

**ДРОГОБИЦЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ІВАНА ФРАНКА**

Кваліфікаційна наукова праця
на правах рукопису

УДК 378.015.31:502/504:[377.36–051:629](043.5)

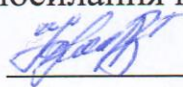
УКРАЇНЕЦЬ АНДРІЙ ВОЛОДИМИРОВИЧ

**ДИСЕРТАЦІЯ
ФОРМУВАННЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ КУЛЬТУРИ
МАЙБУТНІХ ВИКЛАДАЧІВ ПРОФЕСІЙНОГО НАВЧАННЯ
В ГАЛУЗІ АВТОМОБІЛЬНОГО ТРАНСПОРТУ**

015 Професійна освіта (за спеціалізаціями)
01 Освіта / Педагогіка

Подається на здобуття наукового ступеня доктора філософії

Дисертація містить результати власних досліджень. Використання ідей,
результатів і текстів інших авторів мають посилання на відповідне джерело



А. В. Українець

Наукові керівники:

Оршанський Леонід Володимирович,

доктор педагогічних наук, професор

Погорелов Михайло Григорович,

доктор філософії, доцент

АНОТАЦІЯ

Українець А.В. Формування екологічної культури майбутніх викладачів професійного навчання в галузі автомобільного транспорту.

– Кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису.

Дисертація на здобуття наукового ступеня доктора філософії за спеціальністю 015 Професійна педагогіка (за спеціалізаціями). – Дрогобицький державний педагогічний університет імені Івана Франка. Дрогобич, 2026.

Дисертація присвячена розв’язанню проблеми формування екологічної культури майбутніх викладачів професійного навчання в галузі автомобільного транспорту.

У процесі дослідження виявлені найбільш значущі суперечності та проблемні аспекти екологічної освіти та виховання молодого покоління, зокрема майбутніх педагогів. Аналіз наукової літератури та дослідження реального стану показали, що діюча система вищої освіти не забезпечує необхідного рівня сформованості у педагогічних працівників екологічної культури.

Здійснено теоретико-методологічне обґрунтування процесу формування екологічної культури особистості майбутнього педагога. З’ясовано, що необхідність цього процесу зумовлена переглядом панівної в сучасному суспільстві ціннісно-світоглядної парадигми, що ґрунтується на ідеях гармонізації взаємодії людини і природи, усвідомлення людиною себе як невід’ємного складника екологічно безпечного довкілля. Екологічна культура детермінує єдність екологічних уявлень, знань, умінь і навичок природовідповідної поведінки в навколишньому середовищі, відтак є чинником розвитку інтелігентності, цивілізованості, професійності педагога. Ефективне формування екологічної культури особистості можливе за умови комплексного та системного підходу, що враховує філософські, психологічні та педагогічні вектори розвитку цього процесу.

На основі аналізу наукових джерел сформульовано зміст ключової категорії дослідження – «формування екологічної культури майбутніх викладачів професійного навчання у галузі автомобільного транспорту», яка розглядається з двох позицій: з одного боку – це системний процес формування екологічної свідомості, поведінки та готовності особистості до гармонізації взаємовідносин у системі «людина – природа – суспільство», а з іншого – результат у вигляді інтегральної якості, сформованої на основі емоційно-ціннісного ставлення до природи, знань й уявлень про неї, набутих умінь, навичок і потреб у збереженні та захисті довкілля від шкідливого впливу автотранспортних засобів, автомобільної інфраструктури та виробництва.

Конкретизовано структуру екологічної культури викладача закладу професійної (професійно-технічної) освіти у галузі автомобільного транспорту, яка складається з екологічної свідомості, екологічного мислення, екологічної відповідальності та екологічної поведінки. Виявлено сутнісні й функціональні характеристики цих компонентів екологічної свідомості.

Розроблена модель формування екологічної культури майбутніх викладачів професійного навчання в галузі автомобільного транспорту, яка ґрунтується на філософсько-методологічному, теоретичному і педагогічному базисах дослідження та передбачає системну єдність цільового, змістового, процесуального та контрольно-оцінного блоків. Ця модель є відкритою, перебуває у постійному динамічному розвитку та за необхідності може доповнюватися інноваційними дидактичними, виховними й розвивальними компонентами. Виявлені й обґрунтовані педагогічні чинники та «зовнішні» і «внутрішні» організаційно-педагогічні умови, які уможливають ефективне формування у студентів екологічної культури.

Розкриті шляхи екологізації змісту фахової підготовки майбутніх викладачів професійного навчання в галузі автомобільного транспорту. Підготовлено методичні рекомендації щодо вдосконалення процесу формування екологічної культури майбутніх викладачів професійного навчання у галузі автомобільного транспорту.

Ефективність розробленої моделі формування екологічної культури майбутніх викладачів професійного навчання в галузі автомобільного транспорту та організаційно-педагогічних умов її реалізації була доведена у процесі педагогічного експерименту. На контрольно-узагальнювальному етапі педагогічного експерименту абсолютне середнє значення якісних змін рівня сформованості екологічної культури студентів експериментальних груп за інтегральним критерієм був вищим (12,74%), ніж у студентів контрольних груп (3,93%). Це дає підставу для впровадження результатів дисертаційної роботи в освітній процес педагогічних ЗВО, які здійснюють фахову підготовку викладачів закладів професійної (професійно-технічної) освіти.

Наукова новизна і теоретичне значення одержаних результатів полягають в тому, що *вперше*:

- *розкрито* закономірності й схарактеризовано особливості процесу формування екологічної культури студентів в сучасних реаліях вищої педагогічної освіти;

- *виявлено* сутнісні ознаки та функціональні характеристики структурних компонентів екологічної культури викладача професійного навчання у галузі автомобільного транспорту – екологічної свідомості, екологічного мислення, екологічної відповідальності та екологічної поведінки;

- *розроблено й експериментально перевірено* модель формування екологічної культури майбутніх викладачів професійного навчання в галузі автомобільного транспорту, яка ґрунтується на філософсько-методологічному, теоретичному і педагогічному базисах дослідження та передбачає системну єдність цільового (відображає спектр цілей та завдань, що реалізуються у процесі екологічної підготовки студентів у закладах вищої освіти), змістового (передбачає екологізацію змісту обов'язкових і вибіркового освітніх компонентів, їх інтеграційно-функціональний конструкт зі спецкурсом за вибором: «Екологічна безпека автомобільного транспорту, спрямованих на формування когнітивного складника екологічної культури студентів»), процесуального (характеризує педагогічну взаємодію суб'єктів

освітнього процесу, особливості його організації й управління за умов ефективного поєднання традиційних та інноваційних форм, методів, технологій і засобів навчання) та контрольної-оцінної (об'єктивно визначає рівні сформованості екологічної культури студентів) блоків;

– виокремлено та схарактеризовано педагогічні чинники й організаційно-педагогічні умови, які уможливають ефективне формування екологічної культури майбутніх викладачів професійного навчання в галузі автомобільного транспорту;

– визначено критерії (мотиваційно-аксіологічний, когнітивний, діяльнісний і творчий), рівні (високий, середній, низький) та показники сформованості екологічної культури студентів із наступним їх об'єднанням в інтегральний критерій «сформованість екологічної культури викладачів професійного навчання у галузі автомобільного транспорту».

Крім того, *уточнено* сутність і зміст основних понять дослідження («культура», «екологія», «сталий розвиток», «коеволюція», «екологічна культура особистості педагога» та ін.), а також сформульовано авторське визначення ключової категорії – «формування екологічної культури майбутніх викладачів професійного навчання у галузі автомобільного транспорту».

Подальшого розвитку набули модули структурування й узгодження змісту екологічних компонентів, які містяться у навчальних дисциплінах соціально-гуманітарного, науково-природничого і професійно-орієнтованого циклів фахової підготовки викладачів професійного навчання у галузі автомобільного транспорту, напрями ефективного поєднання традиційних й інноваційних методик і технологій навчання, умови створення активного еколого-освітнього середовища у закладах вищої освіти.

Практичне значення одержаних результатів полягає в тому, що:

– розроблена модель формування екологічної культури майбутніх викладачів професійного навчання в галузі автомобільного транспорту може бути використана з метою підвищення ефективності процесу екологічної

освіти та виховання сучасної студентської молоді різних педагогічних спеціальностей і рівнів підготовки;

– використання коректного тезаурусу і діагностичного інструментарію уможлиблює проведення ефективного моніторингу рівнів сформованості екологічної культури студентів;

– вдосконалені освітньо-професійні програми спеціальності 015.38 Професійна освіта (Транспорт), навчальні плани та робочі програми навчальних дисциплін соціально-гуманітарного, науково-природничого і професійно-орієнтованого циклів, побудовані на основі культурологічного підходу, забезпечуватимуть комплексний вплив на особистісні та професійні якості майбутніх викладачів професійного навчання в галузі автомобільного транспорту;

– підготовлені методичні рекомендації, поради та вказівки сприятимуть вдосконаленню процесу формування екологічної культури майбутніх викладачів професійного навчання у галузі автомобільного транспорту.

Подальші наукові пошуки доцільно спрямувати на: 1) вивчення процесів розвитку екологічної культури студентів у системі неперервної інженерно-педагогічної освіти; 2) екологізацію змісту навчальних дисциплін із фаху у системі неперервної інженерно-педагогічної освіти; 3) використання сучасних цифрових технологій в студентській еколого-проектній і науково-дослідній діяльності; 4) пошук шляхів мотивації студентської молоді до створення умов і здійснення заходів екологічної безпеки у галузі автомобільного транспорту; 5) узагальнення та висвітлення зарубіжного досвіду формування екологічної культури студентської молоді; 6) методичну підготовку викладачів до формування екологічної культури студентів та ін.

Ключові слова: екологія, сталий розвиток, екологічне виховання, екологічна освіта, екологічна культура, екологічна компетентність, професійно-педагогічна підготовка, професійна компетентність, педагоги професійного навчання, екологізація змісту освіти, інтеграція, педагогічні технології, засоби екології, метод проєктів, цифровізація, інформаційно-освітнє середовище, заклад вищої освіти, професійна освіта.

SUMMARY

Ukrainets A.V. Formation of environmental culture among future teachers of vocational education in the field of motor transport. – Qualification scientific work on the rights of manuscript.

Thesis for the degree of Doctor of Philosophy in the field of 015 Professional Pedagogy (by specialisation). – Ivan Franko State Pedagogical University of Drohobych. Drohobych, 2026.

The dissertation is devoted to revealing the problem of forming the ecological culture of future teachers of vocational training in the field of motor transport.

The study identified the most significant contradictions and problematic aspects of environmental education and upbringing of the younger generation, including future teachers. The analysis of scientific literature and the study of the real situation showed that the current system of higher education does not provide the necessary level of environmental culture among teachers.

The theoretical and methodological substantiation of the process of forming the ecological culture of the future teacher's personality is carried out. It is established that the need for this process is due to the revision of the value and worldview paradigm prevailing in modern society, which is based on the ideas of harmonisation of human-nature interaction and human awareness of oneself as an integral part of an environmentally safe environment. Ecological culture determines the unity of ecological ideas, knowledge, skills and abilities of nature-based behaviour in the environment, and therefore is a factor in the development of intelligence, civilisation and professionalism of a teacher. The effective formation of an individual's ecological culture is possible with a comprehensive and systematic approach that takes into account the philosophical, psychological and pedagogical vectors of this process.

Based on the analysis of scientific sources, the content of the key category of the study – «formation of ecological culture of future teachers of vocational education in the field of road transport» – is formulated, which is considered from

two perspectives: on the one hand, it is a systemic process of forming environmental awareness, behaviour and readiness of an individual to harmonise relations in the human-nature-society system, and on the other hand, it is a result in the form of an integral quality formed on the basis of emotional and value-based attitudes to nature, knowledge and perceptions about it, acquired skills and needs for preserving and protecting the environment from the harmful effects of motor vehicles, automotive infrastructure and production.

The structure of the ecological culture of a teacher of a vocational (vocational-technical) education institution in the field of road transport, which consists of ecological awareness, ecological thinking, ecological responsibility and ecological behaviour, is specified. The essential and functional characteristics of these components of environmental awareness are revealed.

The article develops a model of formation of ecological culture of future teachers of vocational training in the field of road transport, which is based on the philosophical, methodological, theoretical and pedagogical bases of the study and provides for the systemic unity of the target, content, procedural and control and evaluation blocks. This model is open, under constant dynamic development and can be supplemented with innovative didactic, educational and developmental components if necessary. Pedagogical factors, «external» and «internal» organisational and pedagogical conditions that enable the effective formation of students' environmental culture are identified and substantiated.

The ways of ecologisation of the content of professional training of future teachers of vocational education in the field of road transport are revealed. Methodical recommendations for improving the process of forming the ecological culture of future teachers of vocational training in the field of road transport have been prepared.

The effectiveness of the developed model of forming the ecological culture of future teachers of vocational education in the field of road transport and the organisational and pedagogical conditions for its implementation was proved in the course of a pedagogical experiment. At the control and generalisation stage of the pedagogical experiment, the absolute average value of qualitative changes in the

level of environmental culture of students of the experimental groups according to the integral criterion was higher (18.21%) than that of students of the control groups (6.54%). This gives grounds for the implementation of the results of the dissertation work in the educational process of pedagogical universities that provide professional training for teachers of vocational (vocational-technical) education institutions.

The scientific novelty and theoretical significance of the results obtained are that for the *first time*:

- the regularities and peculiarities of the process of formation of students' ecological culture in the modern realities of higher pedagogical education are revealed;

- the essential features and functional characteristics of the structural components of the ecological culture of a teacher of vocational training in the field of road transport – ecological awareness, ecological thinking, ecological responsibility and ecological behaviour – have been identified;

- a model of formation of ecological culture of future teachers of vocational education in the field of road transport has been developed and experimentally tested, which is based on the philosophical, methodological, theoretical and pedagogical bases of the study and provides for the systemic unity of the target (reflects the range of goals and objectives implemented in the process of environmental training of students in higher education institutions), content (provides for the greening of the content of compulsory and elective educational components, their integration and functional approach), process (characterises the pedagogical interaction of subjects of the educational process, the peculiarities of organisation and management under conditions of effective «Environmental Safety of Road Transport' aimed at forming the cognitive component of students» environmental culture), procedural (characterises the pedagogical interaction of the subjects of the educational process, the peculiarities of its organisation and management in the conditions of an effective combination of traditional and innovative forms, methods, technologies and teaching aids) and control and

evaluation (objectively determines the levels of students' environmental culture) blocks;

- the pedagogical factors and organisational and pedagogical conditions that enable the effective formation of ecological culture of future teachers of vocational education in the field of road transport are allocated and characterised;

- the criteria (motivational and axiological, cognitive, activity and creative), levels (high, medium, low) and indicators of students' environmental culture formation are defined with their subsequent integration into the integral criterion «formation of environmental culture of vocational teachers in the field of road transport».

In addition, the essence and content of the basic concepts of the study («culture», «ecology», «sustainable development», «coevolution», «ecological culture of the teacher's personality», etc.) are clarified, and the author's definition of the key category – «formation of ecological culture of future teachers of vocational education in the field of road transport» – is formulated.

The modules of structuring and harmonising the content of environmental components contained in the disciplines of social and humanitarian, scientific and natural sciences and professionally oriented cycles of professional training of teachers of vocational education in the field of road transport, directions of effective combination of traditional and innovative teaching methods and technologies, conditions for creating an active environmental and educational environment in higher education institutions were further developed.

The practical significance of the results obtained is that:

- the developed model for the formation of ecological culture of future teachers of vocational training in the field of road transport can be used to improve the efficiency of the process of environmental education and upbringing of modern students of different pedagogical specialities and levels of training;

- the use of a set of criteria and diagnostic tools makes it possible to effectively monitor the levels of students' environmental culture;

- improved educational and professional programmes of speciality 015.38 Vocational Education (Transport), curricula and work programmes of social and

humanitarian, scientific and natural and professionally oriented disciplines, built on the basis of a cultural approach, will provide a comprehensive impact on the personal and professional qualities of future teachers of vocational education in the field of road transport;

– the prepared methodological recommendations, tips and guidelines will help to improve the process of forming the environmental culture of future teachers of vocational education in the field of road transport.

Further research should be focused on: 1) studying the processes of development of students' ecological culture in the system of continuous engineering and pedagogical education; 2) ecologisation of the content of speciality disciplines in the system of continuous engineering and pedagogical education; 3) use of modern digital technologies in student environmental projects and research activities; 4) searching for ways to motivate students to create conditions and implement environmental safety measures in the field of road transport; 5) summarising and highlighting foreign experience in shaping the ecological culture of students; 6) methodological training of teachers in shaping the ecological culture of students, etc.

Keywords: ecology, sustainable development, environmental education, environmental culture, environmental competence, professional and pedagogical training, professional competence, vocational teachers, greening of educational content, integration, pedagogical technologies, environmental tools, project method, digitalization, information and educational environment, higher education institution, vocational education.

СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

Статті в наукових фахових виданнях України:

1. **Українець А. В.** Екологічна культура викладача закладу професійної (професійно-технічної) освіти у галузі автомобільного транспорту: сутність, функції та структура. *Молодь і ринок*. 2023. № 9 (217). С. 155–160. <https://doi.org/10.24919/2308-4634.2023.291090>

2. **Українець А. В.** Модель формування екологічної культури майбутніх викладачів професійного навчання в галузі автомобільного транспорту. *Наукові записки Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка*. Серія: педагогіка. 2024. № 1. С. 64–71. <https://doi.org/10.32782/2415-3605.24.1.8>

3. **Українець А. В.** Методи формування екологічної культури майбутніх викладачів професійного навчання. *Перспективи та інновації науки*. 2025. Вип. 11(56). С. 1456–1463. [https://doi.org/10.52058/2786-4952-2025-11\(57\)-1456-1463](https://doi.org/10.52058/2786-4952-2025-11(57)-1456-1463)

4. **Українець А. В.,** Погорєлов М. Г., Пшеничний М. В. Модель інноваційної підготовки викладачів закладів професійно-технічної освіти автомобільного профілю. *Молодь і ринок*. 2025. № 11 (243). С. 64 – 70. <https://doi.org/10.24919/2308-4634.2025.345846>

5. **Українець А. В.** Організаційно-педагогічні умови формування екологічної культури майбутніх викладачів закладів професійної (професійно-технічної) освіти. *Професіоналізм педагога: теоретичні й методичні аспекти*. 2025. №. 24. С. 212–222. <https://doi.org/10.31865/2414-9292.24.2025.349672>

Наукові праці, що засвідчують апробацію матеріалів дисертації:

6. **Українець А. В.** Аспекти формування екологічної культури особистості. *Розвиток технологічної освітньої галузі в руслі Нової української школи*: збірник матеріалів Всеукраїнської науково-практичної конференції кафедри теорії і методики технологічної освіти Полтавського національного педагогічного університету імені В. Г. Короленка (м. Полтава, 29 вересня 2023 р.) / за заг. ред. В.П. Титаренко, А.Ю. Цини. Полтава: ПНПУ

імені В.Г. Короленка, 2023. С. 452–457. URL: <http://dspace.pnpu.edu.ua/bitstream/123456789/25437/1/123.pdf>

7. **Українець А. В.** Екологічне виховання фахівців автотранспортного профілю як соціально-економічна потреба суспільства. *Теорія і практика професійного становлення фахівця в інноваційному соціокультурному просторі*: збірник наукових праць І міжнародної науково-практичної конференції науково-педагогічних, педагогічних працівників і молодих учених (м. Дніпро, 5–6 квітня 2023 р.). Дніпро: Університет імені Альфреда Нобеля, 2023. С. 171–174. URL: https://old.duan.edu.ua/images/Announcements/UA/Departments/Pedagogy_psychology/2023/Tezy_Teor_i_prakt_prof_stanovl_fa_khivtsia.pdf

8. **Українець А. В.,** Кондур О. М. Переваги, заходи підтримки та ключові напрями перспективного розвитку вітчизняної автомобільної галузі. *Актуальні проблеми сучасної науки*: збірник матеріалів XI міжнародної науково-практичної конференції (м. Дрогобич, 25-26 квітня 2024 р.) / за ред. Ю. Матуріна, І. Столярчука. Дрогобич: ДДПУ імені Івана Франка, 2024. С. 554 – 556. URL: <https://drive.google.com/file/d/1yTQ2bIvUm4O9BpIo3So52kx5-wj5JCaq/view>

9. **Українець А. В.** Результати експериментального дослідження проблеми формування екологічної культури майбутніх педагогів професійного навчання у галузі автомобільного транспорту. *Розвиток технологічної освітньої галузі в річці Нові української школи*: збірник матеріалів Всеукраїнської науково-практичної конференції (м. Полтава, 16 грудня 2025 р.) / за заг. ред. доц. Ю.А. Срібної, проф. В.П. Титаренко, А.Ю. Цини. Полтава : ПНПУ імені В.Г. Короленка, 2025. С. 263–265. URL: <https://drive.google.com/drive/folders/1YPFQdnuqP20ps28duN7RjjJL-ULg6JoX>

ЗМІСТ

ВСТУП.	16
Розділ 1. ТЕОРЕТИЧНЕ ОБҐРУНТУВАННЯ ПРОЦЕСУ ФОРМУВАННЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ КУЛЬТУРИ МАЙБУТНІХ ВИКЛАДАЧІВ ПРОФЕСІЙНОГО НАВЧАННЯ У ГАЛУЗІ АВТОМОБІЛЬНОГО ТРАНСПОРТУ.	25
1.1. Формування екологічної культури особистості: філософський та психолого-педагогічні аспекти	25
1.2. Екологічна культура викладача закладу професійної (професійно-технічної) освіти у галузі автомобільного транспорту: сутність, функції та структура	42
1.3. Модель формування екологічної культури майбутніх викладачів професійного навчання у галузі автомобільного транспорту.	63
Висновки до розділу 1	81
Розділ 2. ОРГАНІЗАЦІЙНО-ПЕДАГОГІЧНІ ЗАСАДИ ФОРМУВАННЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ КУЛЬТУРИ МАЙБУТНІХ ВИКЛАДАЧІВ ПРОФЕСІЙНОГО НАВЧАННЯ У ГАЛУЗІ АВТОМОБІЛЬНОГО ТРАНСПОРТУ	84
2.1. Екологізація змісту підготовки майбутніх викладачів професійного навчання у галузі автомобільного транспорту.	84
2.2. Чинники та організаційно-педагогічні умови формування екологічної культури студентів	108
2.3. Методичні аспекти формування екологічної культури майбутніх викладачів професійного навчання	125
Висновки до розділу 2	164

Розділ 3. ОРГАНІЗАЦІЯ ТА РЕЗУЛЬТАТИ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО ДОСЛІДЖЕННЯ.	168
3.1. Програма, методика та результати вхідного діагностування рівнів сформованості екологічної культури студентів	168
3.2. Аналіз результатів експериментального дослідження	189
Висновки до розділу 3	203
ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ	206
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.	209
ДОДАТКИ	234

ВСТУП

Актуальність дослідження. Уся історія виникнення, становлення та розвитку людського суспільства пов'язана з природою. Людина, творячи світ культури, у процесі освоєння природи формувала себе як особистість. Однак сьогодні, в реаліях сучасного технократичного суспільства саме культура, репрезентуючи моральні норми та цінності, поставила цивілізацію на межу екологічної кризи. Відтак подальше виживання і сталий розвиток людства залежить від кардинальної трансформації культурологічного базису сучасного суспільства. При цьому нова екологічна культура людства, яка визначає ціннісні орієнтації майбутнього постіндустріального суспільства, покликана зіграти ключову роль в успішній реалізації ідеї сталого розвитку.

Проблематика взаємодії людини, суспільства та природи, загальні філософські проблеми екології ґрунтовно розкриті у фундаментальних працях вітчизняних (Г. Білявський, М. Булатов, В. Вернадський, М. Голубець, А. Єрмоленко, В. Крисаченко, Л. Сидоренко, А. Толстоухов, М. Хілько, Г. Ярчук й ін.) і зарубіжних учених (Я. Ангус, К. Вільямс, Р. Карсон, Б. Коммонер, А. Швейцер та ін.).

Ідея культури, культуровідповідного виховання молодого покоління, зокрема й екологічне виховання, нині стає вимогою часу і новою парадигмою освіти. Якісне оновлення системи екологічної освіти молоді уможливило формування особистості з високим рівнем екологічної культури, яка здатна стати на захист суспільства і природи. Розв'язання цієї проблеми залежить передовсім від особистості педагога, рівня його загальної та екологічної культури. Транслюючись через особистість педагога у свідомість молодого покоління, екологічна культура здійснює вплив на екологізацію процесів, що відбуваються в різних сферах людської діяльності, сприяючи формуванню соціоприродного менталітету суспільства.

Якісне оновлення, осучаснення системи екологічної підготовки у межах фаху, підвищення її ефективності пов'язується з виробленням нових концептуальних підходів, методологічних, теоретичних і дидактичних засад.

Обґрунтування цілей, завдань, принципів екологічної освіти та виховання, умов формування екологічної культури молодого покоління стали предметом наукових пошуків Ю. Бойчук, О. Висоцької, В. Гуцол, Ю. Злобіна, С. Лебідь, М. Кисельова, О. Король, В. Крисаченка, Л. Курняк, Г. Науменко, О. Салтовського, Ю. Тагліної, Н. Трофімчук, Л. Юрченко, Н. Ясінської й ін.

Важливі аспекти методології, теорії та практики екологічного виховання, екологізації освітнього процесу, формування і розвитку екологічної культури здобувачів освіти на різних освітніх рівнях ґрунтовно досліджували Н. Анацька, С. Бойченко, О. Бондар, В. Бровдій, М. Дробноход, В. Курок, Л. Лук'янова, В. Мелаш, С. Мельник, Я. Олійник, Л. Рибалко, Л. Стахів, Н. Стецула, Л. Скоробагатий, С. Совріга, Н. Стрижак, І. Сяська, Г. Тарасенко, О. Троцька, Ю. Туниця, М. Федоряк, Л. Чистякова та ін.

Водночас проблема розроблення цілісної системи екологічної підготовки, спрямованої на формування екологічної культури, що враховує специфіку педагогічної діяльності викладача закладу професійної (професійно-технічної) освіти, наразі ще не розв'язана. Відтак чимало теоретичних і, головним чином, методичних питань щодо формування екологічної культури майбутніх викладачів професійного навчання у галузі автомобільного транспорту не отримали достатнього розвитку в конкретних освітньо-професійних програмах, змісті навчальних дисциплін, методиках і дидактичних розробках тощо.

Аналіз стану досліджуваної проблеми в теорії та практиці екологічної підготовки викладачів професійного навчання в закладах вищої освіти дав змогу виявити основні *суперечності* між:

- вимогами суспільства, що постійно зростають і висуваються до загальної та екологічної культури майбутніх викладачів закладів професійної (професійно-технічної) освіти, та наявним рівнем їхньої екологічної свідомості, екологічного мислення, екологічної відповідальності та екологічної поведінки;

- сучасною тенденцією гуманізації вищої педагогічної освіти, що реалізується на засадах культурологічного підходу, та домінуючою дотепер

узвичаєною парадигмою екологічної освіти із притаманними їй передачею готових знань і традиційним демонструванням способів дій;

– визнанням необхідності формування екологічної культури студентів і недостатньою розробленістю теоретичних і практичних засад екологізації змісту освіти, впровадженням методичних і дидактичних новацій, що стимулюють та підвищують ефективність цього процесу.

