragomanov University. – Kyiv, 2017.

The thesis is devoted to the formation of ecological culture of the future teachers of technology with the use of multimedia. The study highlights the paradigm of modern environmental education. The concept of “ecological culture of the future teacher of technology”. The analysis of the nature and content of ecological culture of the future teachers of technology with the use of multimedia. Characterized didactic multimedia capabilities in the professional training of future teachers of technology; the classification of assets and disclosed organizational and pedagogical conditions of their use in the classroom.

Grounded features of formation of ecological culture of students in “technological education”, designed and tested method of its formation with the use of multimedia and described the interdisciplinary nature of environmental education field disciplines “technological education”.

Thus, based on the experimental work demonstrated that the method of formation of ecological culture of the future teachers of technology with the use of multimedia is reasonable and one that could be implemented in the educational process of higher education. In the course of scientific research confirmed the assumption that the training of future teachers of technology based on the principles of the use of experimental methods of teaching by means of multimedia and expediency vyznachenyx organizational and pedahohichnyx conditions of formation of ecological culture maybutnix uchyteliv texnolohiy contributed not only increase the level of environmental culture, but also increase information of competence.

**Key words:** ecological culture of the future teachers of technology, environmental education, environmental consciousness, multimedia.



Підписано до друку 28.01.2017 р.  
Формат 60x84/16. Папір офсетний. Гарнітура Times.  
Наклад 100 прим.  
Віддруковано з оригіналів.

---

Видавництво  
Національного педагогічного університету  
імені М. П. Драгоманова. 01601, м. Київ-30, вул. Пирогова, 9  
Свідоцтво про реєстрацію № 1101 від 29.10.2002.  
(044) 239-30-26