Необхідність розв’язання цих ключових суперечностей свідчить про актуальність зазначеної проблеми та передбачає пошук оптимальних шляхів удосконалення екологічної підготовки студентів у закладах вищої освіти, що й зумовило вибір теми дисертаційного дослідження: **«Формування екологічної культури майбутніх викладачів професійного навчання в галузі автомобільного транспорту».**

Зв’язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дисертаційне дослідження виконане відповідно до плану наукових досліджень кафедри технологічної та професійної освіти Дрогобицького державного педагогічного університету імені Івана Франка за темою «Теорія і практика фахової інноваційної підготовки педагогічних працівників у галузі технологічної та професійної освіти» (державний реєстраційний номер 0125U002671) та кафедри теорії і практики технологічної та професійної освіти ДВНЗ «Донбаський державний педагогічний університет» за темою «Інноваційні технології в технологічній та професійній освіті». Тему дисертації затверджено вченою радою ДВНЗ «Донбаський державний педагогічний університет» (протокол № 3 від 14 листопада 2022 р.).

Мета дослідження: розробити й експериментально перевірити модель формування екологічної культури майбутніх викладачів професійного навчання в галузі автомобільного транспорту, а також чинники й організаційно-педагогічні умови її ефективної реалізації.

Для досягнення поставленої мети визначені такі **завдання:**

1. Здійснити теоретико-методологічне обґрунтування процесу формування екологічної культури особистості майбутнього педагога.

2. Виявити сутнісні й функціональні характеристики структурних компонентів екологічної культури викладача закладу професійної (професійно-технічної) освіти у галузі автомобільного транспорту.

3. Розробити й експериментально перевірити модель формування екологічної культури майбутніх викладачів професійного навчання в галузі автомобільного транспорту, а також чинники й організаційно-педагогічні умови її ефективної реалізації.

4. Розкрити шляхи екологізації змісту фахової підготовки студентів та особливості методики формування їхньої екологічної культури.

5. Підготувати методичні рекомендації щодо вдосконалення процесу формування екологічної культури майбутніх викладачів професійного навчання у галузі автомобільного транспорту.

Об'єкт дослідження: фахова підготовка майбутніх викладачів професійного навчання в галузі автомобільного транспорту.

Предмет дослідження: чинники та організаційно-педагогічні умови формування екологічної культури майбутніх викладачів професійного навчання у галузі автомобільного транспорту в процесі фахової підготовки.

Для розв'язання поставлених завдань використовувався комплекс **методів дослідження:**

1. **Методи теоретичного дослідження:** а) *пошуково-бібліографічний* – з метою вивчення, аналізу й узагальнення філософсько-методологічної, психолого-педагогічної, навчально-методичної, спеціальної літератури та нормативних документів за темою дослідження; б) *контент-аналіз* – для уточнення основних понять («культура», «сталий розвиток», «екологія», «коеволюція», «екологічна освіта», «екологічне виховання», «екологічна культура особистості педагога» тощо) та формулювання ключової категорії дослідження – «формування екологічної культури майбутніх викладачів професійного навчання у галузі автомобільного транспорту»; в) *порівняльний аналіз* – із метою зіставлення стандартів, освітньо-професійних програм, навчальних планів підготовки здобувачів освіти за спеціальністю 015.38 Професійна освіта (Транспорт), робочих програм навчальних дисциплін для

їх змістової характеристики, а також відбору найефективніших форм, методів, засобів і технологій навчання; г) *моделювання* – для теоретичного обґрунтування і розроблення моделі формування екологічної культури майбутніх викладачів професійного навчання в галузі автомобільного транспорту;

2. Методи емпіричного дослідження: а) *бесіди, спостереження, експертні оцінки, самооцінка, анкетування, тестування, аналіз результатів навчальної діяльності* та ін. – для відбору критеріїв і показників, аналізу й узагальнення результатів вхідного діагностування рівнів сформованості екологічної культури студентів; б) *педагогічний експеримент* (етапи – підготовчо-констатувальний, пошуково-формувальний, контрольно-узагальнювальний) – для з'ясування ефективності моделі формування екологічної культури майбутніх викладачів професійного навчання в галузі автомобільного транспорту та дієвості організаційно-педагогічних умов.

3. Методи статистичної обробки результатів дослідження – для забезпечення надійності, об'єктивності та достовірності експериментальних даних, обчислення динаміки якісних змін рівня екологічної культури студентів (середній показник успішності, коефіцієнт ефективності, непараметричний критерій).

База дослідження. Експериментальна робота здійснювалася упродовж 2022 – 2025 рр. у вітчизняних закладах вищої освіти (ДВНЗ «Донбаський державний педагогічний університет» та Дрогобицький державний педагогічний університет імені Івана Франка – експериментальні групи; Криворізький державний педагогічний університет, Національний університет «Чернігівський колегіум» імені Т.Г. Шевченка – контрольні групи), де тривалий час здійснюється професійна підготовка здобувачів за спеціальністю 015.38 Професійна освіта (Транспорт). У дослідженні загалом взяли участь 312 студентів і викладачів, із них на пошуково-формуальному і контрольно-узагальнюальному етапах педагогічного експерименту – 216 студентів та 22 викладачі.

Наукова новизна і теоретичне значення одержаних результатів полягають в тому, що *вперше*:

– *розкрито* закономірності й схарактеризовано особливості процесу формування екологічної культури студентів в сучасних реаліях вищої педагогічної освіти;

– *виявлено* сутнісні ознаки та функціональні характеристики структурних компонентів екологічної культури викладача професійного навчання у галузі автомобільного транспорту – екологічної свідомості, екологічного мислення, екологічної відповідальності та екологічної поведінки;

– *розроблено й експериментально перевірено* модель формування екологічної культури майбутніх викладачів професійного навчання в галузі автомобільного транспорту, яка ґрунтується на філософсько-методологічному, теоретичному і педагогічному базисах дослідження та передбачає системну єдність цільового (відображає спектр цілей та завдань, що реалізуються у процесі екологічної підготовки студентів у закладах вищої освіти), змістового (передбачає екологізацію змісту обов’язкових і вибіркового освітніх компонентів, їх інтеграційно-функціональний конструкт зі спецкурсом за вибором: «Екологічна безпека автомобільного транспорту», спрямованих на формування когнітивного складника екологічної культури студентів), процесуального (характеризує педагогічну взаємодію суб’єктів освітнього процесу, особливості його організації й управління за умов ефективного поєднання традиційних та інноваційних форм, методів, технологій і засобів навчання) та контрольного-оцінного (об’єктивно визначає рівні сформованості екологічної культури студентів) блоків;

– *виокремлено й охарактеризовано* чинники та організаційно-педагогічні умови, що забезпечують ефективне формування екологічної культури майбутніх викладачів професійного навчання в галузі автомобільного транспорту;

– *визначено критерії* (мотиваційно-аксіологічний, когнітивний, діяльнісний і творчий), рівні (високий, середній, низький) та показники

сформованості екологічної культури студентів із подальшим їх об'єднанням в інтегральний критерій «сформованість екологічної культури викладачів професійного навчання у галузі автомобільного транспорту»;

Крім того, *уточнено* сутність і зміст основних понять дослідження («культура», «екологія», «сталий розвиток», «коеволюція», «екологічна культура особистості педагога» та ін.), а також сформульовано авторське визначення ключової категорії – «формування екологічної культури майбутніх викладачів професійного навчання у галузі автомобільного транспорту».

Подальшого розвитку набули модули структурування й узгодження змісту екологічних компонентів, які містяться у навчальних дисциплінах соціально-гуманітарного, науково-природничого і професійно-орієнтованого циклів фахової підготовки викладачів професійного навчання у галузі автомобільного транспорту, напрями ефективного поєднання традиційних й інноваційних методик і технологій навчання, умови створення активного еколого-освітнього середовища у закладах вищої освіти.

Практичне значення одержаних результатів полягає в тому, що:

- розроблену модель формування екологічної культури майбутніх викладачів професійного навчання в галузі автомобільного транспорту можна застосувати для підвищення ефективності процесу екологічної освіти та виховання сучасної студентської молоді різних педагогічних спеціальностей і рівнів підготовки;

- використання коректного тезаурусу і діагностичного інструментарію уможливило ефективний моніторинг рівнів сформованості екологічної культури студентів;

- вдосконалені освітньо-професійні програми спеціальності 015.38 Професійна освіта (Транспорт), навчальні плани та робочі програми навчальних дисциплін соціально-гуманітарного, науково-природничого і професійно-орієнтованого циклів, побудовані на основі культурологічного підходу, забезпечуватимуть комплексний вплив на формування особистісних

і професійних якостей майбутніх викладачів професійного навчання в галузі автомобільного транспорту;

– підготовлені методичні рекомендації, поради та вказівки сприятимуть удосконаленню процесу формування екологічної культури майбутніх викладачів професійного навчання у галузі автомобільного транспорту.

Матеріали дослідження можуть бути використані в освітньому та виховному процесі закладів вищої освіти, що здійснюють фахову підготовку майбутніх педагогів професійного навчання.

Результати дослідження **впроваджено** в освітній процес низки закладів вищої освіти, зокрема: ДВНЗ «Донбаський державний педагогічний університет» (довідка про впровадження № 03-10-1589 від 08 грудня 2025 р.); Дрогобицького державного педагогічного університету імені Івана Франка (довідка про впровадження № 1485-А від 17 жовтня 2025 р.); Національного університету «Чернігівський колегіум» імені Т.Г. Шевченка (довідка про впровадження № 21 18 жовтня 2025 р.); Криворізького державного педагогічного університету (довідка про впровадження № 08-727/3 від 1 грудня 2025 р.).

Особистий внесок автора в працях, опублікованих у співавторстві. Особистим авторським внеском у статті «Модель інноваційної підготовки викладачів закладів професійно-технічної освіти автомобільного профілю» [194] є введення та характеристика екологічної компоненти моделі, а також обґрунтування її ролі у формуванні професійної компетентності майбутніх викладачів, спрямованої на забезпечення сталого розвитку та безпечної експлуатації автомобільної техніки. У тезах науково-практичної конференції «Переваги, заходи підтримки та ключові напрями перспективного розвитку вітчизняної автомобільної галузі» [193] особистим внеском є систематизація ключових проблем галузі й аналітичне обґрунтування пріоритетних напрямів її модернізації.

Апробація результатів дисертації. Основні положення і результати дослідження обговорювалися на: 1) науково-практичних конференціях різного рівня представництва: міжнародних – «Теорія і практика

професійного становлення фахівця в інноваційному соціокультурному просторі» (Дніпро, 2023 р.); «Актуальні проблеми сучасної науки» (Дрогобич, 2024 р.); всеукраїнській – «Розвиток технологічної освітньої галузі в руслі Нової української школи» (Полтава, 2023); 2) методичних і науково-практичних семінарах для викладачів кафедри технологічної та професійної освіти Дрогобицького державного педагогічного університету імені Івана Франка та кафедри теорії і практики технологічної та професійної освіти ДВНЗ «Донбаський державний педагогічний університет»; 3) звітних науково-практичних конференціях ДВНЗ «Донбаський державний педагогічний університет» (2022 – 2025 рр.) та Дрогобицького державного педагогічного університету імені Івана Франка (2025 р.).

Публікації. Основні результати дослідження викладено у 9 публікаціях (з них – 7 одноосібних): 5 статей відображають основні наукові результати дисертації, 4 – апробаційного характеру.

Структура та обсяг дисертації. Робота складається зі вступу, трьох розділів, висновків до розділів, загальних висновків, списку використаних джерел (244 найменувань, з них 28 – англійською мовою), 5 додатків на 57 сторінках. Загальний обсяг роботи становить 289 сторінок, з них 208 сторінок основного тексту.

Розділ 1.

**ТЕОРЕТИЧНЕ ОБҐРУНТУВАННЯ ПРОЦЕСУ
ФОРМУВАННЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ КУЛЬТУРИ МАЙБУТНІХ
ВИКЛАДАЧІВ ПРОФЕСІЙНОГО НАВЧАННЯ У ГАЛУЗІ
АВТОМОБІЛЬНОГО ТРАНСПОРТУ**

1.1. Формування екологічної культури особистості: філософський та психолого-педагогічні аспекти

Зміни довкілля (навколишнього природного середовища), що відбулися через людську діяльність, стали позначатися на різних сторонах суспільного життя. Стає очевидним, що екологічна криза посилюється кризою духу, кризою виховання, кризою людини. Беззаперечно погоджуємося з думкою засновника і президента Римського клубу А. Печчеї, що «суть проблеми, яка постала перед людством на нинішній стадії його еволюції, полягає саме в тому, що люди не встигають адаптувати свою культуру відповідно до тих змін, які самі ж вносять у цей світ, і джерела цієї кризи лежать усередині, а не поза людською істотою. Тому розв'язання всіх цих проблем має виходити передовсім зі зміни людини, її внутрішньої сутності» [237, с. 7].

Потреба в екологічній освіті пов'язана з необхідністю забезпечення сприятливого середовища для життя та діяльності людини. Без тотальної екологічної освіти людство немає жодних шансів вижити. Новий світогляд, який формує екологічна освіта, потребує зміни мислення, трансформації глибинних основ нашого духовного життя. Розуміння місця людини у природі – це головне, що належить усвідомити людству у найближчій перспективі. Саме ефективна екологічна освіта, з одного боку, як процес і результат засвоєння систематизованих знань, набуття умінь, навичок і досвіду, а з іншого – як процес формування духовного образу, її ціннісних, світоглядно-моральних установок, має сприяти підвищенню екологічної культури людини.

Екологічна криза як складник загальної кризи техногенної цивілізації загострює проблему взаємодії та спільного розвитку людини, створеної ним штучного середовища (техносфери), суспільства і природи. Сьогодні екологічну кризу можна зупинити, піднявши на належну висоту рівень екологічної культури кожного члена суспільства. Відтак центральною ідеєю екологічної культури є сумісний гармонійний розвиток природи та людини, ставлення до природи не лише як до матеріальної, а й до духовної цінності.

Сьогодні, як ніколи раніше, екологічний світогляд, мислення, ідеї, знання, уміння перетворюються на матеріальну силу прогресу суспільства, науки, техніки, технологій, створюють умови, для більшого задоволення матеріальних і духовних потреб та інтересів людини. У цьому процесі провідна роль належить системі освіти, зокрема вищій.

Вища освіта розглядається як один із головних чинників, що сприяє соціальному й економічному розвитку суспільства. Відомі вітчизняні вчені (В. Андрущенко, І. Зязюн, Л. Лук'янова, Н. Ничкало й ін.) наголошують, що вихід з кризи техногенної цивілізації та перехід до постіндустріального суспільства неможливі без ефективної стратегії в галузі вищої освіти. З іншого боку, діяльність у постіндустріальному суспільстві ставить до фахівців такі вимоги: 1) здатність швидко реагувати на зміни (динамізм діяльності, вміння освоювати нове, здійснення саморозвитку); 2) всебічна освіченість і компетентність у вузькопрофесійній діяльності; 3) відповідальність, здатність прогнозувати, проєктувати, моделювати діяльність; 4) творче ставлення та самореалізація у професійній діяльності.

Завдання вищої освіти – створити умови для саморозвитку особистості, що відповідає інтернальним й екстернальним вимогам, сприяти формуванню екологічної культури та на її основі – готовності розв'язувати проблеми, пов'язані з нівелюванням кризи техногенної цивілізації. Ця криза зумовлена передовсім технократичним мисленням, яскравими носіями якого є здебільшого фахівці технічних напрямів, зокрема й автотранспортного. Тому необхідно допомогти майбутнім викладачам професійного навчання у галузі автомобільного транспорту, спираючись на принципи гуманістичної

педагогіки, сформувати гуманне ставлення до навколишнього природного світу.

Для визначення філософських і психолого-педагогічних засад формування екологічної культури майбутніх викладачів професійного навчання у галузі автомобільного транспорту, звернімося до осмислення ключової категорії дослідження – «екологічна культура».

Усвідомлення глобальних проблем, пов'язаних із наростанням продуктивних сил і неконтрольованою експлуатацією природних ресурсів без урахування можливостей балансів біосфери, ставить перед людством завдання перегляду традицій, що склалися в людській культурі, та пошуку нових форм і методів бережливого ставлення до довкілля. Так, В. Акопян зазначає, що технічна цивілізація, що «роз'їдає сьогодні наш спільний будинок, виникла й експлуатується не сама по собі, а в рамках людської культури» [1, с. 12]. У культурі виробляються ті цінності, котрі орієнтують людство на необмежений розвиток техногенного середовища й експлуатацію природних ресурсів. На думку М. Кисельова, цивілізація, що експлуатує, а не відновлює, неспроможна мати іншого результату, крім прискорення кінця [74]. У цьому сенсі екологічна криза – це не тільки і не стільки криза в системі політики, ідеології, виробництва тощо, це криза культури, що виявляється в неспроможності забезпечити відтворення нових культурних людей в сучасних умовах, а також криза самої людини.

Науковий підхід до проблеми формування екологічної культури особистості вимагає звернення до складного і багатовимірного феномену культури. У філософському енциклопедичному словнику за редакцією В. Шинкарука подано п'ять характеристик культури (від лат. *cultura* – обробіток, розвиток, виховання, освіта, шанування): 1) історично вихідне значення – обробіток і догляд за землею; 2) догляд, поліпшення, ушляхетнювання тілесно-душевно-духовних сил, схильностей і здібностей людини, а отже – і ступінь їх розвитку; 3) сукупність способів і прийомів організації, реалізації та поступу людської життєдіяльності, способів людського буття; 4) сукупність матеріальних і духовних надбань на певному

історичному рівні розвитку суспільства і людини, які втілені в результатах продуктивної діяльності; 5) локалізоване у просторі та часі соціально-історичне утворення, що специфікується або за історичними типами, або за етнічними, континентальними чи регіональними характеристиками суспільства [199, с. 313].

Проте, серед філософів і культурологів донині відсутній єдиний погляд на сутність і зміст поняття «культура». Так, наприклад, відомий французький дослідник культурологічних й естетичних проблем А. Молес називав культуру «пам'яттю світу і суспільства». Він репрезентував близько 250 визначень культури, концептуальні засади яких ґрунтуються на таких підходах: а) аксіологічному – культура як сукупність цінностей, створених людиною; б) технологічному – культура як специфічний для спосіб людської діяльності; в) семіотичному – культура як сукупність знакових систем, за допомогою яких передається соціальна інформація від покоління до покоління; г) евристичному – культура як характеристика творчої діяльності людини, її здатності створювати якісно нове; д) сумативному – культура узагальнює різноманітні процеси та результати людської діяльності; е) еволюційному – культура як процес динамічного розвитку «сутнісних сил» людини – суб'єкта конкретно-історичного процесу; є) системному – культура як система формуювальних категорій «природа – суспільство – людина – діяльність» [236].

Здійснивши аналіз різних підходів щодо розкриття сутності феномену «культура», у дослідженні будемо дотримуватися таких ключових положень, запропонованих С. Гатальською у фундаментальній праці «Філософія культури»:

1) культура – упорядкована система інформації, що передається соціальними каналами і кодує поведінкові та когнітивні характеристики соціальних груп, включаючи такі аспекти, як відносини, знання, переконання, уміння, навички;

2) культура – певний процес, міра свободи людини у суспільстві, показник її соціальної взаємодії;

3) культура – універсальний, специфічно властивий людині спосіб взаємодії з довкіллям і середовищем життєдіяльності;

4) культура – зміст цивілізації, що відображає її базисні традиції, тобто стійкі стереотипи, що зумовлюють загальні параметри для постановки і розв’язання різних проблем, зокрема й освітніх, виховних, розвивальних;

5) культури – стрижень цивілізації, що виражає її духовний, етичний складник;

6) культура – система формувальних засад творчої діяльності людини [28].

Щодо ключової категорії дослідження «екологічна культура», то сьогодні вона широко представлена у науковій, науково-популярній, навчальній літературі, засобах масової інформації, проте, незважаючи на це, вченими досі не запропоновано загальноприйнятого її тлумачення. Це зумовлено тим, що «в науці простежуються різні погляди на співвідношення загальної й екологічної культури: 1) традиційний (екологічна культура як складник загальної культури); 2) видовий (екологічна культура як особливий вид людської культури); 3) синкретичний (екологічна культура як новий зміст загальної культури, як історично новий, якісний її стан); 4) ноосферний (екологічна культура як загальнолюдська культура, створювана зусиллям розуму та волі людства заради збереження біосфери та повноцінного самоіснування)» [209, с. 132].

Передовсім варто погодитися, що екологічна культура є специфічним структурним складником загальносвітової культури. Крім того, теоретичний аналіз літератури показав, що відомі дослідники екологічних проблем, зокрема, Е. Гекель, Ч. Елтон, Б. Коммонер, М. Реймерс, В. Сукачов та ін., вважали екологічну культуру еволюційним етапом розвитку людства, що охоплює культуру в цілому. При цьому дослідники, на думку В. Крисаченка, виділяють три рівні соціально-філософського аналізу феномена «екологічна культура»: 1) загальнолюдський – стосується вирішення глобальних екологічних проблем); 2) конкретно-історичний (у певній суспільній формації) – торкається розв’язання практичних завдань екологічного

характеру, зумовлених загостренням екологічної ситуації; 3) індивідуальний (на рівні особистості) – передбачає організацію системи екологічного виховання та освіти суб'єктів життєдіяльності [86].

Усі три рівня знайшли своє відображення у науковій літературі. Так, до *першої групи* належать праці, присвячені теоретико-методологічному аспекту взаємодії людини, суспільства та природи, аналізу культурних засад цієї взаємодії. Передовсім варто виокремити видатного ученого, розробника вчення про біосферу, ноосферу та космізм В. Вернадського, який одним із перших побачив небезпеку в неконтрольованій діяльності суспільства на природу та висунув ідею щодо «гармонійного входження людини, її господарської діяльності у біогенний колообіг речовин» [181, с. 119].

У методологічному сенсі значний інтерес викликають фундаментальні праці, присвячені загальним філософським проблемам екології (Г. Білявський [7], М. Булатов [15], В. Вернадський [21; 22; 27], М. Голубець [30; 31], В. Гьосле [41], А. Єрмоленко [60], В. Крисаченко [88], Л. Сидоренко [155], А. Толстоухов і М. Хілько [180], Г. Ярчук [217] й ін.), а також праці Є. Бистрицького [68], С. Гатальської [28], В. Горського [36], А. Овчиннікової [124], В. Шинкарука [211], в яких проведено соціально-філософський аналіз культури та розкривається її специфіка у взаємодії з природою і людиною на основі стійкого розвитку, коеволюції та ноосфери.

Із теоретичного погляду цінними для дослідження є праці, присвячені екологічним проблемам, зокрема, А. Єрмоленка [60], М. Кисельова [74], Л. Курняк [92], В. Логвиненко [96], С. Руденко [151], О. Сулацкової [174], Ю. Тагліної [177] й ін. Достатньо широко представлена проблематика взаємодії людини, суспільства і природи у працях зарубіжних учених, зокрема: Я. Ангуса [220], К. Вільямса [245], Р. Карсона [224], Б. Коммонера [225 – 227], А. Швейцера [240] та ін.

Другу групу представляють праці, в яких розглядаються різні аспекти екологічної культури та проблеми її формування в системі освіти (В. Акопян [1], Н. Баюрко [7], Ю. Бойчук [12], Г. Вархолик [18], Г. Глухова [29], В. Гончарук [34], В. Гуцол [39], Н. Єфіменко [61], Ю. Коваль [76],

Л. Коробчук [81], Л. Королецька [82], В. Крисаченко [87], О. Матеюк [113], О. Пруцакова [144], Т. Пузир [146], Н. Стрижак [173], Н. Трофімчук [183], Л. Фенчак [196], Л. Чистякова [209] та ін.). У межах цієї групи наукових і навчально-методичних праць нами визначено два кардинально різні підходи в дослідженні екологічної культури: перший (особистісний) – розглядає екологічну культуру як якісну характеристику загальної культури особистості; другий (соціумний) – визначає екологічну культуру як важливу характеристику загальної культури суспільства.

Наявність цих підходів, на думку В. Крисаченка, визначається тим, що екологічну культуру варто розглядати у двох аспектах: *«об'єктивно* – як результат людської діяльності у сфері матеріального та духовного виробництва та *суб'єктивно*, у вигляді характеристики якостей людини. У широкому сенсі екологічна культура виражає досягнутий рівень взаємодії людини з природою на основі існуючого рівня розвитку всієї системи суспільних відносин, позаяк вся їх сутність, сукупність всіх сфер суспільного життя в тій чи іншій мірі пов'язані з підтриманням та розвитком суспільно необхідного балансу між людиною та природою. У цьому випадку людина постає як об'єкт впливу з боку соціальних інститутів культури суспільства. У вузькому сенсі, через свою духовну, практичну діяльність, самоосвіту, самовиховання людина здійснює процес, в якому виступає як суб'єкт трансформації довкілля, екологічних відносин суспільства, самої себе і своєї індивідуальної екологічної культури. Стосовно останнього, варто зазначити, що *суб'єктивна* сторона процесу формування екологічної культури, духовне життя кожної конкретної людини має не менш визначальне значення, адже проблему вибору вона вирішує індивідуально» [87, с. 59].

До *третьої групи* належать праці, в яких розкриваються різні аспекти екологічної освіти та виховання. Так, на численних міжнародних форумах розглядалися проблеми функціонування і розвитку системи екологічної підготовки на різних її рівнях, а саме у межах: Міжнародної конференції з охорони навколишнього середовища (Швеція, Стокгольм, 1972 р.), Міжурядової конференції ЮНЕСКО з освіти в галузі навколишнього

середовища (Грузія, Тбілісі, 1977 р.), Міжнародної конференції з навколишнього середовища і розвитку (Бразилія, Ріо-де-Жанейро, 1992 р.), Міжнародних конференцій з трансперсональної психології (Чехія, Прага, 1992 р.), Міжнародного саміту глав держав з питань сталого розвитку (ПАР, Йоганнесбург, 2002 р.), Міжнародних семінарів із глибинної екології за участю Інституту цивільних ініціатив (США, Лос-Анджелес, 2004 – 2015 рр.), Міжнародних конференцій міністрів охорони навколишнього середовища «Довкілля для Європи» (першої – Чехія, замок Добржиш, 1991 р. й останньої, дев'ятої – Кіпр, Нікосія, 2022 р.), Міжнародних конгресів «Сталий розвиток: захист навколишнього середовища, енергоощадність, збалансоване природокористування» (останній, п'ятий – Україна, Львів, 2023 р.) та ін. Крім того, різні напрями екологічної освіти та виховання серед різних груп населення, моделі, форми і методи екологічної підготовки у системі формальної (дошкільної, середньої загальної, професійно-технічної, фахової передвищої, вищої, позашкільної) та інформальної освіти, проблеми молодіжних екологічних рухів стали предметом досліджень таких учених, як Н. Анацька [2], С. Бойченко [11], О. Бондар [56], В. Бровдій [14], М. Дробноход [42], В. Курок [91], Л. Лук'янова [101 – 104], І. Магазинщикова [54], В. Мелаш [114], С. Мельник [128], Я. Олійник [129], Л. Рибалко [150], Л. Скоробагатий [159], С. Совріга [164], Н. Стрижак [173], І. Сяська [176], Г. Тарасенко [178], О. Троцька [184], Ю. Туниця [185], М. Федоряк [130].

У своєму дослідженні І. Сяська зазначає, що «наприкінці ХХ ст. намітився новий напрям у розвитку проблем екологічного виховання – формування екологічної культури особистості як соціально-психологічної освіти. Основу цього напрямку складає процес формування екологічної картини світу як системи фундаментальних цілісних знань про природу та мисленнєвої діяльності зі створення цієї системи» [176, с. 122]. Відтак зі старих культурних матриць поступово щезає теорія про надприродне існування людини у лоні природи. Дотримуючись закону історичної логіки, ґрунтуючись на методологічному положенні про те, що буття визначає свідомість і, враховуючи той факт, що особистість формується в соціальному

середовищі, для більш глибокого розкриття сутності феномену екологічної культури особистості необхідно розглянути структуру і генезу формування екологічної культури суспільства.

У сучасній науковій літературі зазвичай виділяють дві форми елементів у системі екологічної культури суспільства: *матеріальну*, яка містить різні форми взаємодії суспільства з природою та результати цієї взаємодії, і *духовну*, куди входять екологічні знання, уміння, навички, компетентності, переконання тощо. Звідси, екологічна культура суспільства є системою діалектично взаємопов'язаних елементів: екологічних відносин, екологічної свідомості, екологічної діяльності та екологічних інституцій. При цьому ці соціальні утворення формуються історично та існують як відносно самостійні підсистеми екологічної культури, що мають свої внутрішні структури та характерні особливості прояву, котрі не дозволяють однозначно віднести їх до лише духовної чи матеріальної сторони загальної культури.

Сьогодні намітилося два основних підходи у дослідженні генези екологічної культури суспільства – формаційний та цивілізаційний. У дослідженні дотримуватимемося останнього підходу, оскільки нині в суспільстві «мірилом» його цивілізаційного розвитку є людина, її свобода, активність, можливості до самовираження, саморозвитку. У філософському енциклопедичному словнику В. Шинкарука зібрані такі основні змістові орієнтири терміну «цивілізація» (від лат. *civilis* – державний, громадянський): «1) форма існування живих істот, наділених розумом; 2) синонім культури, сукупність духовних і матеріальних досягнень суспільства; 3) ступінь розвитку матеріальної та духовної культури, суспільного розвитку загалом; 4) процес становлення громадянського суспільства; 5) відносно самостійне цілісне соціально-історичне утворення, локалізоване в просторі і часі, що може мати ієрархічні рівні (наприклад, антична цивілізація, елліністична цивілізація, афінська цивілізація)» [199, с. 704]. З огляду на це, термін «цивілізація» репрезентує всю сукупність форм існування людства на Землі, його діяльності, духовного світу, взаємин із Природою й іншими людьми. У

такому розумінні, на наш погляд, поняття «цивілізація» близьке до поняття «культура».

Таким чином, цивілізаційний підхід сприяє розгляду історичного процесу з урахуванням специфіки типових для певного періоду суспільно-соціальних і культурних образів, що акцентують увагу на відокремленні зумовлених ними стереотипів постановки та розв'язання педагогічних проблем. Він створює передумови для аналізу педагогічних феноменів у тих гранично широких процесах, що соціалізують індивіда з урахуванням своєрідності й наступності систем соціального наслідування. Цивілізаційний підхід у цьому аспекті – це «спосіб осмислення цілей, засобів, механізмів, умов, результатів реалізації природи індивіда, яка забезпечує аналіз педагогічних феноменів у єдності їх вираження від загальнолюдського (людська цивілізація) до локального рівня (часткові явища)» [85, с. 182]. Цивілізаційний підхід, передбачаючи звернення до культурних образів, дозволяє підійти до проблеми зміни існуючого та становлення нового суб'єктивного образу Природи та екологічного способу життя як цілісної багаторівневої системи уявлень людини про світ, інших людей, про себе та свою діяльність. Своєю чергою рівень екологічної культури відображає цивілізаційні зрушення у відносинах загалом й екологічних зокрема, демонструючи у такий спосіб ступінь розвиненості духовної культури людини та суспільства.

Розглядаючи систему «людина – суспільство – природа» дедалі більше сучасних вітчизняних і зарубіжних дослідників (Я. Ангус [220], Ю. Бойчук [12], К. Вільямс [245], Дж. Гібсон [230], М. Голубець [30], О. Єременко [59], М. Кисельов [74], В. Крисаченко [87], С. Руденко [151], А Швейцер [240]) схиляється до думки, що основу цивілізації складають специфічні екологічні відносини людини до природи, усвідомлення яких водночас означає й усвідомлення специфіки цивілізації. Таким чином, на думку В. Крисаченка, певний історично сформований тип відносин людини до природи становить основу цивілізації, то можна припустити, що екологічна культура, по-перше, відображає цивілізований історичний тип ставлення людини до природи, а,

по-друге, розв'язання екологічних проблем пов'язане з переходом до якісно нового типу відносин людини до природи [87].

Для розуміння історичних типових відносин людини до природи можна звернутися до наукової спадщини В. Вернадського, який наголошував, що ставлення людини до природи – це, також, і ставлення людини до самої себе, моральне ставлення до інших людей [27, с. 274]. Саме це часто опускається, а може бути й просто відсутнє у питаннях, котрі стосуються екологічного виховання та екологічного ставлення до природи. Відсутність питань, які стосуються внутрішнього світу людини, зорієнтованого лише на зовнішні прояви стосовно природи, її охорони та захисту, свідчить про відсутність глибинної цілісності та системності у дослідженні проблем формування екологічної культури особистості. Тому змінити підхід до такої екзистенційної сфери, як взаємозалежність в цілісній системі «людина – суспільство – природа», є актуальною проблемою сьогодення, коли людство стоїть на порозі якісних трансформацій у різних сферах свого існування, пов'язаних із новим цивілізаційним мисленням, науково-технічним прогресом, об'єктивним процесом руйнування національних, регіональних і соціальних рамок, класових стереотипів, ціннісних орієнтацій тощо.

Отже, світоглядним підґрунтям екологічної культури особистості та суспільства загалом є ідея екологічного розвитку на основі теорій сталого розвитку, коеволюції та ноосфери. З філософського погляду екологічна культура відображає цивілізаційні зрушення в екологічних відносинах людини з природою, довкіллям. Лише сутнісні, цивілізаційні типи екологічної культури, відокремлені від класових, релігійних, географічних й інших ознак, зумовлюють особливості їх прояву на рівні суб'єктів, носіїв екологічної культури. Як наслідок, відбувається взаємопроникнення і взаємозбагачення екологічної культури суспільства та екологічної культури особистості.

Визначаючи в ході дослідження процес формування екологічної культури майбутнього педагога (викладача закладу професійно (професійно-технічної) освіти), необхідно виробити ефективний механізм, в основі якого

«лежить складний та тривалий суб'єктно-особистісний процес трансформації стереотипу сприйняття природи, виховання почуття єднання з нею, необхідності її охорони та захисту» [87, с. 311]. Для того, щоб це сталося, щоб молода людина ставилася до природи як до об'єкта самоцінності, на думку Є. Силка, потрібно сформувати у неї духовний стрижень – екологічне «Я», довкола якого будуватиметься процес народження нової картини світу. Екологічне «Я», в цьому випадку, стане домінантним, провідним компонентом духовної базисної культури особистості, яка матеріалізується не лише в процесі взаємовідносин людини з природою, а й з суспільством, окремими людьми, самим собою [156, с. 209]. На наш погляд, саме такий підхід дозволяє майбутньому педагогові знайти та пізнати власну природу, виплекати своє екологічне «Я», виробити екологічно зумовлену поведінку, виявляти високий рівень екологічної культури.

Стисло розглянемо процес формування екологічної культури особистості через *психологічний механізм*: «образ – ставлення – мотив діяльності».

Варто зазначити, що картина світу формується не лише на основі наукових знань, а й на основі чуттєво-образних уявлень про світ. Картина світу – це передовсім картина розуміння світу. Образ, сенс і почуття створюють образно-смісловий конструкт, в якому вибудовується картина світу, й екологічна зокрема, як «цілісне системне утворення, що складається зі знань «про зовнішній світ та самоуявлення» [69, с. 126]. Процес побудови нового *образу* має ґрунтуватися на усвідомленні особистістю (майбутнім педагогом) свого індивідуального чуттєвого образу Природи, співвіднесенні цього образу з абстрактним та встановленні чіткого взаємозв'язку між ними. Адже за С. Максименком, «...образи і думки – відображення довкілля. Отже, пізнаючи себе, пізнаєте і довкілля завдяки відображенню, яке створюєте в собі» [64, с. 478].

У контексті побудови нового образу Природи актуальним є звернення до операційної концепції інтелекту Ж. Піаже, який зазначав, що будь-яка інформація сприймається людиною, проходячи чотири природні етапи:

сенсорно-моторне (чуттєве) сприйняття; символне (образне «згортання» отриманої інформації); логічне осмислення; лінгвістична акомодация отриманої інформації у свідомості через слово-образ [цит. за 12, с. 46]. На жаль, варто визнати, що в педагогічній науці і практиці пізнання довкілля здебільшого відбувається через логічний етап з лексичною подачею інформації при частковій опорі на символ (образ), причому, основу становлять конструктивні образи. Фізіологічно та психологічно необхідний сенсорно-моторний етап сприйняття інформації практично був відсутній, а недооцінка образно-сміслового регулювання поведінки призвела до становлення споживчого ставлення до Природи. У дослідженні ми припустили: якщо сьогодні екологічна ситуація змушує людину включати інстинкт самозбереження, то для збереження людини як біологічного виду, їй необхідно визнати свою сутність і цілісність з Природою, виявити активне ставлення до цього процесу.

Побудова цілісної, чуттєво усвідомленої картини світу створює основу прояви *мотиву діяльності* – складного, багатокомпонентного, багатозафазового утворення, в якому задіяні різні компоненти – вольові, емоційні, когнітивні тощо. Мотивація охоплює ідеали, ціннісні пріоритети, потреби, інтереси, емоції, наміри, цілі та інші подібні складові. У цьому випадку викликає інтерес таке поняття, як «особистісний сенс», тобто відображення у свідомості людини ставлення мотиву до мети. На основі особистісних смислів у людини вибудовується певне бачення світу та його сприйняття, формується своєрідний образ дійсності.

Мотивація – це процес вибору між різними можливими діями, процес, що регулює, спрямовує дію на досягнення цільових станів і підтримує цю спрямованість [17]. Крім того, на думку Г. Гекгаузена, «мотивація пояснює цілеспрямованість дії. Від мотивації залежить як і в якому напрямі будуть використовуватися різні здібності. Мотивацією також пояснюється вибір між різними діями, ... інтенсивність і завзятість у здійсненні обраної дії та досягненні її результатів» [232, с. 35]. Учені-психологи довели, що результат людської діяльності та досягнення людини лише на 20 – 30 % залежать від її

інтелекту, а на 70 – 80 % – від мотивів, які спонукають її поводитися певним чином [69; 145].

У контексті нашого дослідження, мотивація включає визначення екологічних параметрів діяльності, цільову мобілізацію енергетичних, психофізіологічних, фізичних ресурсів особистості, визначення потенціалу життєвої перспективи. Виходячи з цього, формування екологічної культури як підсистеми духовної культури особистості майбутнього педагога становить особливий інтерес.

Отже, екологічна культура суспільства й окремої особистості перебувають у стані діалектичної взаємодії. Людина, будучи об'єктом формувального впливу з боку суспільства та підкоряючись законам його функціонування, засвоює соціально-екологічний досвід суспільства, який, безперечно, зумовлює та визначає характер ставлення людини до природи. Однак вже на загальному рівні аналізу виявляється суперечність – між людиною, що формується, і суспільством, що її формує. Ця суперечність, виявляючись у тій чи іншій конкретно-історичній формі взаємозв'язку особистості та суспільства, опосередковується системою суспільних відносин і може мати як антагоністичний, так і неантагоністичний характер. У процесі освоєння екологічного досвіду суспільства, людина впливає на характер відносин між суспільством і природою, змінюючи їх.

Якщо розглядати екологічну культуру особистості майбутнього педагога (викладача закладу професійної (професійно-технічної) освіти) як сприйняття навколишньої дійсності та ступінь відповідальності щодо до неї, то екологічна вихованість особистості становить соціальну й індивідуальну якість людини. Вона відображає ставлення педагога до зовнішньої та внутрішньої природи, до інших людей з приводу природи; характеризується не лише здатністю і готовністю до практичної екологічної діяльності, а й потребою у ній; виявляється в участі у духовно-практичній діяльності з пізнання, освоєння, збереження природного довкілля; зумовлюється історичним типом екологічної культури суспільства, соціальним й особистісним механізмом її формування.

Рівень екологічної культури суспільства відповідає рівню соціальних інститутів, що її відтворюють та створюють об'єктивні умови, які впливають на свідомість та психологію людини. Проте, лише самі об'єктивні умови неспроможні забезпечити сучасний рівень сформованості екологічної культури майбутнього педагога. Це складний суперечливий процес, в основі якого лежать двосторонні зв'язки та відносини: якщо через екологічне виховання в закладах освіти, сім'ї, через засоби масової інформації тощо здійснюється процес, в якому людина виступає як об'єкт впливу з боку соціальних інститутів, то, з іншого боку, через свою духовну практичну діяльність, самоосвіту та виховання здійснюється виховний процес, в якому людина вже виступає як суб'єкт перетворення природного середовища, екологічних відносин суспільства, самого себе й своєї індивідуальної екологічної культури.

Матеріальне та духовне в культурі не статичні, а виражаються один через одного в процесі людської життєдіяльності за допомогою неперервного переходу ідеального в діяльність і, потім, в матеріальну форму, народжуючи нове ідеальне, для якого необхідна потреба в цій діяльності. Говорячи про культуру діяльності, варто зауважити, що це певний рівень здійснення людиною своїх функцій. Однак екологічна діяльність педагога, на відміну від будь-якої іншої, має власну специфіку. Педагог, розвиваючись на шляху пошуку власного екологічного «Я», повинен допомогти у цьому своїм вихованцям. І якщо «професійна культура є універсальною системою, що містить професійні знання і цінності, які у вигляді зразків і норм, прийнятих у конкретній професійній галузі, регулюють професійну діяльність» [143, с. 15], то екологічна культура в педагогічній діяльності визначається здатністю педагога допомогти вихованцям не лише у здобутті знань, умінь і навичок «зовнішньої», предметної екологічної діяльності, а й формуванні здатності до глибокої «внутрішньої» роботи, готовності до усвідомленої, цілеспрямованої, екологічно конструктивної діяльності.

Таким чином, аналіз філософських, психологічних і педагогічних праць дозволяє сформулювати висновки, які визначають теоретичну основу дослідження:

- екологічну культуру варто розглядати з позицій цивілізаційного, культурологічного, аксіологічного, коеволюційного підходів як складик, етап загальнолюдської культури;

- екологічна культура є динамічною, відкритою системою ціннісних орієнтації та установок, націленою на відтворення і розвиток природно-соціального багатства, накопиченого людським суспільством упродовж тривалого періоду історичного розвитку;

- серцевиною екологічної культури постають – екологічне мислення, екологічна свідомість, екологічна відповідальність та екологічна поведінка, тобто система ціннісних орієнтацій, потреб і дій людини, спрямованих на збереження й охорону довкілля;

- екологічна культура детермінує єдність екологічних уявлень, знань, умінь і навичок природовідповідної поведінки в навколишньому середовищі, відтак є чинником розвитку інтелігентності, цивілізованості, професійності людини.

У дослідженні екологічна культура розглядатиметься як детермінація готовності майбутнього викладача закладу професійної (професійно-технічної) освіти брати участь у реалізації глобальної програми захисту довкілля, а також як підґрунтя його особистісного еколого-професійного зростання. Відтак, формування екологічної культури майбутнього викладача професійного навчання у галузі автомобільного транспорту, з одного боку, – це процес екстернально й інтернально детермінований як саморозвиток особистості, а з іншого – це процес зовнішньо і внутрішньо організований у межах певної освітньої системи (педагогічного закладу вищої освіти) та спрямований на еколого-професійне становлення і зростання фахівця.

Таким чином, формування екологічної культури особистості є важливим завданням сучасного суспільства, яке зумовлене загостренням екологічних проблем та необхідністю їх вирішення. Філософський аспект

формування екологічної культури особистості пов'язаний із переглядом панівної в сучасному суспільстві ціннісно-світоглядної парадигми, що має ґрунтуватися на ідеях гармонізації взаємодії людини і природи, усвідомлення людиною себе як невід'ємного складника довкілля. Психолого-педагогічний аспект формування екологічної культури особистості передбачає розвиток екологічної свідомості, екологічного мислення, екологічної відповідальності, а також впровадження в освітній процес ефективних методів і форм екологічної освіти, екологоцентричного навчання виховання. Ефективне формування екологічної культури особистості можливе за умови комплексного і системного підходу, що враховує філософські, психологічні та педагогічні аспекти цього процесу.

1.2. Екологічна культура викладача закладу професійної (професійно-технічної) освіти у галузі автомобільного транспорту: сутність, функції та структура

Висновки підрозділу 1.1. свідчать, що екологічна культура особистості є інтегральною категорією, що містить у собі чимало складників і підходів до її тлумачення. Міждисциплінарний характер проблеми екологічної культури породив різноманітність теоретичних концепцій, що описують цей феномен. Як показує проведений нами аналіз, наукові праці, присвячені проблемам формування екологічної культури фахівців, представників різних галузей, відрізняються понятійно-категоріальною аргументацією, методами дослідження, інтерпретацією результатів наукових розвідок тощо. Водночас усіх їх поєднує спільна екологічна парадигма – ноосферний підхід у взаємовідносинах «людина – природа – суспільство», запропонований В. Вернадським [21]. Цей підхід утворює фундамент сучасного екологічного світогляду, етики екологічної поведінки, екологічної культури, нового, еколого-відповідального способу життя людини.

Аналіз наукової літератури показав, що відмінності у підходах до трактування сутності екологічної культури призводять до появи різних уявлень щодо структури, функцій, методів її формування. Так, зокрема,

методологічне розмаїття трактувань свідчить про розкриття вченими сутності екологічної культури:

по-перше, у динаміці (як процесу, що еволюціонує в людському суспільстві та спрямований на пошук оптимальних форм екологічної взаємодії) та статиці (як результату, що склався лише на певному етапі еволюційного розвитку суспільства та набув цілісності внаслідок глобальної екологізації різних сфер життєдіяльності);

по-друге, як елемента макропроцесів, що відбуваються у суспільстві, інструменту їх регулювання засобами екологічної освіти та виховання, та як елемента людського буття на мікрорівні;

по-третє, як самостійного феномена, що має власний предмет, оригінальну структуру і функціональну самоцінність, сформовану еволюційно, та як інфраструктурного явища, що проникає в усі сфери людської діяльності.

Звісно, усі проаналізовані трактування були запропоновані різними вченими, які представляють різні наукові школи. Крім того, формулювання категорії «екологічна культура» ускладнюється численними поєднаннями, перетинами виділених аспектів. Однак зазначені аспекти – це лише акценти у розгляді проблематики екологічної культури і не розглядаються як альтернативні. Натомість дискутуються питання, пов'язані з розглядом екологічної культури у широкому та вузькому сенсах. Причому трактування екологічної культури у вузькому сенсі є центральною ланкою всієї її проблематики, бо, лише «оволодівши сучасними знаннями, вміннями, навичками у сфері пошуку, відбору, зберігання та використання екологічної інформації суб'єкт зможе легко пристосуватися до швидко змінюваних умов середовища проживання і відчувати себе у ній комфортно. Інша річ, що знання, вміння, навички не набуваються лише власними силами, у відриві від світоглядних, морально-етичних, психологічних сторін соціального життя» [163, с. 23]. Саме тому широке трактування екологічної культури, на нашу думку, правомірніше, тим паче воно не відкидає розглянуті раніше підходи до обсягу поняття, а навпаки, їх органічно інтегрує.

У таблиці 1.1 наведено приклади формулювання категорії «екологічна культура» різними ученими з погляду різних теоретико-методологічних підходів.

Проаналізовані дефініції свідчать, по-перше, про розмаїття аспектів і підходів до розкриття сутності категорії «екологічна культура», тому кожне з вище наведених тлумачень є науково й логічно аргументованими і мають право на існування, а по-друге, ми виходимо з того, що екологічна культура – це не лише набір набутих людиною елементарних загальних та прикладних знань й умінь, а передовсім світоглядний симбіоз суспільства сучасної доби та внутрішнього світу особистості.

Таблиця 1.1

Тлумачення категорії «екологічна культура» у змістовому просторі різних наукових підходів

№ з/п	Тлумачення	Автор, джерело
Культурологічний підхід		
1.	Екологічна культура – це культура, заснована на збереженні довкілля, формуванні діалогічного підходу до природи, технічних знань, що підпорядковуються екологічним вимогам, та екологічним законам, які ставляться природою перед людиною.	О. Висоцька [24]
2.	Екологічна культура – єдність культури пізнання і розуміння екологічних процесів, культури відповідальної діяльності людини в навколишньому середовищі, що включає практичний і духовний досвід забезпечення виживання і соціального прогресу як окремої особистості, так і суспільства в цілому.	В. Гуцол [39]
3.	Екологічна культура – форма адаптації етносу до природних умов і спосіб організації життєвого простору, який охоплює систему уявлень, моральних і світоглядних установ.	М. Дробноход [42]
4.	Екологічна культура – процес і результат формування екологічної свідомості особистості, що відображає нерозривну єдність між сукупністю знань, уявлень про природу, емоційно-почуттєвого і ціннісного ставлення до неї (внутрішня культура) й відповідних умінь, навичок, потреб взаємодії (зовнішня культура), заснований на гармонізації взаємозв'язків у системі «природа – людина».	Г. Науменко [121]
5.	Екологічна культура – складик сучасної культури, що характеризується глибоким і узагальнюючим осмисленням важливості екологічних проблем для майбутнього розвитку людства; спрямована, з одного боку, на звільнення людини від жорсткої природної детермінації, а з іншого – на гармонізацію відносин між суспільством і навколишнім середовищем.	О. Салтовський [153]
6.	Екологічна культура – культурні традиції, життєвий досвід, духовні якості та моральна оцінка ставлення людини до навколишнього середовища.	Г. Тарасенко [178]

7.	Екологічна культура – високий ступінь загальної духовної культури, міждисциплінарних глобальних уявлень, понять про екологічну проблему, усвідомлення, що людина – це частина природи, яка володіє системою наукових екологічних умінь і навичок.	О. Чернікова [206]
Аксіологічний підхід		
8.	Екологічна культура – складна категорія, що інтегрує комплекс якостей особистості, які знаходяться у відповідному співвідношенні й трансформуються через аксіологічні переконання в активну майбутню природовідтворювальну діяльність.	Г. Глухова [29]
9.	Екологічна культура – внутрішня суть людини і людського суспільства, яка міститься «всередині нас» і проявляється у певних культурах відповідних діях щодо природи.	Ю. Злобін [66]
10.	Екологічна культура – здатність людини відчувати живе буття світу, приміряти й пристосовувати його до себе, взаємоузгоджувати власні потреби й устрій природного довкілля; інакше кажучи, екологічна культура – цілепокладальна діяльність людини (з урахуванням наслідків такої діяльності), спрямована на організацію та трансформацію природного світу (об’єктів і процесів) відповідно до власних потреб і намірів.	В. Крисаченко [86]
11.	Екологічна культура – спосіб соціального існування, коли людина через матеріальні й духовні засоби забезпечує своє самозбереження і розвиток як соціальної істоти; спосіб соціокультурного розвитку особистості, сприяє підтриманню й відтворенню навколишнього середовища.	Л. Лук’янова [126]
12.	Екологічна культура – стан духовного життя особистості, що зумовлюється історичними, соціальними й освітніми причинами і затверджує певний тип її стосунків і діяльності щодо пізнання та освоєння природи.	О. Пруцакова [144]
13.	Екологічна культура – історично зумовлене явище, що постійно зазнає змін і корекції у світоглядному контексті, є обов’язковою умовою людського буття і виступає як: засіб самоорганізації (матеріальних і духовних) сутніх сил особистості у конкретній екологічній ситуації, який дозволяє на принципах гармонії і доцільності поєднати два світи – природний і соціальний; ціннісно-процесуальна категорія ставлення людини до власних потреб і можливих способів їх задоволення; життєво необхідних потреб природних об’єктів, як рівноправних партнерів у системі «природа – людина – суспільство»; процесуально-предметне втілення природоперетворювальної діяльності особистості у довкіллі з урахуванням соціально-екологічних обмежень і корекції росту необґрунтованих потреб людини; умова формування людини нового типу, основою поведінки якої в навколишньому середовищі є норми моралі, глибоке розуміння незаперечної цінності всіх без винятку природних об’єктів, неповторності природи та корекція власних життєвих потреб на її користь.	Г. Пустовіт [147]
Особистісно-орієнтований підхід		
14.	Екологічна культура – цілісне інтегроване особистісно-психологічне утворення, складний конгломерат еколого-	Ю. Бойчук [12]

	валеологічних ціннісних орієнтацій, знань, умінь і якостей, які набули особистісного змісту в структурі його педагогічної свідомості та стали спонукальними мотивами професійної еколого-валеологічної діяльності.	
15.	Екологічна культура – цілісне особистісне утворення, яке характеризується сформованим ціннісно-мотиваційним ставленням до навколишньої дійсності та людства, високим рівнем оволодіння системою екологічних знань, знань екологічних документів, способами творчої екологічної діяльності.	Н. Єфіменко [61]
16.	Екологічна культура – інтегративне особистісне утворення, яке включає систему екологічних знань і переконань, ціннісних орієнтацій на етичні принципи взаємодії з природою, які відображають специфіку професійних обов'язків фахівців і визначають готовність до свідомої, ініціативної і відповідальної екологічно зорієнтованої діяльності щодо охорони, збереження природних систем та залучення до цього учнівської молоді.	Л. Королецька [82]
17.	Екологічна культура – 1) результат діяльності людини з перетворення природного середовища відповідно до фізіологічних і соціальних потреб людини; 2) характеристика рівня розвитку екологічної свідомості соціальних суб'єктів, починаючи з індивіда і закінчуючи людством у цілому; 3) творча діяльність людей у ході освоєння природного середовища, в процесі якої виробляються, зберігаються і розподіляються екологічні цінності.	Л. Морозова [118]
18.	Екологічна культура – інтегроване особистісне утворення фахівця, яке характеризується здатністю свідомо користуватися екологічними знаннями, уміннями і навичками в процесі професійної екологічної діяльності.	Т. Пузир [146]
Технологічний підхід		
19.	Екологічна культура – високий рівень оволодіння людиною системою екологічних знань, екологічної діяльності з високим ступенем розвитку індивідуальної екологічної свідомості й поведінки особистості, ступенем досконалості взаємодії людини з навколишнім середовищем.	А. Варениченко [16]
20.	Екологічна культура – інтегральне утворення особистості, що формується у закладі освіти та ґрунтується на екологічних знаннях і вміннях, екологічній свідомості, екологічному стилі мислення та діяльності.	В. Гончарук [34]
21.	Екологічна культура – засвоєння особистістю і постійне збільшення певних екологічних знань і навичок, коли вони органічно поєднуються зі знаннями екологічної ситуації і становлять своєрідний екологічний світогляд; вироблення екологічної свідомості, яка передбачає використання набутих знань у житті та практичній діяльності; здатність особистості творчо мислити та постійно самовдосконалюватися	С. Совгіра [164]
22.	Екологічна культура – істотний складник загальної культури, що передбачає засвоєння інтегративної системи знань, переконань, навичок, умінь, спрямованих на відповідальне ставлення людини до природи й необхідність глибокого розуміння нерозривного зв'язку між ними на ціннісній морально-естетичній основі та засадах усвідомленої реалізації альтернативних підходів економного споживання у проблемному полі небайдужості, співпереживання та	Н. Трофімчук [183]

	обмеження особистісних потреб.	
23.	Екологічна культура – інтегрована якість особистості, що характеризується високим рівнем оволодіння системою екологічних знань, умінь, навичок, способами екологобезпечної поведінки та обґрунтованим прийняттям рішень у професійній діяльності з урахуванням основних закономірностей розвитку системи «природа – суспільство».	Л. Фенчак [196]
24.	Екологічна культура – особливе особистісне утворення, що складається з таких елементів: здатність бачити специфіку та складність природних явищ, знаходити в них взаємообумовлені зв'язки й правила поводження з ними; цілісність знань про навколишнє середовище; здатність логічно мислити в межах екологічної безпеки; готовність до застосування законів, що охороняють навколишнє середовище; здатність до створення конструктивних етичних положень, які регулюють відносини людини з навколишнім природним середовищем; здатність нести відповідальність за збереження навколишнього середовища	Є. Флешар [201]

Зважаючи на те, що одним із завдань нашого дослідження є формулювання ключової категорії, яка б максимально відповідала предмету наукового пошуку, а її структура відображала особливості еколого-професійної діяльності викладача закладу професійної (професійно-технічної) освіти у галузі автомобільного транспорту, нами **екологічна культура** розглядається з двох позицій: з одного боку, як системний **процес** формування екологічної свідомості, поведінки та готовності особистості до гармонізації взаємовідносин у системі «людина – природа – суспільство», а з іншого – як **результат** у вигляді інтегральної якості, сформованої на основі емоційно-ціннісного ставлення до природи, знань й уявлень про неї, набутих умінь, навичок і потреб у збереженні та захисті довкілля від шкідливого впливу автотранспортних засобів, автомобільної інфраструктури та виробництва.

Виходячи із сутності екологічної культури, поданої в авторському визначенні, її зміст і процес системного та цілеспрямованого формування у майбутніх у викладачів закладу професійної (професійно-технічної) освіти у галузі автомобільного транспорту варто розглядати у таких площинах:

1) *світоглядній* – забезпечує гармонізацію внутрішнього світу завдяки усвідомленню сутності явищ, що відбуваються в природі та суспільстві,

пізнанню законів і закономірностей розвитку природи й теоретичного осмислення ролі екологічної взаємодії в контексті культури;

2) *морально-етичний* – передбачає виховання особистої екологічної відповідальності, тобто за все, що відбувається у природі та суспільстві;

3) *психологічний* – полягає у виробленні оптимальної реакції на екологічну інформацію й адекватної поведінки, а також формуванні вміння діяти в умовах, екологічно несприятливих, оцінювати якісну сторону стану природного середовища та суспільства;

4) *соціальний* – полягає у формуванні соціально необхідного рівня екологічної поінформованості, що виступає обов’язковою умовою виконання різноманітних функцій у суспільстві, передовсім пов’язаних із майбутньою професійною діяльністю;

5) *технологічний* – передбачає оволодінні професійно-екологічною технологією, спрямованою на екологічний захист довкілля і збереження природних ресурсів.

Екологічна культура, як метод ціннісного освоєння природи, є своєрідним механізмом, що виконує певні *функції*, до яких В. Логвиненко відніс такі:

1) *адаптивну* – культура є специфічним способом адаптації людини до природи, тому екологічна культура є подальшим розвитком цієї функції загальної культури в умовах, коли попередні способи адаптації до природи виявили недостатність, ірраціональність, дисфункціональність.

2) *ціннісно-духовну* – культура є способом ціннісного освоєння дійсності, шляхом творення нових смислів, знань, цінностей, їх збереження та передачі; цінності – це внутрішні духовні чинники, які забезпечують взаємозв’язки людини з людиною, людини з суспільством і природою, підґрунтя ідеальних проєктів розв’язання існуючих суперечностей між людиною, суспільством і природою; фундаментальна переоцінка існуючої системи цінностей, зміна ціннісного ставлення до природи та фіксації на цій основі нової системи норм і правил, що регулюють ставлення до природи та її безпеки – одне з найважливіших завдань екологічної культури; система

цінностей, зокрема й коеволюційних, є умовою соціальної інтеграції й ідентифікації, адже характер цінностей та рівень оволодіння ними свідчать про відмінність екологічних культур і субкультур; при цьому коеволюційні цінності, будучи світоглядним ядром культури природокористування, нами розглядаються як імператив гармонізації взаємодії людини з довкіллям на противагу ідеології підкорення природи;

3) *комунікативну* – сприяє встановленню контакту, досягненню взаєморозуміння у процесі обміну інформацією між суб'єктами природокористування на основі єдиних коеволюційних цінностей, зафіксованих у мові, і тим самим їх інтеграцію, координацію та консолідацію; комунікативна функція екологічної культури забезпечує передачу соціально значущої інформації про норми і правила природокористування й екологічної безпеки від покоління до покоління та зумовлює історичну ідентифікацію етносу;

4) *організаційну* – полягає в організації взаємовідносин людини, суспільства та природи так, щоб були враховані індивідуальні і суспільні практичні потреби та стабільність природи;

5) *регулятивну* – полягає у врегулюванні взаємовідносин людини та суспільства з природою, оптимізації життєдіяльності шляхом запровадження певних норм, правил і зразків поведінки, які потрібно засвоїти кожній людині для коректної адаптації у навколишньому природному середовищі;

6) *прогностичну* – екологічна культура створює передумови для виявлення та наукового передбачення можливих негативних для навколишнього природного середовища впливів і наслідків господарської діяльності;

7) *інноваційну* – сприяє, завдяки інноваційним технологіям, подоланню того, що віджило, перешкоджає подальшому безпечному розвитку взаємовідносин між людиною, суспільством і природою та не відповідає сучасним вимогам [98].

Отож, екологічна культура виконує важливі функції, які доповнюють одна одну, передає від покоління до покоління накопичений соціальний

досвід безпечної взаємодії людини, суспільства і природи. Завдяки екологічній культурі прийдешні покоління використовують досвід, накопичений предками, обмінюються знаннями, вміннями, навичками, здібностями, здійснюючи практичну взаємодію, професійну діяльність. «Екологічна культура допомагає людині пристосуватися до природного середовища та сприяє її соціалізації, якщо життєдіяльність суспільства, побудована на засадах сталого розвитку. В умовах екологічних загроз вона виступає універсальним чинником розвитку людства, створює підґрунтя для появи екологічної відповідальності й екологічної поведінки як окремих суб'єктів природокористування, так і суспільства в цілому» [98, с. 35].

Дослідження показують, що за *структурною* природою екологічна культура як багатогранне і різнобічне явище містить такі базові складники: екологічну свідомість, екологічне мислення, екологічну відповідальність, екологічну поведінку, які формуються та розвиваються завдяки екологічній освіті й екологічному вихованню.

Сьогодні можна стверджувати, що в сучасному суспільстві поступово сформувався новий тип свідомості – *екологічна свідомість*. Вона, на думку В. Акопяна, є часткою суспільної й індивідуальної свідомості, сукупністю знань, переконань і навичок людини у процесі взаємодії з природою [1]. За О. Висоцькою, екологічна свідомість – це глибоке розуміння нерозривного зв'язку людини з природою, залежності добробуту людей від цілісності природного середовища [24]. Екологічна свідомість передбачає усвідомлення та розуміння людиною: по-перше, сутності екологічних законів, норм і правил; по-друге, суперечностей у системі «людина – природа – суспільство» як невідповідності соціальних закономірностей природним законам; по-третє, небезпеки глобальної природної катастрофи та локальних екологічних криз.

Екологічна свідомість формується на основі «ідей, теорій, поглядів, мотивацій, що відображають екологічну сторону суспільного буття, як-от: реальну практику відносин між людиною і середовищем її життя, між суспільством і природою тощо» [160, с. 142]. Тобто екологічна свідомість

спричинює моральний вибір способу доцільної діяльності, що узгоджується з екологічними імперативами. Підсумовуючи різні тлумачення, у нашому дослідженні використовуватимемо визначення, запропоноване О. Лановенко: «Екологічна свідомість – це глибока індивідуальна та колективна здатність розуміння раціонального, економного ставлення до природних і створених людьми ресурсів, ролі соціально-економічних факторів у виникненні екологічної кризи та пошуку шляхів її подолання» [161, с. 78].

Формування екологічної свідомості майбутніх викладачів закладів професійної (професійно-технічної) освіти у галузі автомобільного транспорту передбачає певну спеціалізацію знань, які отримують студенти у царині екології. Зокрема, екологічна свідомість ґрунтується на оцінці процесів, конструкцій, систем, характерних для автотранспортних комплексів, з погляду раціонального використання палива, мастильних матеріалів, різних видів енергії; питань ймовірності забруднення атмосфери, гідросфери, ґрунту в процесі ремонту та експлуатації автотранспортних об'єктів; застосування техніко-технологічних рішень захисту довкілля, включаючи не лише методи, способи або системи зниження шкідливих викидів у повітря, стічні води, а й інноваційні технології для максимальної ліквідації цих викидів; утилізації відпрацьованих матеріалів, агрегатів, механізмів, деталей та знезараження відходів автотранспортного виробництва.

Екологічна свідомість впливає на розвиток *екологічного мислення* людини. Погоджуємося з думкою М. Філоненка, що екологічне мислення є «складиком психічного відображення природного і штучного середовища, свого внутрішнього світу, рефлексії стосовно місця і ролі людини в біологічному, фізичному світі, а також саморегуляції цього віддзеркалення. Екологічному мисленню притаманні всі ознаки свідомої діяльності людини взагалі і лише з тою різницею, що воно ініційоване екологічним змістом» [198, с. 177]. У дослідженні під екологічним мисленням розумітимемо процес мисленнєвого відображення людиною предметів та явищ екологічної дійсності; спостереження за зовнішніми умовами, за тим, як наявність

екологічної проблеми призводить до вироблення плану дій за допомогою відображеної думки, а також уміння розмірковувати, продумувати, встановлювати взаємозв'язки між науковими знаннями у галузі екології за допомогою наочно-дійових, наочно-образних, словесно-логічних методів.

Предметом екологічного мислення є моральні норми та моральність поведінки у системі «людина – суспільство – природа». Моральна позиція у відносинах людини і природи має бути передовсім гуманістичною, тобто пріоритетним має стати як благо для людини, так і благо для природи: вона не повинна вступати у суперечність із природними закономірностями, щоб не викликати незворотні процеси в біосфері [61]. Формування екологічного мислення, що ґрунтується на розумінні взаємозумовленості явищ і процесів у природі, усвідомленні наслідків діяльності та відповідальності перед майбутніми поколіннями, має стати імперативом буття сучасної людини.

Поняття «відповідальність» розглядається як міра відповідності поведінки особи, групи, прошарку, держави наявним вимогам, діючим суспільним нормам, правилам співжиття, правовим законам; співвідношення обов'язку і міри його виконання суб'єктом (особою, групою, класом) [199, с. 87]. Із цієї позиції, *«екологічна відповідальність є різновидом соціальної відповідальності, яка може настати у разі вчинення екологічних порушень, котрі виражаються неузгодженими з інтересами охорони екологічного середовища діями людини, ґрунтуються на задоволенні економічних потреб і завдають шкоди природі»* [196, с. 11].

Суб'єктивною передумовою соціальної відповідальності є свобода волі – здатність суб'єкта вільно визначати сутнісні підстави власного воління; своєрідна похідна від волі загалом, що уможливорює морально-етичну значущість останньої [199, с. 571], тобто здатність людини ухвалювати рішення з глибоким знанням справи. Умовою та компонентом свободи волі є пізнання довкілля, що передбачає «міру вільного прояву суб'єктом свого обов'язку та права обрати в конкретних умовах оптимальний варіант відношення до дійсності, виходячи з гуманістичних спонукань» [207, с. 138]. Широке розуміння дійсності включає природу і відповідальність суб'єкта по

відношенню до неї. У зв'язку з цим, екологічна відповідальність існує у двох формах: 1) соціальної відповідальності – реакції суспільства на еколого-відповідну поведінку індивіда; б) особистої відповідальності – випереджувального відображення, що виявляється у системі відповідей індивіда на споживацькі потреби суспільства, які зумовлюють екологічні кризи. Відтак екологічна відповідальність є універсальною формою зв'язку та взаємної залежності людини, природи та суспільства.

Проте екологічна культура людини не вичерпується формальними знаннями у галузі екології. Адже на думку Н. Душечкіної, можна мати знання, але не вміти ними користуватися, тому необхідно враховувати ступінь практичного володіння цими знаннями. Відповідно найважливішою компонентою екологічної культури є *екологічна поведінка*. У широкому сенсі цей феномен є сукупністю умінь вести себе екологічно відповідально, стійких навичок постійного та повсюдного дотримання екологічних вимог, прагнення постійно брати активну участь в природоохоронних заходах й екологічних проєктах [49]. Таким чином, екологічна поведінка охоплює різні види людської діяльності, як у матеріальній, так і в ідеальній (духовній) сферах; вона пов'язана з пізнанням, освоєнням, перетворенням і збереженням навколишнього природного середовища.

Стосовно майбутніх викладачів закладів професійної (професійно-технічної) освіти у галузі автомобільного транспорту екологічна поведінка сприятиме об'єктивному оцінюванню автотранспортного комплексу з позицій його впливу на атмосферу, біосферу й інші природні системи, відбору, проєктуванню та реалізації на практиці еколого-технологічних рішень, спрямованих на зниження показників забруднення довкілля, а також пошук механізмів зниження витрат природних ресурсів (палива, мастильних матеріалів, різних видів енергії та ін.).

На основі проведеного аналізу екологічна культура викладача закладу професійної (професійно-технічної) освіти у галузі автомобільного транспорту може бути визначена як узагальнена характеристика особистості, яка, інтегруючи сукупність уявлень про природу, емоційно-чуттєве й ціннісне

ставлення до неї, загальнонаукових і професійних знань про екологію, відповідні вміння та навички, утворює нерозривну єдність екологічної свідомості, екологічного мислення, екологічної відповідальності та екологічної поведінки (див. рис. 1.1).



Рис. 1.1. Структура екологічної культури викладача закладу професійної (професійно-технічної) освіти у галузі автомобільного транспорту

Актуальними напрямками розвитку системи формування екологічної культури є розвиток екологічного виховання та освіти молодого покоління. *Екологічна освіта* – неперервний процес навчання, самоосвіти, накопичення досвіду та розвитку особистості, спрямований на формування «такого комплексу поглядів, переконань і знань, що гарантує моральну відповідальність за безпеку життя та постійне піклування про природне середовище як визначальні передумови сподівань на стійкий розвиток людства» [58, с. 247]. Екологічна освіта є основою формування екологічної

культури особистості, засобом вироблення нового способу життя, екологічного мислення, свідомості, відповідальності. У цьому аспекті студентство як найбільш освічена частина молоді, що найболючіше сприймає недоліки та суперечності суспільного розвитку, вирізняється стремлінням до змін, інновацій та самовираження, є тією соціальною силою, яка зможе сприйняти і внести посильний вклад в реалізацію ідеї органічної нерозривності людини та природного довкілля. З іншого боку, погоджуємося із думкою С. Бойченка, що екологічна освіта – це не частина освіти, а новий зміст, мета сучасного освітнього процесу – унікального засобу збереження та розвитку людства, продовження людської цивілізації [11].

У словнику-довіднику з екології зазначається, що *екологічне виховання* – це передача з покоління у покоління системи норм і правил, що регламентують бережливе ставлення людей до природи в процесі життя та виробничої діяльності й охороняють природу від руйнування [161, с. 80]. З іншого боку, це спосіб впливу на почуття, свідомість, погляди й уявлення людини, формування адекватного сприйняття навколишнього природного середовища, усвідомлення необхідності в дбайливому і раціональному ставленні до природи. Відповідно до предмету дослідження, основною метою екологічного виховання є формування особистості, що володіє екологічною свідомістю та відповідальністю, здатної до побудови гармонійних відносин із природою та суспільством на базі коеволюційних цінностей. Процес екологічного виховання характеризується поетапністю, протяжністю у часі, відповідністю змісту віковим особливостям і потребам суспільства на певному історичному етапі.

Важливим напрямом екологічного виховання студентської молоді стає реалізація коеволюційних цінностей у практиках повсякденного життя (у побуті, на відпочинку, під час навчання тощо) і в майбутній професійній діяльності. Цінності високої якості довкілля (чистота, екологічність, турбота про флору, фауну тощо) безпосередньо актуалізують значущість соціальних цінностей – турботу про майбутнє, цілісність, виживання, порядок, організованість та ін., а також цінностей соціального обміну –

взаємодопомоги, довіри, альтруїзму. Ці та інші цінності є основою важливої сукупності ресурсів молодшої людини – соціального капіталу.

Характеристикою сформованості екологічної культури є усвідомлена включеність майбутнього фахівця в екологічну діяльність, пропагування екологічної поведінки тощо. Однак ця участь для молодшої людини важлива не лише як акт самореалізації, а й акт усвідомлення своєї соціальної, еколого-професійної значущості, що дає їй духовні та фізичні сили для саморозвитку та самовдосконалення. Участь у збереженні біорізноманіття, створення умов для раціонального природокористування дозволяє розглядати саморозвиток як дію, спрямовану на становлення екологічної культури студента крізь призму реалізації його потенцій в єднанні з людьми та служінні суспільству. Адаптуючи цей підхід до розв'язання екологічних проблем, можемо говорити про те, що екологічно-культурний фахівець через професійну діяльність має робити життя людей і власне життя екологічно безпечним.

Отже, у закладах вищої освіти варто створити цілісну систему формування екологічної культури, спрямовану на трансформування екологічної свідомості та мислення студентів в екологічні знання, уміння, навички, цінності та переконання завдяки розширенню і поглибленню уявлень про техніко-економічні, організаційно-правові, інформаційні й інші можливості та шляхи розв'язання екологічних проблем, а також на основі їх активного залучення до організації реальної природоохоронної діяльності.

Формування та розвиток екологічної культури відбувається впродовж усього життя людини. Однак не всіма усвідомлюється, що від рівня екологічної культури залежить ступінь адаптації до умов, що постійно змінюються, соціальний і професійний статус людини. Помітне підвищення рівня екологічної культури суспільства можливе лише за умови організації екологічної освіти на різних рівнях її здобуття, наприклад шляхом впровадження в освітній процес закладів вищої освіти, як окремих дисциплін, так й окремих еколого-освітніх компонентів у межах різних навчальних курсів з попереднім розробленням відповідного навчально-методичного забезпечення, виданням спеціальної навчальної літератури та

підготовкою відповідних педагогічних кадрів. Слід визнати: в Україні, не зважаючи на ухвалення концептуальної Стратегії державної екологічної політики [140], донині відсутня цілісна й ефективна програма формування екологічної культури особистості й суспільства загалом, що й визначає необхідність наукового та методичного розроблення цієї актуальної проблеми.

Із погляду психології та педагогіки, формування екологічної культури передбачає активізацію кількох сфер особистості. Воно неможливе без когнітивних здібностей людини, що забезпечують отримання та засвоєння знань у галузі загальної екології, усвідомлення проблем екології професійної діяльності тощо. Набуття відповідних знань та їх перероблення в суб'єктивні уявлення передбачає активізацію афективних процесів – позитивно або негативно забарвлених, які відображають значущість екологічних знань конкретної людини та виступають основою встановлення їх пріоритетності. Поєднання когнітивних й емоційно-ціннісних процесів сприяє виробленню певного ставлення людини до окремих екологічних проблем та до всієї екологічної проблематики загалом. Фіксуючи особливості ставлення людини до питань екології, можна судити про рівень розвитку у неї екологічної культури.

Проте екологічна культура проявляється не лише на когнітивному та афективному рівнях організації людини, а й на поведінковому. Реалізація дій з попередження забруднення довкілля, дбайливе витрачання природних ресурсів та ін., тобто практична участь, спрямована на покращення природокористування, найбільш обґрунтовано свідчить про розвиток екологічної культури особистості. Відповідно формування екологічної культури доцільно здійснювати через комплексну активізацію всіх сфер особистості. Так, засвоєння екологічних знань виявиться більш дієвим, якщо супроводжуватиметься активізацією афективної (інтересу, бажань, прагнень в екологічній сфері тощо) та поведінкової (розвиток умінь та навичок, готовності до реалізації екологічної діяльності тощо) сфер особистості. Зростання інтересу до екологічної проблематики ефективно підкріплювати розширенням уявлень людини у цій сфері та включенням її в активну

діяльність із захисту довкілля. Озброєння людини екологічними вміннями важливо супроводжувати розвитком інтересу до отримання повнішої інформації з екологічних проблем та зміцненням особистісно-ціннісного ставлення до природи. В цілому, орієнтиром формування екологічної культури має виступити особистість, здатна включити стан природно-соціального середовища у зміст своїх життєвих та професійних інтересів.

Одночасно з формуванням екологічної культури особистості відбувається формування екологічної культури фахівця під впливом різних соціальних інститутів – сім'ї, системи освіти, засобів масової інформації, професійного та соціального мікросередовища тощо. Цілеспрямоване і системне формування екологічної культури фахівця нерозривно пов'язане з діяльністю закладів освіти та розпочинається зі шкільної лави. У закладах загальної середньої освіти закладаються основи екологічної культури, здійснюється пропедевтична екологічна підготовка, відбувається загальна орієнтація учнів у навколишньому природному середовищі. Основи екологічної культури, сформовані в закладах загальної середньої освіти, набувають подальшого розвитку, поглиблення та розширення в закладах професійної (професійно-технічної), передвищої та вищої освіти.

На думку Л. Лук'янової, в цій освітній системі вища освіта є найбільш ефективним і продуктивним етапом з погляду формування та розвитку екологічної культури майбутнього фахівця. Це пов'язано щонайменше з трьома моментами: по-перше, це період життя людини, коли набуття нових знань відбувається найбільш інтенсивно; по-друге, при оволодінні професійними знаннями в цей період майбутній фахівець ще немає стимулів для їх глибокої диференціації, які, як правило, гальмують засвоєння нових знань; по-третє, в цей період здійснюється структурування знань відповідно до майбутнього напрямку професійної діяльності, що, своєю чергою, також активізує засвоюваність цих знань [103]. Відтак, без набутих в закладі вищої освіти глибоких знань і ґрунтовних умінь у галузі екології, високого рівня сформованості екологічної культури принципово неможливою стає успішна професійна діяльність.

Непересічне значення для майбутньої професійної діяльності має процес і результат формування екологічної культури майбутніх викладачів професійного навчання у галузі автомобільного транспорту, що здійснюється в умовах педагогічного закладу вищої освіти. Практика показує, що формуванню екологічної культури цієї категорії майбутніх фахівців сприяють як спеціальні екологічні спецкурси на зразок «Основи екології», «Екологія і сталий розвиток», «Екологізація суспільства», «Екологічна культура» тощо, так і загальнонаукові, гуманітарні та професійно-орієнтовані освітні компоненти, у зміст яких закладений значний екологічний потенціал.

Загальновідомо, що одним із основних джерел забруднення довкілля є автотранспортна галузь, на яку припадає третина від усього обсягу викидів оксидів азоту (NO_x), вуглецю (CO), вуглеводнів (C_nH_n), діоксиду сірки (SO_2), сажі й інших шкідливих речовин. Крім того, автотранспортні підприємства визначаються високим рівнем ресурсного споживання (вода, теплова та електрична енергії, паливо, мастильні матеріали та ін.) та відходів у процесі експлуатації й відновлення працездатності автотранспортних засобів. Як зазначає О. Клименко, в Україні за базовим макроекономічним сценарієм очікується збільшення кількості автотранспортних засобів з 8,4 млн. одиниць у 2020 р. до 10,7 млн. – у 2030 р. і до 20,1 млн. – у 2050 р., а загальне споживання енергії – з орієнтовно 325 ПДж у 2020 р. зросте до 509 ПДж у 2030 р. та, ймовірно, до 732 ПДж у 2050 р. Орієнтовно у 2031 р. викиди CO_2 вже можуть зрівнятися з 60 % викидів від рівня 1990 р. або перевищити їх, а до 2050 р. прогнозовано зростуть до 52,2 млн. т і наблизатимуться до 100 % від рівня 1990 р. [75, с. 32].

Такий стан і перспективи збільшення кількості автотранспортних засобів, споживання різних видів енергії та, відповідно, зростання показників викидів і відходів характеризуються: 1) негативним впливом на екосистеми і здоров'я людей через забруднення атмосфери; 2) надмірним споживанням видобувного невідновлюваного палива і, відповідно, зростанням обсягів викидів в атмосферу «парникових» газів (передовсім діоксиду вуглецю CO_2);

З) використанням значних площ земель для будівництва транспортної інфраструктури [112].

Отже, основними групами джерел забруднення, негативного впливу дорожніх транспортних засобів на довкілля є: 1) у процесі експлуатації автотранспортних засобів – шкідливі викиди двигунів та інших агрегатів; шум; вібрація; електромагнітне випромінювання; 2) у процесі технічного обслуговування та ремонту транспортних засобів – хімічні засоби для миття, розчинники лаків і фарб, складники антикорозійних покриттів; палива, індустриальні і консистентні мастила, моторні й трансмісійні оливи, електроліти, гальмівні рідини; водорозчинні солі; зношені агрегати, вузли, деталі; 3) у процесі організації транспортної інфраструктури – збільшення використання земель через інтенсивне будівництво автодоріг, автозаправних станцій, автомобільних стоянок, підприємств із технічного обслуговування й експлуатації транспортних засобів та ін.

Вивчення практики підготовки майбутніх викладачів з автомобільного транспорту для роботи в закладах професійної (професійно-технічної) освіти показує, що проблема формування екологічної культури студентів перебуває у центрі уваги науково-педагогічних колективів закладів вищої освіти понад двадцять років. Зокрема, не зважаючи на недостатню теоретичну розробленість цього наукового напрямку, відсутність загальноприйнятого визначення об'єкта, предмета, місця екологічної культури у структурі науково-педагогічних знань, викладачами здійснюється активний пошук найоптимальніших варіантів розроблення змісту і методики викладання екологічно-спрямованих дисциплін.

Однак вивчення освітньо-професійних програм і навчально-методичних комплексів, що забезпечують освітній процес підготовки викладачів закладів професійної (професійно-технічної) освіти у галузі автомобільного транспорту, представлених на сайтах низки вітчизняних університетів (ДВНЗ «Донбаський державний педагогічний університет», Дрогобицький державний педагогічний університет імені Івана Франка, Національний університет «Чернігівський колегіум» імені Т.Г. Шевченка, ДЗ

«Луганський національний університет імені Тараса Шевченка», Хмельницький національний університет, Державний заклад «Луганський національний університет імені Тараса Шевченка», Криворізький державний педагогічний університет, Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка, Полтавський національний педагогічний університет імені В.Г. Короленка) свідчить про існування двох основних підходів до формування екологічної культури та різноманітних їх варіацій.

Перший підхід полягає у зведенні проблематики екологічної культури до екологічної грамотності, розвитку екологічного мислення. У межах дисциплін на зразок «Основи екології», «Екологія і сталий розвиток» серед об'єктів вивчення закономірно домінують такі поняття, як біосфера, техносфера, екосистема, екологічні чинники, антропогенна, техногенна діяльність тощо. Відповідно, ці загальнонаукові навчальні дисципліни формують здебільшого вміння використовувати екологічні знання у житті та в меншій мірі – у професійній діяльності. Однак, на нашу думку, домінування науково-природничого складника у формуванні екологічної культури через набуття екологічних знань не може бути визнаний достатньо прийнятним, оскільки звужує зміст, що розкриває сутність екологічної культури. У дисертаційному дослідженні нами обраний другий підхід – інтегрований, який передбачає симбіоз соціально-гуманітарної, науково-природничої та професійно-орієнтованої компонентів і згідно з яким екологічна культура не може бути зведена лише до набуття знань з екології, адже це не виправдано звужує предметне поле екологічної культури фахівця. Вважаємо, що знання, вміння і навички еколого-професійної діяльності повинні ґрунтуватися на наукових, культурологічних і професійних засадах. Тобто екологія й екологічна культура мають стати змістовими полями професійної діяльності, що перетинаються, мають один загальний сектор, а також простори, що виходять за його межі.

Варто наголосити, що екологічну культуру не можна обмежувати лише змістом певних пропедевтичних курсів на зразок «Основ екології» або

окремих екологічних тем у межах різних навчальних дисциплін, адже її освітні можливості набагато ширші й цікавіші, спрямовані на виконання завдань із формування у майбутніх педагогів системного екологічного мислення, свідомості, відповідальності, поведінки тощо. Потрібен узагальнюючий, синтезуючий професійно-орієнтований курс, який допоможе майбутнім викладачам професійного навчання у галузі автомобільного транспорту пов'язати набуті знання й уміння з конкретним видом професійної діяльності, сформувати основні структурні компоненти екологічної культури фахівця. Спробу розробити й апробувати такий інтегрований курс «Екологічна безпека автотранспортного комплексу» для майбутніх викладачів закладів професійної (професійно-технічної) освіти здійснено у двох вітчизняних університетах – ДВНЗ «Донбаський державний педагогічний університет» та Дрогобицькому державному педагогічному університеті імені Івана Франка. Багаторічне викладання цього курсу, розроблення методів екологічного оцінювання регіональних об'єктів автотранспортного комплексу, системна реалізація низки екологічних проєктів, пов'язаних із зменшенням негативного впливу автомобільного транспорту на довкілля, підтвердили виправданість інтеграції різних методологічних підходів до формування екологічної культури студентів і довели практичну значущість цього курсу.

Отже, аналіз наукових праць і вивчення стану освітньої практики свідчать, що сформованість екологічної культури майбутніх викладачів закладів професійної (професійно-технічної) освіти характеризується рівнем:

- 1) розвиненості переконань, мотивів, ціннісних орієнтацій, етичних почуттів щодо екологічних проблем та усвідомлення необхідності захисту довкілля;
- 2) засвоєння загальнонаукових знань з екології та професійних знань з екологічної безпеки автотранспортного комплексу;
- 3) залученості в практичну діяльність, пов'язану з реалізацією природоохоронних заходів і екологічних проєктів у галузі автомобільного транспорту.

1.3. Модель формування екологічної культури майбутніх викладачів професійного навчання у галузі автомобільного транспорту

Проблема формування екологічної культури майбутніх викладачів професійного навчання у галузі автомобільного транспорту передбачає розроблення теоретико-методологічного базису і конкретної методики відповідно до Стандартів вищої освіти України [167 – 168], Концепції екологічної освіти України [80], а також міжнародних нормативно-правових документів, пов'язаних із здійсненням глобального інноваційного проєкту «Освіта для сталого розвитку» [218; 228; 231].

У попередньому підрозділі дисертації проаналізовані філософські та психолого-педагогічні підходи вітчизняних і зарубіжних учених до розкриття сутності, функцій і структури екологічної культури особистості, зумовлені як традиціями, так й інноваціями у цій царині. З'ясовано, що вчені здебільшого пов'язують перспективи формування екологічної культури з цивілізаційним підходом, ідеєю сталого розвитку та формуванням у молодого покоління коеволюційних цінностей.

Метою цього підрозділу є створення моделі формування екологічної культури студентів педагогічних закладів вищої освіти – майбутніх викладачів професійного навчання у галузі автомобільного транспорту.

У філософському енциклопедичному словнику за редакцією В. Шинкарука під моделлю (від лат. *modus* – міра) розуміється «аналог (графік, схема, знакова система, структура) певного об'єкта (оригіналу), фрагмента реальності, артефактів, витворів культури, концептуально-теоретичних утворень тощо» [199, с. 391]. Крім того, зазначається, що «модель виступає ефективним засобом наукового дослідження тільки при максимально чіткому визначенні їх подібності та відмінності теоретичними засобами, які можуть визначати припустимі межі спрощень, абстрагувань, ідеалізацій» [199, с. 391].

У науково-педагогічному дослідженні ми виходили з необхідності побудови ідеального образу, що гарантує фасилітацію у розв'язанні

поставлених завдань, а визначення, можливості й умови – дозволять підвищити якість екологічної культури студентів. Відтак педагогічне моделювання нами розглядається як універсальний педагогічний засіб побудови ідеального об'єкта (теоретичного конструкту), умови та ресурси функціонування якого визначаються відповідно до поставлених завдань дослідження, виділених і педагогічно обґрунтованих форм, методів і засобів, використовуваних освітніх технологій, що гарантують отримання якісного результату – високого рівня сформованості екологічної культури майбутніх викладачів закладів професійної (професійно-технічної) освіти у галузі автомобільного транспорту.

Розроблення моделі формування екологічної культури студентів у педагогічному закладі вищої освіти нами здійснювалося в контексті:

– культурно-цивілізаційних ідей екологічної безпеки довкілля та фундаментальних вчень про біосферу і ноосферу (В. Вернадський [21; 27], Д. Медоуз (*D. Meadows*) [234], Г. Міллер (*G. Miller*) [235], А. Печчеї (*A. Peccei*) [237], Д. Флемінг (*D. Flaming*) [229], П. Тейяр де Шарден (*P. Teilhard de Chardin*) [243] та ін.);

– психолого-педагогічних досліджень, що стосуються формування екологічної культури особистості у системі неперервної освіти (В. Акопян [1], Н. Баюрко [7], Ю. Бойчук [12], Г. Вархолик [18], Г. Глухова [29], В. Гончарук [34], В. Гуцол [39], Н. Єфіменко [61], Ю. Коваль [76], Л. Коробчук [81], Л. Королецька [82], О. Матеюк [113], О. Пруцакова [144], Т. Пузир [146], Н. Стрижак [173], Н. Трофімчук [183], Л. Фенчак [196], Л. Чистякова [209] та ін.);

– теорії та методології науково-педагогічних досліджень (О. Башкір [6], С. Гончаренко [31], О. Дубасенюк [46], В. Лаппо [95], П. Лузан [99], С. Сисоєва [158], Д. Стеченко [170], Є. Хриков [204] та ін.).

Теоретичне усвідомлення проблеми й аналіз наукових праць зумовив необхідність створення моделі формування екологічної культури майбутніх викладачів закладів професійної (професійно-технічної) освіти у галузі

автомобільного транспорту за трирівневою ієрархічною структурою, яка містить філософсько-методологічний, теоретичний та педагогічний базиси.

Філософсько-методологічний базис моделі репрезентований ідеями, закладеними у теорії В. Вернадського про ноосферу, відповідно до принципу коеволюції, положень про сталий розвиток та складають методологічний фундамент екологічної культури як ключового чинника гармонізації компонентів системи «людина – природа – суспільство».

Як зазначалося вище, відповідно до концепції В. Вернадського, людство в результаті спільної змістовної діяльності має забезпечити перехід до ноосфери, де розум людини відіграватиме домінуючу роль у взаємодії «людина – природа – суспільство» [27]. Ця концепція переходу до ноосфери орієнтує сучасну науку та освіту на відмову від програми споживання та руйнування на користь програми творення та відновлення.

Принцип коеволюції передбачає подолання ідеології підкорення природи, відносини людей з якою мають будуватися з урахуванням емпатії, партнерства, гармонійного співрозвитку. Відповідно до цього принципу, людство, для забезпечення свого майбутнього, має не лише змінити біосферу, в процесі пристосування її до своїх потреб, а й зазнавати власних трансформацій, пристосовуючись до об'єктивних вимог природи. З цього приводу відомий американський вчений Н. Вінер (*N. Wiener*) стверджував: «Ми так радикально змінили наше середовище, що тепер для того, щоб існувати в ньому, ми повинні змінити себе» [244, с. 25].

Ідея сталого розвитку була вперше озвучена комісією під головуванням норвезької міністерки Г. Брунтланд (*Gro Harlem Brundtland*) на засіданні Комітету з довкілля та розвитку при ООН в 1987 р. В основу міжнародного звіту «Наше спільне майбутнє» [122] була покладена «Концепція сталого розвитку», яка ґрунтується на дотриманні балансу між економічним, екологічним і соціальним спектрами життєдіяльності.

Злиття термінів «стійкість» і «розвиток» здебільшого використовується для характеристики об'єктів довкілля, вичерпних і невичерпних природних ресурсів, якщо вони вивчаються як екологічні структури. Стойкість

екосистем у цьому випадку стає можливою, якщо не порушується їх природне формування. Основа переходу до сталого розвитку полягає у виживанні людей при одночасному зміцненні живої оболонки Землі, тобто у збереженні біосфери та людства в цілому. Ключова мета стратегії сталого розвитку полягає у визначенні основних шляхів, заходів, способів адаптації життя та виробничої діяльності до істотних динамічних змін у довкіллі. При цьому, зважаючи на предмет нашого дослідження, системі педагогічної освіти у створенні такого балансу відводиться важлива роль, яка полягає в орієнтації всіх форм, засобів, технологій навчання і виховання, створенні належних умов (матеріальних, організаційних, педагогічних та ін.) для формування екологічної культури студентів, у т.ч. майбутніх викладачів професійної (професійно-технічної) освіти у галузі автомобільного транспорту.

Теоретичний базис формування екологічної культури майбутніх викладачів закладів професійної (професійно-технічної) освіти у галузі автомобільного транспорту репрезентують аксіологічний, культурологічний, коеволюційний, цивілізаційний підходи та відповідні їм принципи.

Як системотворчий чинник організації діяльності з проектування моделі формування екологічної культури майбутніх викладачів закладів професійної (професійно-технічної) освіти у галузі автомобільного транспорту виступив *аксіологічний підхід*. Цей підхід закладає методологічні основи гуманістично орієнтованої педагогічної освіти, оскільки вирізняється спрямованістю на формування у майбутніх педагогів гуманних професійно-ціннісних орієнтацій як «стійкої системи спрямованості інтересів і потреб особистості» [33, с. 357].

Із позицій аксіологічного підходу екологічна освіта розглядається як соціально-педагогічний феномен, що знаходить своє відображення в ключових ідеях, з-поміж яких ключовими є: «1) фундаментальність й універсальність коеволюційних цінностей; 2) єдність цілей та засобів екологічної освіти; 3) пріоритет ідеї свободи особистості у системі «людина – природа – суспільство» [9, с. 163].

У дослідженні смисловим ядром аксіологічного підходу виступає поняття *коеволюційних цінностей*, під якими нами розуміється частина загальнокультурної ієрархії цінностей, що визначають специфіку взаємовідносин людини і природи в процесі професійної та життєдіяльності, а також вказують на ступінь відповідальності людини та соціуму за стан довкілля і підтримання гармонійної рівноваги біосфери в цілому. Система коеволюційних цінностей представлена як фундаментальна основа екологічної культури, котра включає такі цінності, як: 1) унікальність життя в природі; 2) людина – органічний складник природи; 3) універсальна цінність природи; 4) узгодження потреб, баланс екологічних, економічних і соціальних інтересів, спрямований на гармонізацію взаємодії людини з довкіллям; 5) екологічно безпечна, біосферосумісна діяльність людини тощо. Реалізація аксіологічного підходу дозволяє розкрити коеволюційні цінності та виконувати ними функції, забезпечує гармонізацію пізнання та духовно-морального розвитку людини, визначає особистісне сприйняття нею природи як самоцінності, а себе як її важливого складника.

Коеволюційні цінності задають оптимальний спосіб взаємовідносин людини з природою в контексті ідей сталого розвитку. Поряд із нормативно-регулюючою вони, по-перше, виконують випереджувальну й смислову функції у відносинах людини з природою; по-друге, виступають як стратегічні цілі, що спонукають людей до спільних еколого-творчих дій; по-третє, є з'єднувальною ланкою між екологічною культурою суспільства й окремої особистості, основою суспільного консенсусу, базисом культурної ідентифікації індивіда та соціуму, необхідним компонентом екологічної безпеки, критерієм життєздатності та стійкості суспільства як системи при фіксуванні в ньому аксіологічної гомогенності. В умовах становлення постіндустріального суспільства, для якого характерні невизначеність, кризовість, динамізм, багатовимірне існування різних культур, коеволюційні цінності спрямовують формування екологічної культури на добро, відповідальність, захист природи, створення безпечного природного середовища, що становить аксіологічний базис ідеї сталого розвитку.

Характерними рисами коеволюційних цінностей виступають:

- 1) біосферосумісний характер людської діяльності;
- 2) паритетність у взаємовідносинах між природою, суспільством і виробництвом;
- 3) визнання самоцінності кожного елемента системи «людина – природа – суспільство», заперечення панування одного над іншим;
- 4) узгодження виробництва із законами природи без відмови від помірного економічного зростання;
- 5) урахування культурно-історичних, морально-правових, національно-етнічних, економічних й інших аспектів екосоціальних відносин з довкіллям.

Аналіз наукової літератури [12; 29; 76; 101; 134] дозволив виявити певні психолого-педагогічні закономірності й специфічні особливості формування системи коеволюційних цінностей студентів, а саме:

- 1) цілеспрямований вплив спеціально організованого процесу навчання та виховання;
- 2) емоційно насичений характер діяльності через емоції, почуття, переживання, потреби тощо;
- 3) здійснення ціннісно-орієнтаційної екологічної діяльності (освітньої, науково-дослідницької, проєктної та ін.);
- 4) організація навчання та виховання, які забезпечують поєднання пізнавальної діяльності екологічного характеру та стійку комунікацію учасників освітнього процесу;
- 5) орієнтація на пізнавальні, професійні потреби, мотиви і стимули студентів, їхні переконання та досвід емоційно-ціннісного ставлення до природи.

У векторі *культурологічного підходу* екологічна культура сприймається як якісний стан загальної культури, а сучасна екологічна криза дозволяє визначити екологічну культуру як ключовий чинник культури духовної (див. підрозділ 1.1) Культурологічний підхід, на противагу ідеології боротьби, підкорення й експлуатації природи, орієнтує людину на активний діалог з нею. З позицій цього підходу в центрі освіти знаходиться суб'єкт культури, що творить її, здатний до культурного розвитку і самообмеження. Реалізація культурологічного підходу полягає у подоланні відчуження студентів від еколого-орієнтованого змісту, «плеканні» особистісних смислів екологічної культури на основі занурення у вивчення реальних проблем виробничої діяльності, спрямованих на забезпечення гармонійних взаємовідносин у

системі «людина – природа – суспільство». Механізмом реалізації культурологічного підходу є екокультурна ідентифікація, тобто встановлення духовної єдності з екологічними світовими та вітчизняними традиціями, творча діяльність щодо збереження і примноження природної та культурної спадщини.

Відтак культурологічний підхід до формування екологічної культури слід розглядати з таких позицій, як: 1) процес прилучення індивіда до культурного досвіду свого народу та людства в цілому щодо взаємодії з довкіллям; 2) засіб соціалізації особистості, результатом якого є становлення і розвиток суб'єкта еколого-орієнтованої діяльності; 3) спрямованість особистості на збереження культури, її базових цінностей, використання об'єктів культури для формування відповідальності за стан довкілля, екологічних поглядів і переконань, досвіду діяльності з вивчення й охорони природного середовища; 4) націлювання індивіда на здобуття знань для формування системи світоглядних понять з питань екологічної науки, розуміння проблем навколишнього світу та соціуму в цілому.

У контексті дослідження культурологічний підхід є одним із способів системної організації єдиного освітнього процесу, що зумовлює специфічні вимоги до пошуку вибору змісту, способів і методів, а також формування доцільних педагогічних вимог у співвідношенні з концептуальними показниками, що дають змогу кожному студентові формуватися як суб'єкт культури на основі культурної спадкоємності та ідентифікації. У межах цього підходу формування екологічної культури студентів доцільно розглядати як основну базу самовдосконалення з погляду культурної практико-орієнтованої екологічної діяльності. Культурологічний підхід спрямований на формування і розвиток особистісних позицій учасників педагогічного процесу, зокрема їхнього екологічного світогляду, мислення, відповідальності, поведінки, встановлює вектор на творчу розумну навчальну і виробничу взаємодію з довкіллям, дотримання цінностей ековідповідного способу життя в суспільстві.

Вітчизняний вчений-педагог І. Зязюн ототожнює культурологічний та аксіологічний підходи, пояснюючи це загальним концептуальним ядром – культурними цінностями. Зокрема, він зазначає, що культурологічний підхід «зумовлений об'єктивним зв'язком людини з культурою як системою цінностей, вироблених людством. Освоєння людиною культури є розвитком самої людини та становлення її як творчої особистості» [67, с. 121]. Як бачимо, в основі культурологічного підходу також лежать цінності, що дозволяє нам співвідносити цей підхід з аксіологічним.

Коеволюційний підхід привносить у модель формування екологічної культури майбутніх викладачів закладів професійної (професійно-технічної) освіти у галузі автомобільного транспорту систему коеволюційних цінностей, котрі гармонізують співтворчість людини з природою та забезпечують:

- усвідомлення включеності людини до природної системи як особливого екологічного феномену;
- взаємодію системи «людина – природа – суспільство» в сенсі партнерства, толерантності, пошуку компромісів задля забезпечення сталого розвитку;
- виконання людиною діяльнісної, управлінської та критеріальної функцій в досягненні сталого розвитку окремих територій на регіональному рівні;
- переважання екологічного над економічним, що виражається в принципі морального та екологічного імперативу;
- розуміння самоцінності людини та природи як рівновеликих суб'єктів взаємовідносин і взаємозалежностей.

Ці положення можна вважати фундаментом становлення нової картини світу, зорієнтованої гармонію відносин людини і природи, а коеволюцію – процесом узгодженого, пропорційного співіснування та розвитку індивіда, суспільства та довкілля. Тому йдеться про кардинальну зміну світоглядних цінностей у соціумі.

Цивілізаційний підхід у формуванні екологічної культури майбутніх викладачів закладів професійної (професійно-технічної) освіти у галузі автомобільного транспорту нами детально розглянуто у підрозділі 1.1. Цей підхід дозволяє розглядати екологічну культуру як соціальний феномен, пов'язаний з переосмисленням сутності світової цивілізації у контексті кризи системи «людина – природа – суспільство».

У дослідженні ми виходили з того, що цивілізаційний підхід не виключає інших підходів і навпаки. Тому у системі професійної підготовки майбутніх викладачів закладів професійної (професійно-технічної) освіти у галузі автомобільного транспорту не може застосовуватися опосередковано лише один «ключовий» методологічний підхід у ролі теоретичної основи. На нашу думку, лише комплексне урахування положень усіх вище зазначених методологічних підходів дозволить сформувати педагога, який відповідає сучасним вимогам державних стандартів, викликам сучасності й очікуванням громадськості. Крім того, у контексті дослідження варто підкреслити, що ми не ототожнюємо зазначені вище методологічні підходи, однак їх взаємозв'язок і взаємопроникнення вважаємо природним й обґрунтованим, оскільки вони становлять методологічне підґрунтя формування екологічної культури, де феномен культури є стрижневим у розумінні та витлумаченні особистості людини, її свідомості, відношення до довкілля. Це передовсім гуманістична позиція, яка визнає студента суб'єктом екологічної культури, її головною дійовою особою.

Теоретико-методологічний базис проектування моделі формування екологічної культури майбутніх викладачів закладів професійної (професійно-технічної) освіти у галузі автомобільного транспорту містить низку основних **принципів**, котрі відображають комплексний вплив як на всі сфери свідомості особистості, так і процес професійного становлення суб'єкта екологічної культури.

Культурно-творчий принцип є одним із провідних у побудові моделі та має на увазі розвиток креативності мислення при розв'язанні екологічних проблем відповідно до вимог культури та природовідповідної діяльності. Цей

принцип кардинально змінює уявлення про основні цінності вищої освіти як виключно інформаційно-пізнавальні та професійно-знаннєві, усуває вузько-наукову зорієнтованість її змісту й однобічну побудову освітнього процесу, розширює культурні засади та смисли навчання і виховання у вищій школі, вводить категорії продуктивності та творчості в діяльність кожного студента.

Ціннісно-смысловий принцип відіграє також важливу роль у формуванні екологічної культури фахівця нового покоління, оскільки коеволюційні цінності забезпечують виконання зазначених вище функцій щодо безпечної взаємодії людини з довкіллям. Принцип забезпечує гармонізацію наукового пізнання та духовно-морального розвитку особистості; визначає нове особистісне аксіологічне сприйняття природи як самоцінності, а людини – як частини природи; реалізує ідеали екогуманізму, екологічної етики; сприяє розвитку оцінки та переоцінки досвіду взаємодії студентів із навколишнім природним середовищем у контексті сталого розвитку.

Екогуманістичний принцип втілює загальнопедагогічні принципи природо- та культуровідповідності. Він ґрунтується на ідеї коеволюції людини та природи, їх єдності; спрямований на усвідомлення студентами необхідності співтворчості з природою, відповідальності за збереження й економне використання природних ресурсів.

Принцип консолідації та комунікації пов'язаний з присвоєнням коеволюційних цінностей суспільством, а також із встановленням суб'єкт-суб'єктних відносин із природним довкіллям. Він сприяє виробленню екологічно доцільних навичок діяльності та комунікації з позицій індивідуальної та суспільної екологічної безпеки.

Принцип орієнтації на реальні життєво значущі екологічні проблеми передбачає їх включення до змісту освіти як особливої форми міждисциплінарного знання і нової реальності. Цей принцип сприяє розвитку суб'єктного досвіду у прийнятті рішень природоохоронного, екологічного характеру. Він забезпечує взаємозв'язок чуттєвого і логічного, теоретичного та практичного при вивченні шляхів подолання екологічних проблем.

Унікальність місця проживання та праці виражає *краєзнавчий принцип*, адже територія регіону є універсальною цінністю людей, які вважають її «малою батьківщиною». Вивчення природної, культурної, соціально-економічної унікальності рідного краю, еволюції стану екології в регіоні, духовних, релігійних цінностей як основи культурних народних традицій, історико-культурних й етнокультурних особливостей розвитку території, усвідомлення свого зв'язку з попередніми та наступними поколіннями (через присвоєння творчої спадщини предків) стають важливою умовою формування екологічної культури особистості, способом розширення сфери діяльності завдяки знайомству з природними і культурними об'єктами регіону та виявом турботи про них.

Принцип глобальної єдності означає формування у студентів екологічної культури в контексті ідей глобалістики з огляду на феномен виживання, розвиток таких специфічних рис глобального мислення, як усвідомлення себе часткою людства; сприйняття сучасного світу цілісним у всіх його взаємозв'язках; установка на коеволюційні цінності у процесі розв'язання актуальних екологічних проблем; критичність мислення, вміння отримувати уроки з минулого, рефлексія власного досвіду та її екстраполяція на майбутню професійну діяльність.

Педагогічний базис моделі формування екологічної культури майбутніх викладачів закладів професійної (професійно-технічної) освіти у галузі автомобільного транспорту репрезентований єдністю цільового, змістовного, процесуального та контрольного-оцінного блоків.

Як зазначалося вище, у сучасній науково-педагогічній літературі [1; 18; 34; 37; 54; 61; 96; 146; 183; 209 та ін.] відсутнє загальновизнане розуміння змісту екологічної культури фахівця, різними авторами виокремлюються лише її окремі складники, які співвідносяться зі специфікою професійної діяльності. У зв'язку з цим, нами здійснена спроба скласти перелік основних змістових компонентів екологічної культури майбутніх викладачів закладів професійної (професійно-технічної) освіти у галузі автомобільного транспорту, які забезпечують з одного боку ефективність професійної

діяльності, а з іншого – загалом вносять певний посильний вклад у сталий розвиток суспільства. На наш погляд, екологічна культура, відповідно до виокремлених нами структурних елементів (див. п. 1.2), містить такі *когерентні компоненти*:

1) *мотиваційно-аксіологічний* – мотиви, потреби та інтереси до здійснення екологічної діяльності, екологічні цінності й емоційні переживання, пов'язані з процесом дотримання екологічної безпеки автотранспортних підприємств;

2) *когнітивний* – екологічна грамотність, екологічний стиль мислення, екологічно значущі знання, їх сприйняття, розуміння, усвідомлення та використання у професійній діяльності на посаді викладача (професійно-технічної) освіти у галузі автомобільного транспорту;

3) *діяльнісний* – діяльність, пов'язана з раціональним використанням природних ресурсів, збереженням екологічного балансу та зменшенням шкідливого впливу автомобільного транспорту на довкілля; екологічна відповідальність за результати професійної діяльності, пов'язаної з експлуатацією автомобільного транспорту та супутніх виробничих операцій і заходів.

4) *творчий* – екологічно виправдана активність, реалізована у процесі творчої проєктної діяльності.

Таким чином, екологічна культура майбутніх викладачів закладів професійної (професійно-технічної) освіти у галузі автомобільного транспорту є цілісною системою, функціонування якої ґрунтується на гармонійній взаємодії різних аспектів професійної діяльності, у т.ч. й екологічного. Відтак у сучасних умовах особливу значущість мають екологічні цінності, коеволюційні орієнтації, екологічні знання тощо, які в сукупності представляють **цільовий і змістовий блоки** педагогічного базису моделі та сприяють переходу від природопідкорювальних, природоруйнівних світоглядних установок до природовідповідних, природозбережувальних.

Процесуальний блок педагогічного базису моделі передбачає послідовне освоєння майбутнім викладачем закладу професійної (професійно-технічної) освіти ціннісно-сміслових домінант довкілля та

практично-перетворювальна діяльність зі зменшення шкідливого впливу на нього автомобільного транспорту. При цьому процес формування екологічної культури студентів містить такі *основні етапи*:

1) *адаптаційний* – пов’язаний із засвоєнням студентами екологічного досвіду суспільства, переживанням, емоційним сприйняттям екологічних проблем довкілля, зумовлених експлуатацією автомобільного транспорту та результатами виробничої діяльності автотранспортних підприємств; ці емоції та переживання набувають форм образних уявлень, культурних символів, знаків, котрі забезпечують ідентифікацію студентів у системі «я, автомобіль і довкілля» й їхню адаптацію до майбутньої екологічно-спрямованої професійно-педагогічної діяльності;

2) *усвідомлено-смысловий* – пов’язаний з усвідомленням й осмисленням студентами набутих екологічних знань, сформованих екологічних цінностей та коеволюційних орієнтацій, що стають їхнім особистісним надбанням, яке реалізується на практиці, у процесі майбутньої екологічно-спрямованої професійно-педагогічної діяльності;

3) *продуктивно-творчий* – передбачає включення студентів у творчу проєктну діяльність із розв’язання реальних екологічних проблем, пов’язаних із експлуатацією автотранспортних засобів, їх технічного обслуговування та ремонту, організацією транспортної інфраструктури; як свідчить досвід, на цьому етапі можливий прояв різних видів творчості студентів – експресивної, продуктивної, інноваційної тощо.

У **контрольно-оцінний блок** педагогічного базису моделі формування екологічної культури майбутніх викладачів закладів професійної (професійно-технічної) освіти у галузі автомобільного транспорту входять: об’єкти діагностики, критерії сформованості та спеціально відібрані й адаптовані методики оцінювання рівня розвитку компонентів екологічної культури студентів.

Варто наголосити, що важливою умовою визначення ефективності формування екологічної культури майбутніх викладачів закладів професійної (професійно-технічної) освіти у галузі автомобільного транспорту є

обґрунтування відповідних показників і критеріїв сформованості досліджуваної якості. У педагогічному дослідженні під *показниками* нами розуміється «узагальнена характеристика властивостей об'єкта або явища [106, с. 218], якими зокрема виступають складники когерентних компонентів (екологічна грамотність, екологічний стиль мислення, екологічні цінності, досвід еколого-проектної діяльності тощо). Натомість *критерії* нами трактуються як сукупність ознак, «на основі яких складається оцінка умов, процесу і результату навчальної діяльності, котрі відповідають поставленим цілям» [99, с. 89], що дає підстави зробити висновок про ступінь відповідності рівня сформованості екологічної культури майбутніх викладачів певним вимогам професійно-педагогічної діяльності. Щодо *рівнів*, то вони характеризують ступінь досягнутого внаслідок впровадження у педагогічний процес експериментальних заходів, вплив яких вивчається [6].

Відтак перелічені вище структурні елементи екологічної культури (екологічна свідомість, екологічне мислення, екологічна відповідальність та екологічна поведінка) та відповідні їм когерентні компоненти (мотиваційно-аксіологічний, когнітивний, діяльнісний, творчий), спрямовані на розв'язання екологічних проблем, пов'язаних з автомобільною галуззю, є діагностичними об'єктами для виявлення рівнів сформованості (високий, середній, низький) екологічної культури майбутніх викладачів закладів професійної (професійно-технічної) освіти на різних етапах педагогічного дослідження.

У таблицях 1.2 та 1.3 подано детальний опис критеріїв, показників і рівнів сформованості екологічної культури майбутніх викладачів закладів професійної (професійно-технічної) освіти в галузі автомобільного транспорту. При цьому з метою отримання об'єктивних результатів нами використовувалися попередньо апробовані методики дослідження.

Таблиця 1.2

Критеріальний інструментарій діагностування сформованості екологічної культури майбутніх викладачів закладів професійної (професійно-технічної) освіти в галузі автомобільного транспорту

№ з/п	Критерії	Показники	Методики
-------	----------	-----------	----------

1.	<i>Мотиваційно-аксіологічний критерій</i> (мотиви взаємодії з природними об'єктами; екологічні цінності, емоційні переживання, коєволюційні орієнтації)	Мотиви, емоції, потреби й інтереси до здійснення екологічної діяльності. Ціннісне ставлення до природи та її захисту: домінантність, модальність, інтенсивність	1) визначення мотивів екологічної діяльності (анкета, бесіди, аналіз навчальних робіт); 2) визначення екологічних ціннісних орієнтацій (модифікована методика Рокіча).
2.	<i>Когнітивний критерій</i> (екологічна грамотність, екологічний стиль мислення, екологічно значущі знання)	Глибина, узагальненість, усвідомленість набутих екологічних знань	1) оцінка якості екологічних знань (тести); 2) визначення рівня загальної екологічної освіченості (анкета);
3.	<i>Діяльнісний критерій</i> (практика екологічної діяльності)	Вподобана діяльність у галузі екології. Дотримання етичних норм і правил, екологічна відповідальність за результати професійно-педагогічної діяльності.	1) визначення рівня практичних умінь і навичок здійснення екологічної діяльності (тести); 2) визначення рівня відповідальності (анкета).
4.	<i>Творчий критерій</i> (досвід творчої науково-дослідницької та еколого-проектної діяльності)	Екологічно виправдана творча активність	1) визначення рівня творчої активності в екологічній галузі (експертна оцінка); 2) аналіз результатів еколого-проектної діяльності (експертна оцінка та саморефлексія).
Інтегральний критерій: «Сформованість екологічної культури викладачів професійного навчання у галузі автомобільного транспорту»			

Таблиця 1.3

Рівні сформованості екологічної культури майбутніх викладачів закладів професійної (професійно-технічної) освіти в галузі автомобільного транспорту

№ з/п	Рівні	Характеристика
1.	<i>Низький</i>	Екологічні знання відтворюються лише на рівні фактів, студенти називають основні екологічні проблеми, не завжди зумовлені шкідливою дією автомобільного транспорту на довкілля; переважають споживчі цінності, проявляється об'єктно-прагматичний тип ставлення до довкілля та ресурсної експлуатації природних багатств; наявний слабо виражений суб'єктний досвід природовідповідної та природозахисної діяльності; спостерігається відсутність активності у реалізації студентських екологічних проєктів; превалюють репродуктивні дії у сфері екології довкілля, пов'язані з майбутньою професійно-педагогічною діяльністю.
2.	<i>Середній</i>	Студенти пояснюють сутність екологічних проблем, зумовлених негативною дією автотранспортної галузі на довкілля, однак застосовують набуті екологічні та професійні знання здебільшого

		у знайомих ситуаціях; пояснюють причинно-наслідкові зв'язки, що спричиняють виникнення та поглиблення екологічних проблем, пов'язаних з експлуатацією і ремонтом автомобілів, їх технічним обслуговуванням та ремонтом, організацією транспортної інфраструктури тощо; виявляють об'єктно-непрагматичний тип ставлення до довкілля та ресурсної експлуатації природних багатств; студентам притаманний невисокий рівень сформованості суб'єктного (продуктивного) досвіду природовідповідної та природоохоронної діяльності; спостерігається низька активність у реалізації студентських екологічних проєктів; превалюють продуктивні дії у сфері екології довкілля, пов'язані з майбутньою професійно-педагогічною діяльністю.
3.	<i>Високий</i>	Студенти усвідомлено застосовують екологічні та професійні знання щодо нівелювання екологічних проблем, спричинених дією автомобілів та виробничою діяльністю автотранспортних підприємств, у знайомих і незнайомих ситуаціях; домінують коеволюційні орієнтації та цінності, переважає суб'єктно-непрагматичне ставлення до довкілля та ресурсної експлуатації природних багатств; переважає творчо-суб'єктний досвід природовідповідної та природоохоронної діяльності; спостерігається висока активність у реалізації студентських екологічних проєктів; превалюють дії творчого характеру у сфері екології довкілля, пов'язані з майбутньою професійно-педагогічною діяльністю.

Ці критерії та рівні нами розглядатимуться як підстави для коригування освітнього процесу, фасилітації професійно-педагогічної сформованості екологічної культури студентів у галузі автомобільного транспорту.

Отже, нами дана стисла характеристика філософсько-методологічного, теоретичного і педагогічного базисів дослідження проблеми формування екологічної культури майбутніх викладачів закладів професійної (професійно-технічної) освіти в галузі автомобільного транспорту, що дозволило спроектувати відповідну модель, подану у вигляді структурно-функціональної схеми (див. рис. 1.2). На наш погляд, практична цінність і значущість цієї моделі полягає в теоретико-методологічному орієнтуванні, проєктуванні та відборі ефективних механізмів реалізації процесу формування екологічної культури майбутніх викладачів закладів професійної (професійно-технічної) освіти в галузі автомобільного транспорту, який здійснюється у педагогічному закладі вищої освіти.

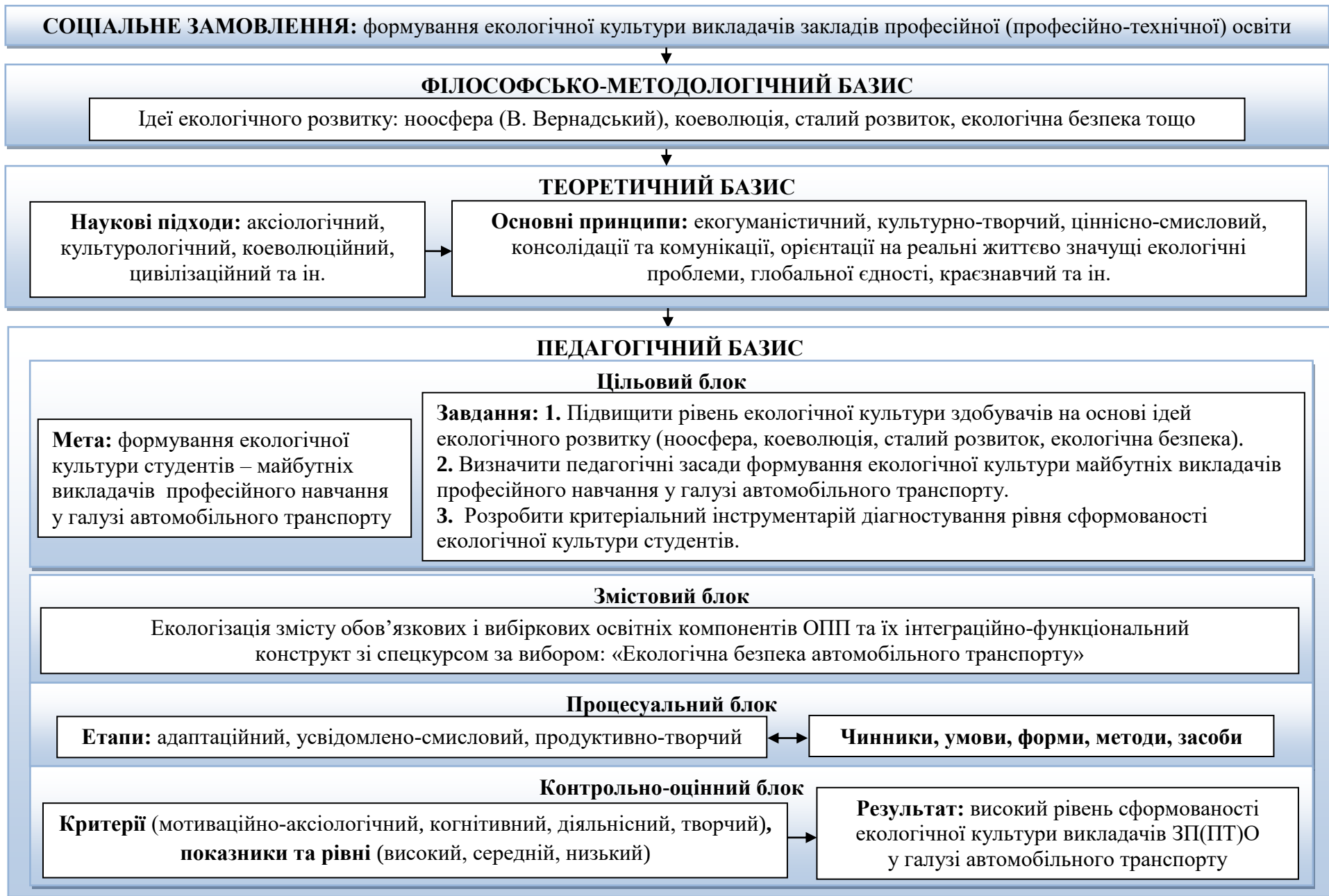


Рис. 1.2. Модель формування екологічної культури викладачів закладів професійної (професійно-технічної) освіти у галузі автомобільного транспорту

Відтак нами була висунута **гіпотеза**, що розроблена модель, за умов її дидактично грамотної реалізації, системного методичного супроводу й поетапної апробації дослідно-експериментальним шляхом, може стати ефективним педагогічним інструментарієм для використання у системі вищої освіти з метою формування екологічної культури викладачів закладів професійної (професійно-технічної) освіти у галузі автомобільного транспорту, оскільки є відкритою, перебуває у постійному динамічному розвитку та за необхідності може доповнюватися інноваційними дидактичними, виховними й розвивальними компонентами.

Висновки до першого розділу

1. Формування екологічної культури особистості є важливим завданням сучасного суспільства, яке зумовлене загостренням екологічних проблем та необхідністю їх вирішення.

Філософський аспект формування екологічної культури особистості пов'язаний із переглядом панівної в сучасному суспільстві ціннісно-світоглядної парадигми, що має ґрунтуватися на ідеях гармонізації взаємодії людини і природи, усвідомлення людиною себе як невід'ємного складника довкілля. Світоглядним підґрунтям екологічної культури особистості та суспільства загалом є ідея екологічного розвитку на основі теорій сталого розвитку, коеволюції та ноосфери. З філософського погляду екологічна культура відображає цивілізаційні зрушення в екологічних відносинах людини з природою, довкіллям. Лише сутнісні, цивілізаційні типи екологічної культури, відокремлені від класових, релігійних, географічних й інших ознак, зумовлюють особливості їх прояву на рівні суб'єктів, носіїв екологічної культури. Як наслідок, відбувається взаємопроникнення і взаємозбагачення екологічної культури суспільства та екологічної культури особистості.

Психолого-педагогічний аспект формування екологічної культури особистості передбачає розвиток екологічної свідомості, екологічного мислення, екологічної відповідальності й екологічної поведінки, а також впровадження в освітній процес ефективних методів і форм екологічної освіти, навчання та виховання. Екологічна культура детермінує єдність екологічних уявлень, знань, умінь і навичок природовідповідної поведінки в навколишньому середовищі, відтак є чинником розвитку інтелігентності, цивілізованості, професійності людини. Ефективне формування екологічної культури особистості можливе за умови комплексного та системного підходу, що враховує філософські, психологічні та педагогічні вектори розвитку цього процесу.

2. Екологічна культура викладача закладу професійної (професійно-технічної) освіти у галузі автомобільного транспорту нами розглядається з двох позицій: з одного боку, як системний процес формування екологічної свідомості, поведінки та готовності особистості до гармонізації взаємовідносин у системі «людина – природа – суспільство», а з іншого – як результат у вигляді інтегральної якості, сформованої на основі емоційно-ціннісного ставлення до природи, знань й уявлень про неї, набутих умінь, навичок і потреб у збереженні та захисті довкілля від шкідливого впливу автотранспортних засобів, автомобільної інфраструктури та виробництва. Екологічна культура, як метод ціннісного освоєння природи, є своєрідним механізмом, що виконує такі функції: адаптивну, ціннісно-духовну, комунікативну, організаційну, регулятивну, прогностичну, інноваційну тощо.

3. Екологічна культура викладача закладу професійної (професійно-технічної) освіти у галузі автомобільного транспорту, як узагальнена характеристика особистості, містить такі структурні компоненти – екологічну свідомість, екологічне мислення, екологічну відповідальність та екологічну поведінку.

4. Розроблена модель екологічної культури викладачів закладів професійної (професійно-технічної) освіти у галузі автомобільного

транспорту, яка ґрунтується на філософсько-методологічному, теоретичному і педагогічному базисах дослідження та передбачає системну єдність цільового, змістового, процесуального та контрольного-оцінного блоків. Ця модель є відкритою, перебуває у постійному динамічному розвитку та за необхідності може доповнюватися інноваційними дидактичними, виховними й розвивальними компонентами. Подана характеристика критеріїв, показників і рівнів сформованості екологічної культури майбутніх викладачів закладів професійної (професійно-технічної) освіти в галузі автомобільного транспорту.

Зміст першого розділу відображено в таких публікаціях [187 – 189; 191].

Розділ 2.
ОРГАНІЗАЦІЙНО-ПЕДАГОГІЧНІ ЗАСАДИ
ФОРМУВАННЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ КУЛЬТУРИ МАЙБУТНІХ
ВИКЛАДАЧІВ ПРОФЕСІЙНОГО НАВЧАННЯ У ГАЛУЗІ
АВТОМОБІЛЬНОГО ТРАНСПОРТУ

2.1. Екологізація змісту підготовки майбутніх викладачів професійного навчання у галузі автомобільного транспорту

Сьогодні відбуваються постійні зміни стратегій, форм і методів формування екологічної культури, що актуалізує проблему екологізації змісту підготовки фахівців, зокрема у галузі вищої педагогічної освіти. Цей процес, на думку вчених, передбачає:

1) інтеграцію екологічних аспектів в усі освітні компоненти (навчальні дисципліни), екологізацію процесу навчання, освітнього середовища та педагогічної взаємодії у системі «викладач – студент» (Ю. Бойчук [12]);

2) включення до навчальних планів інтегрованих екологічних курсів за вибором (Н. Єфіменко [61]);

3) транслювання у зміст навчальних дисциплін екологічного стилю мислення й екологічних цінностей, а не фактів, що належать до об'єктної галузі екології (Н. Анацька [2]);

4) насичення змісту вищої освіти екологічними знаннями, виховання екологічної культури, вироблення у студентів умінь і навичок практичної діяльності з реалізації екологічних принципів і стратегій (Л. Чистякова [209]);

5) проникнення екологічних ідей, дефініцій, підходів в інші навчальні дисципліни, а також формування екологічних компетентностей майбутніх фахівців (Н. Стрижак [173]);

б) ціннісно-орієнтований вплив екології як комплексної, інтегративної науки на різні напрями освітнього процесу, зокрема й на зміст дисциплін спеціалізації (Г. Глухова [29]).

Аналіз цих наукових досліджень показує: хоча екологізація пов'язана з трансформацією різних компонентів освітніх програм: цілей, змісту, форм, методів навчання і контролю, характеру взаємодії суб'єктів освітнього процесу й організаційно-педагогічних впливів на нього, – провідним її складником є екологізація змісту професійної підготовки як засобу формування екологічної культури студентів.

Екологізація змісту підготовки майбутніх викладачів професійного навчання у галузі автомобільного транспорту нами розглядається як процес насичення екологічним імперативом робочих програм навчальних дисциплін соціально-гуманітарного, науково-природничого і професійно-орієнтованого циклів, що реалізуються в закладі вищої освіти, або створення нових освітніх компонентів (спецкурсів за вибором), спрямованих на оволодіння екологічним складником змісту освіти, засвоєння яких покликане забезпечити формування екологічної культури студентів.

Низка вітчизняних учених розкрила окремі аспекти екологізації змісту підготовки фахівців, розробила та впровадила в практику діяльності закладів вищої освіти різних напрямів:

– інтегровані навчальні дисципліни та спецкурси екологічного змісту (А. Андрейцев [3], В. Андрушко [54], Г. Білявський [8], О. Бондар [56], В. Бровдій [14], В. Дубовий [47], В. Крисаченко [86], Л. Лук'янова [102; 104]), А. Львовичкіна [105], С.Мельник [128], Я. Олійник [129], О. Салтовський [153], Л. Скоробагатий [159], М. Хилько [203], Л. Юрченко [214] та ін.);

– навчально-методичний комплекс екологічних спецкурсів (Н. Баюрко [7], А. Варениченко [16], В. Гончарук [34], В. Гуцол [40], Т. Пузир [146], Л. Фенчак [196], С. Чернікова [206] та ін.);

– система методів і засобів навчання для формування екологічної культури студентів різних спеціальностей (Ю. Бойчук [12], Г. Вархолик [18], Г. Глухова [29], Н. Єфіменко [61], Л. Коробчук [81], Л. Королецька [82], Л. Курняк [93], Н. Стрижак [173], Н. Трофімчук [183] та ін.);

– методика формування екологічної культури здобувачів вищої освіти у процесі професійної підготовки (Н. Грейда [37], Ю. Коваль [76], О. Матеюк [113], Г. Совгіра [163 – 164], І. Сяська [176], Є. Флешар [201], Л. Чистякова [209] та ін.).

Аналіз наукових досліджень [7; 114; 144; 164] показав, що існує три основні моделі екологізації змісту професійної підготовки здобувачів вищої освіти: 1) полідисциплінарна модель, яка передбачає максимальну екологізацію змісту навчальних дисциплін соціально-гуманітарного та науково-природничого циклів; 2) монодисциплінарна модель, яка передбачає досягнення мети екологічної освіти у межах однієї навчальної дисципліни; 3) змішана модель, яка передбачає поєднання в освітньому процесі спеціальних інтегрованих курсів за вибором студента та введення екологічного змісту в низку обов'язкових навчальних дисциплін.

Із урахуванням специфіки організації фахової підготовки майбутніх викладачів професійного навчання у галузі автомобільного транспорту змішана модель екологізації змісту нам видається найприйнятнішою, адже уможливорює не лише введення спеціальних курсів екологічного спрямування й екологізації навчальних дисциплін соціально-гуманітарного, науково-природничого та професійно-орієнтованого циклів, а й організацію творчих студентських об'єднань з розроблення і реалізації різноманітних екологічних проєктів.

Для оновлення змісту фахової підготовки майбутніх викладачів професійного навчання у галузі автомобільного транспорту з урахуванням екологічного складника освіти нами застосовувався контекстний підхід у навчанні. Контекстне навчання і викладання у практиці закладів вищої освіти стало предметом досліджень вітчизняних (І. Андрощук [219], В. Балакірева

[5], В. Вихрущ [25], Н. Дем'яненко [42], В. Желанова [62], В. Іщук [71], В. Майковська [108], І. Марчук [111], Н. Мирончук [115]) і зарубіжних (Е. Бейкер (*E.D. Baker*) [221], Р. Бернс (*R.G. Berns*) [222], Е. Джонсон (*E. Johnson* [233]), В. Карріган (*V.L. Carrigan*) [223], Д. Перін (*D. Perin*) [238], Д. Перкінс (*D. Perkins*) [239], С. Сірс (*S. Sears*) [241], Д. Сон (*Son J.Y.*) [242]) учених.

На думку Н. Мирончук, контекстне навчання в сучасній практиці підготовки фахівців визначається як процес навчання, за якого відбувається включення змісту навчання в контекст розв'язання життєво важливих завдань професійної діяльності, її предметного та соціального контекстів. У процесі контекстного навчання відбувається трансформація навчальної діяльності у професійну з поступовою зміною пізнавальних потреб і мотивів, цілей, учинків і дій, засобів, предмета та результатів на професійні; створюються психолого-педагогічні та дидактичні умови для постановки суб'єктом навчання власних цілей та їх досягнення, для руху його діяльності від навчання до праці [115, с. 96].

Теоретичний аналіз змісту освіти дав змогу вченим [5; 25; 42; 115; 219] виокремити та схарактеризувати такі структурні контексти: 1) соціокультурний контекст; 2) контекст наукового знання; 3) контекст навчальної дисципліни; 5) контекст педагогічної взаємодії; 6) контекст особистісної значущості суб'єктів освітнього процесу. Це означає, що з урахуванням методології контекстного навчання, екологізація змісту фахової підготовки майбутніх викладачів професійного навчання у галузі автомобільного транспорту має відповідати вище зазначеним контекстам.

Соціокультурний контекст репрезентує суспільно-історичний досвід людства та виступає передумовою і результатом становлення людини й особистості як суб'єкта соціальних відносин. Сучасний соціокультурний контекст у світі характеризується реальною загрозою знищення та самознищення людства як виду, тому вкрай потрібен пошук його збереження і самозбереження [4, с. 380].

Сучасний *контекст наукового знання* у змісті фахової підготовки характеризується антропоцентризмом, інтеграцією різних царин наукового знання з певних галузей виробництва, інтеграцією науки і практики, інновацій та технологій тощо.

Навчальні дисципліни є своєрідною спрощеною «проекцією» наукового знання, виступають у знаковій формі теоретичного матеріалу та практичних завдань для здобувачів освіти, поданих у вигляді певних текстів. Важливо, щоб наукове обґрунтування змісту навчальних дисциплін було передовсім педагогічним. Таким чином, *контекст навчальної дисципліни* має декілька дидактичних аспектів, урахування яких є важливим при визначенні змісту фахової підготовки майбутніх викладачів професійного навчання в цілому. Основними з них є диференційований підхід, індивідуалізація навчання, виховний потенціал, професійна спрямованість навчальної дисципліни тощо.

Контекст педагогічної взаємодії (дидактичний контекст) забезпечується організованою та технологічно структурованою взаємодією суб'єктів освітнього процесу, під час якої здійснюється динамічне розгортання змісту навчальної дисципліни в різних формах активності викладача та студентів.

Контекст особистісної значущості суб'єктів освітнього процесу, змісту фахової підготовки та й самої навчально-пізнавальної діяльності є сукупністю потреб, прагнень, мотивів, які визначають спрямованість і вибірковість сприйняття, ставлення до об'єктивної і суб'єктивної реальності, що зумовлюють активність та сенс діяльності студентів. Таким чином, зміст і використовувані для його реалізації форми, методи і засоби контекстного навчання мають бути особистісно значущими та ціннісними для студентів, засвоюватися ними на рівні особистісних смислів.

Відповідно до цих контекстів здійснюється екологізація змісту фахової підготовки з метою формування екологічної культури майбутніх викладачів професійного навчання у галузі автомобільного транспорту, яка передбачає такі реалізацію таких *етапів*:

1 етап – освоєння студентами елементів практичної соціально-побутової екології в межах діяльності факультативів, екологічних гуртків, студентських екологічних об'єднань, громадських ініціатив тощо;

2 етап – освоєння студентами екологічного змісту наукового характеру при вивченні дисциплін соціально-гуманітарного, науково-природничого та професійно-орієнтованого циклів;

3 етап – освоєння студентами спеціальних курсів екологічного змісту; забезпечення екологічного спрямування практичного навчання, участь у проєктуванні екологічної траєкторії фахової підготовки;

4 етап – включення студентів у науково-дослідницьку та проєктну діяльність екологічного спрямування, створення умов для самоосвіти в галузі екології.

Цілі поетапної екологізації змісту фахової підготовки майбутніх викладачів професійного навчання у галузі автомобільного транспорту перебувають у взаємозв'язку з етапами становлення особистості та визначаються як послідовне формування у студентів екологічного мислення, екологічної свідомості, екологічної відповідальності та екологічної поведінки, тобто структурних складників екологічної культури.

Зміст екологічної грамотності, як мінімальної необхідної сходинки в екологічному становленні особистості, визначається в межах соціокультурного контексту та охоплює такий навчальний матеріал: цінність і значення людини як елемента природи та соціуму; умови збереження природи, людини та людства тощо, основи практичної соціально-побутової екології (знання про екологію житла, поселень, їжі, дозвілля, виробничих процесів і трудової діяльності) [34].

Зміст екологічної освіченості розглядається в контексті наукового знання та передбачає засвоєння наукових знань у галузі екології (з урахуванням їх можливої інтеграції зі знаннями з інших наукових галузей), що входять до змісту дисциплін соціально-гуманітарного, науково-природничого та професійно-орієнтованого циклів.

Екологічний складник професійної компетентності забезпечує здійснення ефективної екологічно доцільної професійної діяльності. Зміст цього компонента будується в межах професійного контексту відповідно до екологічних знань, умінь і навичок, необхідних при виконанні конкретної професійної діяльності, а також з урахуванням творчого ставлення до справи, досвіду і прагнення до неперервного самовдосконалення в екологічній сфері.

Кульмінацією екологізації фахової підготовки майбутніх викладачів професійного навчання у галузі автомобільного транспорту є екологічна культура. Як зазначалося у розділі 1, екологічна культура, як складник морально-духовної сфери життєдіяльності людини, характеризує своєрідність її взаємодії з природою та містить систему взаємопов'язаних структурних компонентів: екологічну свідомість, екологічне мислення, екологічну відповідальність та екологічну поведінку. Екологічна культура – це «знання і розуміння студентами своїх можливостей впливу на природу, визначення цілей такого впливу, оцінювання варіантів передбачуваної поведінки в екологічному середовищі, врахування наслідків такої поведінки та пізнання самого себе як складника екологічної системи» [137, с. 56]. Екологічна культура передбачає сформованість у студентів таких особистісних якостей, як «наполегливість, ініціативність, переконаність у можливості виконання й результативності активних дій тощо. Вона реалізується через розум, почуття, мотиви, інтереси, позиції, учинки та діяльність» [116, с. 60].

Звідси, на кожному з етапів екологізації зміст фахової підготовки має неперервно вдосконалюватися таким чином, щоб забезпечити особистісне зростання студента як майбутнього носія екологічної культури.

Ключовою умовою успішного формування екологічної культури майбутніх викладачів професійного навчання у галузі автомобільного транспорту є використання потенційних можливостей навчальних дисциплін соціально-гуманітарного, науково-природничого і професійно-орієнтованого циклів як структуроутворювальних у процесі фахової підготовки. Ця умова

знаходить віддзеркалення в нашому дослідженні з огляду на міждисциплінарний характер екології як науки та широку практичну значущість екологічних знань й умінь, які студенти використовуватимуть у своєму житті та майбутній педагогічній діяльності.

Аналіз освітньо-професійних програм і навчальних планів спеціальності 015.38 Професійна освіта (Транспорт) низки вітчизняних закладів вищої освіти (Державний вищий навчальний заклад «Донбаський державний педагогічний університет», Дрогобицький державний педагогічний університет імені Івана Франка, Національний університет «Чернігівський колегіум» імені Т.Г.Шевченка, Криворізький державний педагогічний університет, Хмельницький національний університет, Державний заклад «Луганський національний університет імені Тараса Шевченка» та ін.) показав, що до обов'язкових навчальних дисциплін, які містять екологічні змістові компоненти, слід віднести: фізику, хімію, філософію, психологію, педагогіку, професійну педагогіку, методiku професійного навчання, матеріалознавство і технологію конструкційних матеріалів, технічну механіку, електротехніку та електроніку, теплотехніку і гідравліку, конструкцію автомобіля, технічне обслуговування і діагностику автомобілів, ремонт автомобілів, основи безпеки життєдіяльності та охорони праці й ін. Крім того, екологічні змістові компоненти містяться у навчальних дисциплінах за вибором («Сучасне промислове виробництво», «Автомобільні експлуатаційні матеріали», «Паливна апаратура двигунів», «Організація автосервісу», «Засоби безпеки на автомобільному транспорті», «Теорія та методика виховної роботи у закладах професійно-технічної освіти» та ін.), а також у програмах виробничих (технологічних і педагогічних) практик.

Нами визначені основні екологічні змістові компоненти, які містяться у навчальних дисциплінах соціально-гуманітарного, науково-природничого і професійно-орієнтованого циклів фахової підготовки майбутніх викладачів професійного навчання у галузі автомобільного транспорту (див. табл. 2.1).

Таблиця 2.1

Екологічні змістові компоненти навчальних дисциплін фахової
підготовки майбутніх викладачів професійного навчання
у галузі автомобільного транспорту

№ з/п	Навчальна дисципліна	Екологічні змістові компоненти
1.	Фізика	<i>Енергія та енергетичні процеси</i> (джерела та способи перетворення механічної, теплової, світлової, звукової енергії в екосистемах, їх використання і вплив на довкілля) <i>Кліматологія</i> (кліматичні процеси, включаючи сонячне випромінювання, атмосферну циркуляцію, тепловий баланс Землі, глобальні зміни клімату та їх вплив на екосистеми). <i>Рух та механіка</i> (природні процеси, включаючи рух тіл у воді, повітрі та на землі, пов'язаних, наприклад, із вивченням транспортування об'єктів). <i>Акустика та звукове забруднення</i> (принцип поширення звуку у природних середовищах та його негативного впливу на екосистеми). <i>Фотосинтез</i> (процеси фотосинтезу, які є ключовими для екологічних систем завдяки виробництву органічних речовин і видаленню вуглекислого газу з атмосфери).
2.	Хімія	<i>Зелена хімія</i> (процеси, спрямовані на зменшення використання небезпечних речовин, кількості відходів і енерговитрат, створення менш токсичних хімічних продуктів тощо). <i>Вторинна переробка та використання відходів</i> (зменшення негативного впливу на довкілля завдяки вторинній переробці та використанню відходів як сировини для нових продуктів – пластмас, біогазу та ін.). <i>Екологічно безпечні речовини</i> (розробка та використання хімічних речовин із низькою токсичністю (екологічно чистих реагентів), біодеградабельність упаковальних полімерних матеріалів та мінімізації їх негативного впливу на довкілля). <i>Енергоефективність</i> (зменшення енерговитрат у хімічних процесах, використання енергії з відновлюваних джерел, зниження викидів парникових газів).
3.	Філософія	<i>Екологічна етика</i> (моральні аспекти взаємодії людини з довкіллям, права тварин, біорізноманіття, екологічний активізм та збереження природи). <i>Екологічна онтологія</i> (вивчення природи буття та існування довкілля, організація, взаємозв'язок і взаємозалежність природи, екосистеми, геофізичні процеси та взаємодія між живими організмами та їх оточенням). <i>Екологічна філософія</i> (філософські аспекти наукових підходів до вивчення природи та екології, методологія досліджень екосистем і співвідношення науки й екологічних цінностей). <i>Екологічний гуманізм</i> (взаємозв'язок між людиною і природою, дотримання екологічної гармонії з природою, збереження природних ресурсів та екологічна рівновага). <i>Екологічна політика</i> (філософські аспекти політичних рішень і

		стратегій, спрямованих на збереження довкілля та досягнення сталого розвитку, роль держави, громадськості й глобальних організацій у формуванні екологічної політики, економічні аспекти сталого розвитку та взаємовідносини між людьми і природою в політичному контексті).
4.	Психологія	<i>Екологічна структура особистості</i> (вплив екологічних аспектів (природного середовища, екологічних умов життя, зв'язку з природою) на психологічні процеси, розвиток особистості й емоційний стан. <i>Екологічна свідомість</i> (уявлення, переконання та знання про довкілля, вплив людини на природу, причини екологічних проблем; вміння оцінювати наслідки дій на довкілля; <i>Екологічна сприйнятливість</i> (відкритість і чутливість особи до довкілля – уважне сприйняття природи, здатність відчувати емоційний зв'язок з нею, усвідомлення важливості збереження природних ресурсів і біорізноманіття. <i>Екологічна поведінка</i> (дії та вчинки особи відповідно до своїх екологічних переконань та цінностей – зменшення споживання ресурсів, відновлювальна енергетика, участь у громадських екологічних ініціативах та ін. <i>Екологічна терапія</i> (використання природи і довкілля як засобу підтримки психічного здоров'я та відновлення під час терапевтичного процесу – лісотерапія, садівництво, контакт із тваринами та ін.).
5.	Професійна педагогіка	<i>Екологічна освіта</i> (механізми включення екологічного змісту в навчальні програми та методичні матеріали; розвиток екологічної грамотності та стимулювання до дій зі збереження довкілля). <i>Екологічна організація освітнього середовища</i> (шляхи створення екологічно сприятливого освітнього середовища; використання екологічно чистих матеріалів у навчальних приміщеннях, впровадження енергоефективних технологій та ін. <i>Екологічне моделювання</i>: (використання екологічних моделей, симуляцій та ігор для навчання і розвитку екологічної свідомості – комп'ютерних програм, екологічних лабораторій, віртуальних екологічних середовищ для дослідження екологічних процесів, взаємодії видів і розуміння складних екологічних проблем). <i>Екологічна практика та професійна діяльність</i>: (впровадження екологічних принципів і практик у професійній діяльності; включення екологічного підходу у методику навчання, планування екологічно зорієнтованих заходів, стартапів і міні-проектів, сприяння усвідомленню власної ролі у збереженні довкілля). <i>Екологічна дослідницька робота</i>: (проведення екологічних досліджень, реалізація проектів із вивчення екосистем, аналізу екологічних проблем або впливу людської діяльності на природу). <i>Екологічна взаємодія з громадськістю</i>: (організація співпраці з громадськістю та залучення її до екологічної практики й освіти; проведення екологічних заходів, участь у громадських обговореннях щодо регіональних екологічних проблем, партнерство з екологічними організаціями тощо).

6.	Методика професійного навчання	<i>Екоцентрична компетентність</i> (основні екологічні поняття, проблеми та виклики, пов'язані з довкіллям і сталим розвитком). <i>Екологічно зорієнтовані методи навчання</i> (методи та прийоми формування екологічної свідомості та навичок сталого способу життя; практичні роботи, проекти, ситуаційні завдання, пов'язані з екологічними проблемами). <i>Екологічна зорієнтованість професійної діяльності</i> (екологічні аспекти виробничого процесу, енергоефективності, раціонального використання ресурсів тощо). <i>Екологічна етика та соціальна відповідальність</i> (форми і методи виховання етичних аспектів ставлення до довкілля; розвиток відповідального ставлення до природних ресурсів та ін.).
7.	Матеріалознавство і технологія конструкційних матеріалів	<i>Екологічна оцінка матеріалів:</i> (процес оцінки екологічних властивостей матеріалів – аналіз їх життєвого циклу, оцінка енергоефективності, вплив на здоров'я людей і довкілля, можливість переробки та вторинного використання). <i>Використання екологічно чистих матеріалів</i> (характеристика вторинних матеріалів, виготовлених із переробки відходів, біорозкладні матеріали із низьким вмістом шкідливих речовин). <i>Енергоефективність і відновлювана енергія</i> (характеристика енергоефективних технологій та відновлюваної енергії у виробництві та переробці матеріалів – енергозберігаючі процеси, використання сонячних або вітрових джерел енергії, оптимізація енергетичних процесів у виробництві матеріалів). <i>Вторинна переробка матеріалів</i> (важливість використання вторинної переробки матеріалів заради зменшення експлуатації природних ресурсів і кількості відходів – процеси роздільного збору та сортування відходів, їх подальша обробка, використання у виробництві нових матеріалів). <i>Довговічність і ремонтпридатність</i> (технології забезпечення довговічності конструкцій та можливості їх ремонту).
8.	Технічна механіка	<i>Рециклінг і переробка</i> (системи та механізми технічних об'єктів із урахуванням подальшої переробки та рециклінгу; використання легкодемонтованих конструкцій та матеріалів, котрі піддаються вторинній переробці; системи збору та переробки відходів після закінчення терміну експлуатації). <i>Життєвий цикл продукту</i> (оцінка екологічних аспектів, пов'язаних із життєвим циклом продукту на етапах виробництва, транспортування, використання й утилізації).
9.	Електротехніка та електроніка	<i>Енергоефективність</i> (характеристика енергоефективності електричних систем і електронних пристроїв – екологічна сталість, зменшення викидів парникових газів і залежності від викопних ресурсів для електротехнічної та електронної промисловості). <i>Використання відновлювальних джерел енергії</i> (інтеграція відновлювальних джерел енергії – сонячної, вітрової, гідротехнічної; зменшення споживання конвенційних джерел енергії та відповідних викидів). <i>Утилізація та переробка</i> (сучасні системи утилізації й переробки електронних компонентів і пристроїв; зменшення шкідливих речовин в електронних пристроях тощо). <i>Матеріалозбереження</i> (використання екологічно чистих матеріалів).

		лів, зменшення кількості природних ресурсів; ефективні технології виробництва, перероблення та використання матеріалів). <i>Мініатюризація та довговічність</i> (розробка компактних, легких і міцних електронних пристроїв; технології збільшення терміну служби пристроїв). <i>Використання екологічно безпечних матеріалів</i> (процедури стимулювання застосування матеріалів, що не містять шкідливих, токсичних речовин (свинцю, ртуті, кадмію та ін.).
10.	Теплотехніка і гідравліка	<i>Енергоефективність</i> (енергоефективні системи опалення, охолодження і теплообміну; зниження споживання конвенційних джерел енергії та зменшення викидів парникових газів). <i>Використання відновлювальних джерел енергії</i> (відновлювальні джерела енергії – сонячна, геотермальна, біотермальна та ін.). <i>Зменшення втрат енергії</i> (ефективні системи ізоляції, герметизації та регулювання тепла). <i>Водозбереження</i> (системи керування водою, рециркуляції, оцінки та зменшення витрат води). <i>Очищення та зменшення викидів</i> (сучасні технології очищення та зменшення викидів, підвищення якості повітря і водних ресурсів; використання фільтрів і систем очищення димових газів). <i>Використання екологічно безпечних матеріалів</i> (конструкційні матеріали, що не містять токсичних речовин або мають мінімальний негативний вплив на довкілля – труби, насоси, теплообмінники; екологічні робочі речовини, що використовуються у теплотехнічних і гідравлічних системах).
11.	Конструкція автомобіля	<i>Екологічні матеріали</i> (альтернативні легкі матеріали – композитні матеріали з використанням вторинної сировини або біорозкладних матеріалів). <i>Енергоефективність</i> (технології зменшення споживання палива та викидів шкідливих речовин – гібридні та електричні системи, системи рекуперації енергії, оптимізація аеродинаміки тощо). <i>Викиди шкідливих речовин</i> (системи очищення вихлопних газів і методи зниження викидів шкідливих речовин – оксиди азоту (NOx) та вуглеводні; принципи роботи систем каталізаторів, вихлопних систем з низьким опором тощо). <i>Рециклінг</i> (утилізація та вторинне використання компонентів і матеріалів автомобілів для зменшення відходів й екологічного навантаження). <i>Екологічний дизайн</i> (принципи екологічного дизайну при розробленні автомобільних конструкцій; оптимізація форми та розташування компонентів для зниження опору повітря, використання екологічно чистих матеріалів, управління масою та ін.).
12.	Технічне обслуговування та діагностика автомобілів	<i>Енергоефективність</i> (оптимізація роботи двигунів, системи керування паливними системами, управління енергетичними витратами, використання екологічно чистих палив та альтернативних джерел). <i>Вихлопні гази</i> (системи очищення вихлопних газів і методи контролю викидів шкідливих речовин – оксиди азоту (NOx), вуглеводні; принципи роботи систем каталізаторів, датчиків викидів; методи діагностики і відновлення ефективності систем очищення вихлопних газів).

		<i>Екологічні мастила і рідини</i> (вплив мастил і автомобільних рідин на довкілля; методи зберігання, утилізації та переробки мастил). <i>Екологічні аспекти ремонту</i> (методи рециклінгу і вторинного використання запчастин; правильна утилізація відходів; використання екологічно безпечних матеріалів і розчинників). <i>Екологічна діагностика</i> (методи діагностики та виявлення впливу автомобільних систем на довкілля; вимоги до вимірювальних приладів, методів контролю викидів; аналіз даних для виявлення й усунення екологічних проблем).
13.	Ремонт автомобілів	<i>Утилізація та переробка відходів</i> (вимоги щодо сортування, зберігання та відновлення матеріалів; екологічно безпечні методи утилізації). <i>Енергоефективність</i> (оптимізація роботи двигунів, керування паливними системами та енергетичними витратами). <i>Екологічна діагностика</i> (сучасні датчики і пристрої для вимірювання викидів та кількості спожитого палива; методів аналізу цих даних). <i>Вихлопні гази</i> (принципи роботи систем каталізаторів, датчиків викидів; методи діагностики та відновлення ефективності систем очищення вихлопних газів). <i>Екологічні принципи управління ремонтним процесом</i> (чинники зниження впливу ремонту на довкілля – оптимальне використання ресурсів, раціональне планування робіт, уникнення зайвих відходів і забруднень).
14.	Організація автосервісу	<i>Енергоефективність</i> (методи оптимізації використання енергії в автосервісних підприємствах – енергозберігаюче освітлення, ефективне використання тепла; впровадження енергоефективного обладнання). <i>Управління відходами</i> (принципи сортування, переробки й утилізації відходів автосервісних робіт – мастил, акумуляторів, шин та ін.). <i>Впровадження екологічних технологій</i> (сучасні системи очищення вихлопних газів, використання електричних або гібридних транспортних засобів тощо). <i>Екологічна просвіта</i> (екологічні проблеми, пов'язані з автомобільною галуззю; принципи сталого розвитку; відповідальне ставлення до довкілля).

Екологічні змістові компоненти, які містяться у навчальних дисциплінах соціально-гуманітарного, науково-природничого і професійно-орієнтованого циклів, спрямовані на забезпечення необхідного рівня екологічних знань й умінь на засадах комплексного підходу, а також інтеграцію екологічної, загальнокультурної та професійної складників підготовки майбутніх викладачів професійного навчання у галузі автомобільного транспорту. При цьому з особистого педагогічного досвіду виведено таку

закономірність: якщо вивчати екологічні змістові компоненти розрізнено і в межах лише соціально-гуманітарної чи науково-природничої підготовки, то вони для студентів залишаються малозначущими відомостями, а екологічні наміри й інтереси формуються на рівні, нижчому за середній. натомість, якщо екологічні аспекти обговорюються під час вивчення професійно орієнтовних дисциплін, то потреба в їхньому використанні на практиці значно зростає.

Результати дослідження свідчать, що використання потенційних можливостей навчальних дисциплін в екологізації змісту сприяє розвитку в майбутніх педагогів особистісних якостей (свобода вибору і дій, особиста відповідальність за ухвалені рішення, ініціативність, нестандартність мислення, широка ерудиція, високий рівень екологічної культури та ін.), які, з одного боку, затребувані сучасним суспільством, а з іншого – сприяють розв’язанню численних екологічних проблем. Крім того, узгодження робочих програм навчальних дисциплін соціально-гуманітарного, науково-природничого і професійно-орієнтованого циклів із погляду виконання вимог Стандарту вищої освіти України спеціальності 015 Професійна освіта (за спеціалізаціями) першого (бакалаврського) рівня [168], що висуваються до етичних і правових норм фахівців та регулюють їхнє ставлення до людини, суспільства і довкілля, дало змогу враховувати їх під час розроблення низки екологічних і соціальних проєктів. Це, своєю чергою, допомогло організувати своєрідне еколого-освітнє середовище, яке в межах педагогічної взаємодії створило умови для формування і розвитку екологічної культури студентів, а врахування міждисциплінарного характеру освоєння змісту екологічних компонентів навчальних дисциплін, дало змогу використати компенсаційний принцип при набутті ними нових знань й умінь у галузі екології та розширенні досвіду проєктної екологічної діяльності.

Практика показує, що освоєння студентами окремих спеціальних курсів екологічного змісту передбачає формування у них навичок реальної роботи в галузі екології й раціонального природокористування через

залучення до науково-дослідницької та проєктної діяльності екологічного спрямування, наприклад із розроблення маловідходних і безвідходних технологій, що забезпечують екологічну безпеку об'єктів автотранспортного комплексу. При цьому у майбутніх викладачів професійного навчання формуються здібності організації колективної роботи з урахуванням вимог екологічної безпеки і раціонального природокористування, а також навички прийняття екологічно грамотних управлінських рішень.

У цьому контексті нами був розроблений *спецкурс «Екологічна безпека автотранспортного підприємства»*, який пройшов апробацію на пошуково-формульовальному етапі педагогічного експерименту. Цей спецкурс в інтегративному сенсі був спрямований на доповнення набутих студентами знань й умінь у галузі екології та розширення досвіду екологічної діяльності (просвітницької, науково-дослідницької, проєктної та ін.).

При розробленні спецкурсу «Екологічна безпека автотранспортного підприємства» ми виходили з того, що він виконуватиме такі функції:

1) *інтегративну* – проблематика спецкурсу об'єднує предметні галузі й екологічні змістові компоненти низки навчальних дисциплін соціально-гуманітарного та науково-природничого циклів; це дає змогу розглядати структуру і зміст спецкурсу в цілісності та різнобічності;

2) *перспективно-професійну* – в межах вивчення спецкурсу актуалізуються знання й уміння екологічного характеру (хоча й достатньо фрагментарно) з професійно-орієнтованих навчальних дисциплін;

3) *закріплювальну* – в межах вивчення спецкурсу відбувається часткове повторення навчального матеріалу з низки дисциплін, пройдених на ранніх етапах професійної підготовки, причому під новим кутом зору; це дає змогу студентам актуалізувати та закріпити раніше набуті знання;

4) *розвивально-виховну* – в межах вивчення спецкурсу створюються умови для задоволення освітніх потреб студентів і, як наслідок, – формування та розвитку їхньої екологічної культури.

За результатами вивчення спецкурсу майбутні викладачі професійного навчання у галузі автомобільного транспорту повинні:

- 1) знати нормативні правові акти про охорону довкілля;
- 2) уміти попереджати забруднення довкілля у процесі професійної діяльності на автотранспортному підприємстві;
- 3) уміти виконувати експрес-оцінку екологічного стану на автотранспортному підприємстві;
- 4) уміти організовувати виконання заходів із дотримання екологічної безпеки на автотранспортному підприємстві;
- 5) уміти відновлювати елементи довкілля, забруднені під час виконання професійної діяльності та в результаті аварій.

Відтак зміст спецкурсу «Екологічна безпека автотранспортного підприємства» зумовлений практичною спрямованістю спеціальності 015.38 Професійна освіта (Транспорт), тому відбирався таким чином, щоб здійснювалося не лише екологічне інформування студентів, а й розвиток у них екоцентричної компетентності, свідомості та формування екологічної культури. Тобто результат екологічної підготовки, яка передбачає інтеграцію знань, практичних умінь і компонентів досвіду екологічної діяльності, має відповідати напряму інженерно-педагогічної спеціальності.

Проведені опитування майбутніх викладачів професійного навчання у галузі автомобільного транспорту на констатувальному етапі дослідження дозволили виокремити такі основні завдання екологічної підготовки:

- 1) формування цінності природних об'єктів, гармонії з довкіллям;
- 2) вироблення потреби в набутті екологічних знань й усвідомленому їх застосуванні у майбутній професійній діяльності;
- 3) розвиток екологічного мислення та свідомості, що дає змогу чітко обґрунтовувати вибір методів і засобів екологічного впливу й прогнозувати наслідки своєї професійної діяльності;
- 4) формування екологічної відповідальності та поведінки як ключових компонентів екологічної культури;

Виходячи з цих завдань, спецкурс має сприяти формуванню необхідного і достатнього запасу екологічних знань і вмінь для дотримання екологічної безпеки автотранспортного підприємства. При цьому ми виходили з того, що екологічний складник професійної підготовки майбутніх інженерно-педагогічних працівників не повинен ґрунтуватися виключно на опрацюванні положень нормативно-правових документів і методичних рекомендацій, які постійно застарівають, втрачаючи актуальність. Ключове завдання спецкурсу – навчити мислити й ухвалювати рішення з погляду екологічної доцільності, бачити та враховувати екологічні чинники, закласти підґрунтя для подальшого вдосконалення екологічних знань й розвитку екологічної культури.

У процесі відбору і структурування змісту спецкурсу «Екологічна безпека автотранспортного підприємства» нами враховувалися такі *принципи*:

1. *Адекватність цілям і завданням* екологічної та професійно-педагогічної підготовки майбутніх викладачів виробничого навчання у галузі автомобільного транспорту. У змісті спецкурсу мають бути відображені когерентні компоненти екологічної культури – мотиваційно-аксіологічний, когнітивний, діяльнісний та творчий

2. *Контекстність*. Зміст спецкурсу має відображати специфіку інженерно-технічної і педагогічної діяльності викладача виробничого навчання, тобто як в умовах закладу професійної (професійно-технічної освіти), так і безпосередньо на автотранспортному підприємстві. Відтак майбутній інженер-педагог, з одного боку, має вміти здійснювати екологічну діяльність на автотранспортному підприємстві, а з іншого – виокремлювати, планувати й реалізовувати завдання екологічного виховання своїх учнів / студентів.

3. *Інтегративність*. Спецкурс має інтегрувати екологічні знання, набуті студентами у процесі вивчення дисциплін соціально-гуманітарного, науково-природничого і професійно-орієнтованого циклів. Як зазначалося у розділі 1, екологічна культура особистості є складним інтегративним

утворенням, в основі якого лежить екологічна свідомість, що реалізується завдяки екологічному мисленню в практичній діяльності, відповідальності та поведінці особистості. Тому в процесі вивчення спецкурсу раніше сформовані екологічні якості студентів мають набуті цілісності, системності та взаємозумовленості.

4. *Модульність.* Зміст спецкурсу має бути побудований з логічно завершених і водночас відносно самостійних блоків – модулів. Це дає змогу чіткіше структурувати навчальний матеріал, а також надати викладачеві можливість унесення доповнень і змін до структури спецкурсу та варіювання навчального часу, що виділяється на вивчення того чи іншого модуля.

5. *Проектність.* В основі теорії проєктного навчання лежать ідеї щодо необхідності формування в сучасному інформаційно-технологічному світі проєктного мислення, забезпечення цілісності педагогічного процесу, створення умов для формування позитивної мотивації займатися самоосвітою тощо. Відтак майбутні викладачі професійного навчання у галузі автомобільного транспорту мають вміти керувати творчою проєктною діяльністю учнів закладу професійної (професійно-технічної) освіти, а для цього самі вміти розробляти та реалізовувати екологічні проєкти.

Аналіз навчальної, навчально-методичної та наукової літератури показав, що підґрунтя змісту спецкурсу «Екологічна безпека автотранспортного підприємства» мають складати відомості про:

- 1) загальну екологію (поняття, закони, правила функціонування екосистем тощо);
- 2) вплив автомобільного транспорту на якість довкілля та способи його оцінки;
- 3) критерії та методи експрес-оцінки екологічного стану на автотранспортному підприємстві;
- 4) екологічні вимоги щодо здійснення професійної діяльності на автотранспортному підприємстві (включно з вимогами нормативно-правових документів);

5) попередження і ліквідацію забруднень та відновлення довкілля після проведення авторемонтних робіт тощо.

Крім того, до змісту спецкурсу повинні бути включені:

1) розрахункові завдання з оцінки: екологічної обстановки на території автотранспортного підприємства; екологічних ризиків, збитків і штрафних санкцій за забруднення;

2) ситуаційні завдання на вироблення рішень щодо дотримання екологічної безпеки автотранспортного підприємства;

3) елементи лабораторного практикуму та науково-дослідницької діяльності з екологічної діагностики ґрунту, води, повітря з використанням спеціалізованого лабораторного обладнання.

Зміст спецкурсу «Екологічна безпека автотранспортного підприємства» розподілено за такими чотирма модулями: «Теоретичні основи екології автотранспортного підприємства», «Екологічні нормативи та вимоги», «Методи екологічної оцінки об'єктів автотранспортного підприємства», «Дотримання екологічної безпеки об'єктів автотранспортного підприємства». Спецкурс розрахований на 4 кредити ЄКТС, з яких 40 годин відводиться на аудиторну, решта – на самостійну роботу студентів, передбачає виконання навчального проєкту на екологічну тематику і завершується заліком. У таблиці 2.2 поданий тематичний план, а в додатках А і Б – робочі програми навчальної дисципліни «Екологічна безпека автотранспортного підприємства» за вибором студентів, реалізовані у Дрогобицькому державному педагогічному університеті імені Івана Франка та ДВНЗ «Донбаський державний педагогічний університет».

У результаті вивчення спецкурсу «Екологічна безпека автотранспортного підприємства» майбутні викладачі професійного навчання у галузі автомобільного транспорту: 1) *знатимуть* – процеси впливу об'єктів автотранспортного підприємства на довкілля; екологічні нормативи та вимоги до об'єктів автотранспортного підприємства; методи оцінки, моніторингу і дотримання екологічної безпеки автотранспортного підприємства;

Таблиця 2.2

Тематичний план спецкурсу «Екологічна безпека
автотранспортного підприємства»

№ з/п	Модулі та теми	Кількість годин		
		Лекції	Практ. заняття	СРС
Модуль 1. Теоретичні основи екології автотранспортного підприємства				
1.1.	Автотранспортне підприємство у структурі забруднення довкілля.	1	1	2
	Автомобіль як джерело забруднення довкілля	1	1	2
	Автотранспортний потік як чинник забруднення атмосфери та підвищення шуму	1	1	2
	Автомобільна дорога як джерело хімічних і фізичних забруднень довкілля	1	1	2
Модуль 2. Екологічні нормативи та вимоги				
	Санітарно-гігієнічні нормативи	1	1	2
	Екологічні (виробничо-господарські) нормативи	1	1	2
	Екологічні вимоги до автотранспортних засобів, паливо-мастильних матеріалів і технічних рідин	1	1	1
	Комплексні нормативи в галузі охорони довкілля	1	1	1
Модуль 3. Методи екологічної оцінки об'єктів автотранспортного підприємства				
	Методи екологічної оцінки автомобіля	1	2	2
	Методи екологічної оцінки автотранспортного потоку	1	2	2
	Методи екологічної оцінки автомобільної дороги	1	2	2
	Методи екологічної оцінки автотранспортного підприємства	1	2	2
Модуль 4. Забезпечення екологічної безпеки об'єктів автотранспортного підприємства				
	Автомобіль і забезпечення екологічної безпеки	1	2	2
	Автотранспортний потік і забезпечення екологічної безпеки	1	2	2
	Автомобільна дорога та забезпечення екологічної безпеки	1	2	2
	Автотранспортне підприємства та забезпечення екологічної безпеки	1	2	2
Розроблення та захист навчального екологічного проєкту		—	—	50
Разом:		16	24	80

2) *вмітимуть* – аналізувати причини, прогнозувати наслідки та масштаби негативного впливу об'єктів автотранспортного підприємства на довкілля; регламентувати функціонування автотранспортного підприємства з позиції дотримання екологічної безпеки; формувати комплекс заходів щодо дотримання екологічної безпеки на основі ефективних методів екологічної оцінки та моніторингу об'єктів автотранспортного підприємства;

3) *володітимуть* – комплексним уявленням про дотримання екологічної безпеки автомобільного транспорту; методологією оцінки екологічних параметрів автомобіля, автотранспортних потоків, автомобільних доріг і автотранспортного підприємства загалом; методами та засобами захисту довкілля від негативного впливу об'єктів автотранспортного підприємства.

Зміст розробленого спецкурсу був відкоригований після проведення його компетентного оцінювання фаховими експертами. Ми виходили з того, що експертна оцінка – це оціночне судження, виражене в кількісних або якісних характеристиках, а «експерт (від лат. *expertus* – досвідчений) – компетентна особа, яка запрошується у спірних питаннях» [99, с. 95]. Крім того, експертна методика дозволяє використовувати евристичні можливості людини, даючи змогу на основі знань, досвіду й інтуїції фахівців отримати оцінку досліджуваних об'єктів або процесів [32]. Експертні методи не є формальними, відтак залишають широке поле для творчої імпровізації.

Першим етапом експертного оцінювання був підбір експертів. Як зазначає Є. Хриков, експерти, які входять до складу експертної групи, мають однозначно розуміти мету і завдання експертизи. Їм мають бути притаманні такі якості, як компетентність, зацікавленість, діловитість, об'єктивність, упевненість в судженнях, адміністративна незалежність, досвід активної викладацької роботи тощо [204]. Експертами виступили доктори і кандидати наук, які мали стаж науково-педагогічної роботи більше 5 років. Загалом в експертному оцінюванні структури та змісту спецкурсу «Екологічна безпека автотранспортного підприємства» взяло участь 34 експерти – науково-педагогічні працівники Державного вищого навчального закладу «Донбаський державний педагогічний університет», Дрогобицького державного педагогічного університету імені Івана Франка, Національного університету «Чернігівський колегіум» імені Т.Г. Шевченка, Криворізького державного педагогічного університету, Хмельницького національного університету,

Державного закладу «Луганський національний університет імені Тараса Шевченка».

З експертами попередньо проводився інструктаж щодо процедури оцінки характеристик, структури і змісту спецкурсу. Зокрема, використавши метод кваліметрії (кількісного оцінювання), ми попросили оцінити за 5-ти бальною шкалою актуальність, структуру, логіку, науковість, цілеспрямованість, узгодженість структури спецкурсу з іншими навчальними дисциплінами, які вивчають майбутні викладачі професійного навчання у галузі автомобільного транспорту. Крім того, експерти оцінювали зміст, формулювання та важливість і необхідність кожного навчального модуля для формування екологічної культури студентів. Результати експертного оцінювання структури та змісту спецкурсу «Екологічна безпека автотранспортного підприємства» подані в таблиці 2.3.

Таблиця 2.3

Результати експертного оцінювання спецкурсу
«Екологічна безпека автотранспортного підприємства»

№ з/п	Об'єкт оцінювання	Оцінка (середній бал)
1.	Актуальність спецкурсу	4,95
2.	Міждисциплінарна скоординованість та узгодженість спецкурсу з навчальними дисциплінами спеціальності	4,30
3.	Логіка структурної побудови спецкурсу	4,75
4.	Науковість змісту спецкурсу	4,40
5.	Практична спрямованість спецкурсу	4,55
6.	Націленість спецкурсу на формування екологічної культури студентів	4,90
7.	Оцінна характеристика змісту модулів:	
	Модуль 1. Теоретичні основи екології автотранспортного підприємства	4,80
	Модуль 2. Екологічні нормативи та вимоги	4,60
	Модуль 3. Методи екологічної оцінки об'єктів автотранспортного підприємства	4,90
	Модуль 4. Дотримання екологічної безпеки об'єктів автотранспортного підприємства	4,70
Загальний середній бал:		4,685

Кількісний аналіз ^{результатів} експертного оцінювання структури та змісту спецкурсу «Екологічна безпека автотранспортного підприємства» загалом показав високу середню оцінку експертів – 4,685 балів. Найвищими балами були оцінені актуальність спецкурсу (4,95 балів) та його націленість на формування екологічної культури студентів (4,9 балів). Найвищу позитивну характеристику експертів отримав зміст третього модуля «Методи екологічної оцінки об'єктів автотранспортного підприємства» (4,9 балів). Водночас експертами були висловлені пропозиції щодо важливості дотримання науковості змісту та необхідності використання сучасних екологічних нормативів і вимог. Спецкурс також пройшов апробацію в експериментальних групах під час формувального етапу педагогічного експерименту.

Отже, спецкурс «Екологічна безпека автотранспортного підприємства» для здобувачів освіти спеціальності 015.38 Професійна освіта (Транспорт) спрямований на вивчення ними теоретичних основ і практичних методів дотримання екологічної безпеки об'єктів автотранспортного підприємства, з'ясування впливів експлуатаційної діяльності, зберігання, ремонту, обслуговування автотранспортних засобів та інфраструктури на довкілля.

Під час вивчення спецкурсу студенти, з одного боку, отримують необхідні знання про вплив діяльності автотранспортного підприємства на природне середовище і людину, а також про способи мінімізації цього негативного впливу. З іншого боку, студенти готуються до самостійної педагогічної діяльності на посаді викладача виробничого навчання, тому повинні вміти організовувати та проводити заходи з екологічного навчання та виховання учнів/студентів закладу професійної (професійно-технічної) освіти. Спецкурс містить не лише екологічні знання, методи та прийоми екологічної діяльності, а й відомості філософського і соціально-культурного характеру, емоційно-моральні категорії та імперативи, що дозволяє актуалізувати виховний потенціал, спрямований на захист довкілля від людського впливу.

Результати дослідження підтвердили, що найефективнішою є змішана модель екологізації змісту професійної підготовки здобувачів вищої освіти, яка передбачає поєднання в освітньому процесі спеціальних інтегрованих курсів за вибором студента та введення екологічного змісту в низку обов'язкових навчальних дисциплін спеціальності 015.38 Професійна освіта (Транспорт).

Отже, екологізація змісту підготовки майбутніх викладачів професійного навчання у галузі автомобільного транспорту є актуальним завданням, зумовленим зростанням впливу автомобілів, автомобільної інфраструктури і виробництва на довкілля та необхідністю підготовки фахівців, здатних розв'язувати екологічні проблеми у цій сфері. Екологізація змісту підготовки має охоплювати як загальнотеоретичну, так і практичну компоненти, включаючи формування у майбутніх викладачів глибоких знань про екологічні аспекти автомобільного транспорту, розвиток практичних умінь і навичок із впровадження екологічно безпечних технологій, а також формування екологічної культури. Ефективна екологізація змісту підготовки майбутніх викладачів професійного навчання у галузі автомобільного транспорту потребує застосування інноваційних педагогічних технологій, інтеграції екологічного складника у навчальні дисципліни, активного застосування методів проблемного, проєктного, дослідницького навчання тощо. Реалізація екологізації змісту підготовки майбутніх викладачів професійного навчання сприятиме формуванню у них екологічної культури, необхідної для ефективного розв'язання екологічних проблем у галузі автомобільного транспорту та її екологічно безпечного функціонування.

2.2. Чинники та організаційно-педагогічні умови формування екологічної культури студентів

Формування екологічної культури викладачів професійного навчання у галузі автомобільного транспорту є системним багатоаспектним процесом, якому, з одного боку, притаманна внутрішня детермінованість, зумовлена особистісними потребами студентів, а з іншого – цей процес характеризується впливом зовнішніх чинників й умов, що забезпечують можливість на нових методологічних засадах здійснювати фахову підготовку, що відповідає сучасним вимогам суспільства. Аналіз і систематизація теоретико-методологічних підходів до процесу формування екологічної культури викладачів професійного навчання у закладах вищої освіти та на її основі – розвиток готовності розв’язувати екологічні проблеми автомобільної галузі, дає змогу перейти до визначення основних характеристик цієї педагогічної взаємодії.

Аналіз різних підходів до розуміння сутності екологічної культури викладачів професійного навчання (див. пп. 1.1 – 1.2) дозволив виокремити основні характеристики, що визначають рівень її сформованості, а також окреслити напрями, за якими необхідно здійснювати цей освітній процес у межах закладу вищої освіти. Звісно формування у студентів екологічної культури потребує комплексного підходу, відтак цей системний та багатоаспектний процес передбачає створення умов для розвитку:

1. *Екологічних переконань*, які визначають активну життєву позицію студентів у різних напрямках майбутньої професійної діяльності, пов’язаної з автомобільним транспортом, раціональним використанням і відтворенням природних ресурсів, охороною довкілля тощо. Цей *мотиваційний аспект* полягає у фасилітації усвідомлення студентами необхідності використання своїх унікальних особистісних якостей, спрямованих на психологічне сприйняття світу природи та важливості його захисту. Мотивація виступає серйозним чинником, що впливає на свідомий вибір майбутніми викладачами

професійного навчання екологічних технологій як на різних стадіях освітнього процесу, так і в майбутній професійній діяльності.

2. *Ціннісних орієнтацій* стосовно збереження довкілля, усвідомлення й переживання за екологічну безпеку в автомобільній галузі. Цей *емоційно-чуттєвий аспект* передбачає розвиток у студентів емпатійно-гуманного ставлення до природи, бажання її оберігати, а не набуття формальних знань, розуміння дефініцій низки екологічних постулатів тощо.

3. *Наукової системи предметних знань* як результату екологізації змісту підготовки майбутніх викладачів професійного навчання у галузі автомобільного транспорту, що «визначає суб'єктно-непрагматичний тип модальності, співвіднесення з ідеологією коеволюції природної та штучної реальності, створеної людиною» [212, с. 148]. Цей *гностичний аспект* характеризується розвитком знань й усвідомленням студентами того, що і як відбувається у природі та між людиною, виробництвом і природою, того, як варто чинити з погляду екологічно доцільної виробничої діяльності, пов'язаної з автомобільною галуззю.

4. *Вольових якостей* (рішучість, наполегливість, самостійність та ін.), *організаторських і технологічних умінь*, без яких неможлива реалізація знань і почуттів у практичній екологічній діяльності в галузі автомобільного транспорту. Цей *процесуальний аспект* передбачає освоєння студентами способів екологічно прийнятного природокористування, формує вміння екологічно грамотно здійснювати ту чи іншу виробничу діяльність, пов'язану з «вторгненням автомобілів» у природу.

Окресливши сутність й особливості процесу формування екологічної культури майбутніх викладачів професійного навчання у галузі автомобільного транспорту, перейдемо до розгляду чинників й організаційно-педагогічних умов здійснення освітнього процесу.

Під педагогічними чинниками В. Лаппо розуміє «комплекс заходів, які реалізуються у навчально-виховному процесі задля досягнення певної освітньої мети» [96, с. 367]. Загалом *педагогічні чинники* виступають

рушійною силою будь-якого педагогічного явища, а в контексті дослідження – вони стимулюють процес формування екологічної культури, прояв і реалізацію особистісного еколого-професійного зростання й актуалізують процеси розвитку та саморозвитку.

Аналіз наукової літератури і результатів дисертаційних досліджень, дав змогу сформулювати **основні педагогічні чинники**, які суттєво впливають на формування екологічної культури майбутніх викладачів професійного навчання у галузі автомобільного транспорту:

1. *Мотиваційна готовність до розв'язання екологічних завдань, що ґрунтується на високому рівні екологічного світогляду.* На наш погляд, мотиваційна готовність зумовлена емоціями, установками, ідеалами, інтересами та потребами, які екстраполюються в екологічно-активну спрямованість студентів. Такими мотивами виступають:

а) *світоглядні мотиви* – прагнення розібратися в житті, щоб осмислити його й ухвалювати екологічно доцільні рішення; визначити своє місце як важливого елементу єдиної системи світу природи; усвідомлювати запити часу, пов'язані з виходом із кризи техногенної цивілізації й важливістю сталого розвитку суспільства; стати цілісною активною особистістю, спрямовувати свої зусилля на розв'язання екологічних проблем в галузі автомобільного транспорту та реалізовувати особистісний еколого-професійний потенціал;

б) *мотиви обов'язку й відповідальності* – пов'язані зі свободою вибору шляху свого професійного розвитку та відповідальністю перед прийдешніми поколіннями за ухвалені рішення і дії щодо збереження довкілля від негативного впливу об'єктів автомобільної галузі (автомобілів, автотранспортної інфраструктури, підприємств тощо);

в) *пізнавальні мотиви* – пов'язані з інтересом до екологічних знань; при цьому у зв'язку з інтенсивним розвитком автомобільного транспорту і виробництва актуальним стає постійне поповнення цих знань, тому одним із важливих пізнавальних мотивів є мотивація до самоосвіти.

2. *Екоцентрична компетентність, що ґрунтується на теоретичних знаннях і практичних вміннях*, необхідних майбутнім викладачам професійного навчання для участі в різних видах діяльності – освітній, науковій, виробничій, культурній, громадській, проєктній, волонтерській тощо. Дослідження показує, що, спираючись на певний багаж екологічних знань й умінь, набутих на початкових етапах професійної підготовки, студенти у своєму розвитку підіймаються на вищий щабель завдяки принципу концентричності освіти та зміні екологічної компетентності від антропоцентричної до екоцентричної. Екоцентрична компетентність передбачає володіння глибокими знаннями природоохоронного законодавства та правової відповідальності за його порушення, а також практичними вміннями і навичками природоохоронних дій, дотримання екологічної безпеки у галузі автомобільного транспорту. При цьому недостатньо володіти відповідними знаннями й вміннями, студентам необхідно мати внутрішню потребу до здійснення дій, які не завдають шкоди екосистемам. Тому освітній процес необхідно будувати на основі психологічної та методичної готовності майбутніх викладачів професійного навчання до розв’язання екологічних проблем як в умовах виробництва автотранспортного підприємства, так і в умовах організації екологічного виховання у закладах професійної (професійно-технічної) освіти.

3. *Залученість до реальної екологічної практики й усвідомлення її як ціннісного орієнтира*. Екологічні знання, уміння та навички передовсім варто розглядати як смисложиттєві, оскільки збереження життя людини як найвищої цінності безпосередньо залежить від раціонального використання та збереження середовища її проживання. Знання про екологічну ситуацію в регіоні, автомобільній галузі, вплив автомобілів та автотранспортної інфраструктури на екологію міста чи регіону, роблять проблему іманентно значущою. Практика показує, що лише фахівець, котрий трактує екологічні знання й уміння як особистісно значущі, здатний займатися самовдосконаленням у професійному заданому напрямі розвитку. Відтак він у своїй

практичній діяльності прагнучиме працювати ефективно, використовуючи екологобезпечні, маловідходні, енергоефективні технології. Крім того, використання теоретичних знань і практичних умінь, застосування сучасних екологічних технологій в галузі автомобільного транспорту, еколого-економічних важелів в управлінні виробничою діяльністю, особиста участь в організації системи безпеки автотранспортного підприємства і природоохоронній діяльності, дає змогу здобувачам освіти реалізувати свій внутрішній потенціал, самоактуалізуватися та саморозвиватися.

4. Спрямованість на саморозвиток і особистісне еколого-професійне зростання. Оскільки в процесі професійної підготовки у майбутніх викладачів професійного навчання продовжується формування екологічного світогляду і мислення, розвивається відповідальність за ухвалення екологічно виважених рішень, відбувається становлення професійної екологічної поведінки, то саме цей період, на нашу думку, необхідно використовувати для «запуску» й підтримання механізмів їхнього саморозвитку й особистісного еколого-професійного зростання.

Цілісний процес активного формування екологічної культури майбутніх викладачів професійного навчання у закладах вищої освіти можливий за одночасного поєднання та врахування чинників й організаційно-педагогічних умов. Детально розглянемо організаційно-педагогічні умови, що сприятимуть успішній підготовці студентів до розв'язання екологічних проблем в галузі автомобільного транспорту, виробництва й інфраструктури, виходячи з концепції сталого розвитку на основі високого рівня екологічної культури.

У Великому тлумачному словнику української мови «умови» як поняття розкриваються у різних смислах і значеннях, найвідповіднішими з яких є такі: по-перше, це «обставини, особливості реальної дійсності, при яких відбувається або здійснюється що-небудь», а по-друге, – «правила, які існують або встановлені в тій чи іншій галузі життя, діяльності, які забезпечують нормальну роботу чого-небудь» [20].

У словнику-довіднику з професійної педагогіки поняття «педагогічні умови» трактуються як обставини, за яких відбувається цілісний продуктивний педагогічний процес професійної підготовки фахівців, що опосередковується активністю особистості, групою людей» [162, с. 243]. Дослідник А. Литвин цей педагогічний феномен визначає як комплекс спеціально спроектованих генеральних (стрижневих, системотвірних) чинників впливу на зовнішні та внутрішні обставини навчально-виховного процесу та / або особистісні параметри його учасників, які забезпечують цілісність навчання та виховання в інформаційно-освітньому середовищі навчального закладу відповідно до вимог суспільства [97, с. 72]. Такий науковий підхід характерний для більшості учених-педагогів, які педагогічні умови розглядають як внутрішні чинники впливу (індивідуальні характеристики особистості) та зовнішні обставини (якість освітнього середовища, педагогічної взаємодії, перебігу освітнього процесу тощо).

Щодо організаційно-педагогічних умов, то В. Чижевський їх вважає різновидом педагогічних умов, які «залежать від особливостей організації навчально-виховного процесу та відображають функціональну залежність суттєвих компонентів педагогічного явища від комплексу об'єктів (речей, їх станів, процесів, взаємодії) у різних проявах» [208, с. 82]. Т. Вдовичин організаційно-педагогічні умови визначає як сукупність факторів, що забезпечують регулювання, взаємодію об'єктів і явищ педагогічного процесу для досягнення поставленої мети, вдосконалюють міжособистісні стосунки учасників педагогічного процесу для вирішення конкретних дидактичних завдань, сприяють активізації навчально-пізнавальної діяльності майбутніх фахівців, їхньої самостійності, ініціативності, професійного інтересу [19, с. 228].

Зважаючи на вище окреслені позиції науковців, *під організаційно-педагогічними умовами нами розуміється сукупність зовнішніх і внутрішніх чинників й обставин, які впливають на якість організації освітнього процесу та забезпечують успішність формування екологічної культури*

майбутніх викладачів професійного навчання у галузі автомобільного транспорту.

Організаційно-педагогічні умови, будучи важливим аспектом реалізації успішної освітньої діяльності, спрямовані передовсім на створення екологічно сприятливого освітнього середовища та забезпечення ефективної взаємодії між учасниками освітнього процесу. Необхідно зазначити, що існує низка організаційно-педагогічних умов, урахування яких безпосередньо не залежить від спеціальним чином організованого процесу формування у студентів екологічної культури, а є складником всього процесу професійної підготовки у закладі вищої освіти, який враховує вимоги суспільства, регламентується нормативними документами, підпорядковується існуючим традиціям вітчизняної системи вищої освіти тощо. Це так звані **«зовнішні» організаційно-педагогічні умови**, які створюють загальне сприятливе інформаційно-освітнє середовище у закладі вищої освіти:

1) *нормативно-правова база*, яка регулює ринок освітніх послуг, унормовує завдання, функції та структуру закладів вищої освіти, права й обов'язки студентів і викладачів, забезпечує захист академічної свободи, інтелектуальної власності, приватності, баз даних тощо;

2) *адекватне фінансування закладу вищої освіти*, що безпосередньо впливає якість освітнього процесу та наукових досліджень, у т.ч. в галузі екології (витрати на оновлення матеріально-технічної бази, розвиток навчальної та науково-дослідної інфраструктури, придбання необхідного обладнання і матеріалів, розширення фонду заробітної плати, преміального та стипендіального фондів тощо);

3) *ефективна система акредитації й оцінки якості вищої освіти*, яка забезпечує високі стандарти професійної підготовки та наукових досліджень, стимулює заклади вищої освіти до постійного вдосконалення освітньо-професійних програм, методик і технологій навчання, способів організації освітнього процесу;

4) наявність державних і приватних фондів, грантових програм й інших джерел фінансування наукових досліджень, які стимулюють викладачів і студентів до проведення досліджень, сприяють інноваційному розвитку та розширенню науково-дослідної інфраструктури закладу вищої освіти;

5) тісна співпраця на умовах партнерства між закладом вищої освіти, підприємствами, громадськими організаціями й іншими зацікавленими сторонами (дуальна освіта, стажування студентів, спільні дослідницькі проєкти, обмін експертами, співробітництво в удосконаленні освітньо-професійних програм, які, наприклад, враховують екологічну ситуацію в регіоні та потреби ринку праці);

6) можливість міжнародного обміну студентів і викладачів, співпраця з іншими закладами вищої освіти, науковими установами та вченими з інших країн, проведення спільних наукових досліджень і реалізація проєктів, у т.ч. на екологічну тематику, участь у міжнародних форумах і програмах академічної мобільності;

7) наявність сучасної інформаційно-технологічної інфраструктури: забезпечення сучасними комп'ютерами, освітніми програмними продуктами, швидкісним широкосмуговим Інтернетом й іншими необхідними технічними засобами, що дозволяє студентам і викладачам ефективно працювати з інформацією, використовувати онлайн-ресурси, електронні платформи та інструменти для освіти і наукових досліджень, брати участь в змішаній та дистанційній формах навчання, підтримувати активну комунікацію тощо.

Іншою групою умов є **«внутрішні» організаційно-педагогічні умови**, які безпосередньо створювалися викладачами у межах педагогічного експерименту для забезпечення шляхів і засобів формування екологічної культури майбутніх викладачів закладів професійної (професійно-технічної) освіти в галузі автомобільного транспорту.

1. Екологізація змісту й використання потенційних можливостей навчальних дисциплін соціально-гуманітарного та науково-природничого

циклів, спрямованих на вивчення теоретичних основ і практичних методів дотримання екологічної безпеки об'єктів автотранспортних підприємств, з'ясування впливів на довкілля експлуатаційної діяльності, зберігання, ремонту, обслуговування автотранспортних засобів та інфраструктури. Ця умова знайшла віддзеркалення з огляду на міждисциплінарний характер екології як науки та широку практичну значущість екологічних знань й умінь, які студенти використовуватимуть у своєму житті та майбутній професійній діяльності.

Основні шляхи реалізації цієї умови нами подані в підрозділі 2.1 дисертації, тому зупинимося лише на окремих методичних аспектах екологізації змісту навчальних дисциплін. При розробленні робочих програм навчальних дисциплін соціально-гуманітарного та науково-природничого циклів нами був відібраний зміст, який передовсім стосувався проблем екології автомобільного транспорту, енергоефективності, альтернативних джерел енергії й інших аспектів сталого розвитку. У таблиці 2.1. наведено приклади напрямів й екологічних проблем, які враховувалися при укладанні робочих програм навчальних дисциплін соціально-гуманітарного та науково-природничого циклів:

1) екологічні проблеми автомобільного транспорту: забруднення повітря, шумове забруднення, викиди парникових газів, вплив автомобільних доріг на екосистеми тощо;

2) енергоефективність й альтернативні джерела енергії: сучасні технології для зменшення споживання паливно-мастильних матеріалів і викидів шкідливих речовин; альтернативні джерела енергії для автомобілів (електромобілі, гібридні автомобілі, водневі технології тощо);

3) сталий розвиток в автомобільній галузі, включаючи економічну, соціальну та екологічну сталість: принципи сталого розвитку, екологічно чисті транспортні системи, раціональне використання ресурсів, управління відходами та ін.;

4) законодавство та нормативно-правова база, що регулює екологічні аспекти автомобільного транспорту: юридична відповідальність за промислове забруднення довкілля, стандарти викидів, вимоги до якості палива й оливи, норми і правила екологічного обслуговування автомобілів та ін.;

5) застосування екологічних технологій в автомобільній галузі для зменшення негативного впливу на довкілля: створення екологічно чистих матеріалів для виготовлення автомобілів, використання відновлюваних джерел енергії в автомобільних процесах, впровадження систем «зелений автомобіль», «розумний транспорт» та ін.

При розробленні робочих програм враховувалися інтерактивні методи навчання (дискусії, лабораторні роботи, практичні вправи, проєктна діяльність тощо), які сприяли активному залученню студентів до вивчення та розуміння практичної важливості екологічних аспектів автомобільної галузі. Була налагоджена партнерська взаємодія з академічними і професійними спільнотами, а також організовувалися відвідування автомобільних підприємств, дослідницьких екологічних центрів, технічних об'єктів підвищеної екологічної безпеки з метою практичного застосування набутих студентами теоретичних знань. При цьому ми виходили з того, що екологізація змісту навчальних дисциплін соціально-гуманітарного та науково-природничого циклів, спрямована на галузь автомобільного транспорту, сприятиме формуванню у майбутніх педагогів свідомого ставлення до довкілля й розуміння ними важливості розв'язання екологічних проблем у житті та майбутній професійній діяльності.

2. Інтеграція екологічного виміру в фахову підготовку. Ця умова передбачала врахування екологічних аспектів у змісті навчальних дисциплін професійно-орієнтованого циклу, пов'язаного з автомобільним транспортом («Конструкція автомобіля», «Технічне обслуговування та діагностика автомобілів», «Ремонт автомобілів», «Транспортна логістика» тощо), а також введення в освітньо-професійну програму освітніх компонентів за вибором, на зразок спецкурсу «Екологічна безпека автотранспортного підприємства»,

для здобувачів освіти спеціальності 015.38 Професійна освіта (Транспорт). Такий підхід був важливим з огляду на усвідомлення студентами взаємозв'язку між майбутньою професійною діяльністю й екологічними наслідками її впливу на довкілля.

Дослідження показало, що інтеграція екологічного виміру в фахову підготовку майбутніх викладачів професійного навчання закладів професійної (професійно-технічної) освіти є важливою умовою формування у них екологічної культури. Наведемо шляхи, які нами використовувалися для досягнення цієї інтеграції:

1) актуалізація змісту робочих програм професійно-орієнтованих навчальних дисциплін шляхом включення екологічних аспектів, притаманних галузі автомобільного транспорту, зокрема, таких як: принципи сталого розвитку автомобільної галузі, екологічні проблеми автотранспортних засобів, виробництва й інфраструктури, відходи від діяльності автотранспортних підприємств, енергоефективність й альтернативність джерел енергії тощо;

2) впровадження спецкурсу за вибором «Екологічна безпека автотранспортного підприємства», безпосередньо пов'язаного з автомобільною галуззю, який містить такі змістові модулі: теоретичні основи екології автотранспортних засобів і виробництва; екологічні нормативи та вимоги; методи екологічної оцінки об'єктів автотранспортного підприємства; способи дотримання екологічної безпеки об'єктів автотранспортного підприємства тощо;

3) практичне застосування знань через організацію цілісної системи практичних занять. Це дозволило майбутнім викладачам професійного навчання у галузі автомобільного транспорту безпосередньо на практиці застосовувати екологічні принципи. Наприклад, такі практичні заняття стосувалися екологічного обслуговування автомобілів, дослідження впливу транспортних систем на довкілля, розроблення екологічних проєктів тощо. Дослідження підтвердило, що саме практичні справи та дії допомогли

майбутнім викладачам зрозуміти практичну важливість екологічних аспектів та підготували їх до передавання цих знань своїм майбутнім вихованцям;

4) професійний розвиток майбутніх викладачів професійного навчання у галузі автомобільного транспорту також передбачав участь у семінарах, конференціях і тренінгах, присвячених екологічним проблемам у галузі автомобільного транспорту. Це дозволило студентам постійно оновлювати та поглиблювати набуті знання і вміння, а також отримати інформацію про нові технології й інновації, спрямовані на зменшення негативного впливу автомобільного транспорту на довкілля;

5) встановлення партнерських зв'язків із громадськими екологічними організаціями, автомобільними підприємствами, автосервісами й іншими стейкхолдерами, що сприяло інтеграції екологічного виміру в професійну підготовку майбутніх викладачів. Такі зв'язки уможливили реалізацію спільних проєктів, сприяли обміну досвідом і ресурсами, передбачали організацію виробничих (технологічних) практик на автотранспортних підприємствах.

Дослідження показало, що інтеграція екологічного виміру в професійну підготовку має бути системною й охоплювати різні аспекти освітнього процесу, зокрема й методичні. Це сприятиме формуванню готовності майбутніх викладачів професійного навчання до передачі набутих знань про сталий розвиток автомобільної галузі з урахуванням екологічних аспектів учням закладів професійної (професійно-технічної) освіти.

3. Практична діяльність з реалізації проєктів на екологічну тематику.

Реалізація цієї умови передбачала залучення студентів до виконання практичних завдань, які стосуються підготовки та виконання екологічних проєктів у галузі автомобільного транспорту, зокрема щодо підвищення рівня енергоефективності, використання альтернативних видів палива, впровадження екологічних стандартів на автотранспортному підприємстві тощо. Дослідження підтвердило, що залучення студентів до виконання практичних завдань, пов'язаних із розробленням і реалізацією екологічних

проектів у галузі автомобільного транспорту, є важливим кроком у формуванні їхньої екологічної свідомості та розвитку практичних навичок. Наведемо способи, які нами використовувалися для успішної реалізації цієї умови:

1) залучення студентів до реальних екологічних проектів у галузі автомобільного транспорту – передбачало розроблення програм, що стосуються екологічних викликів автомобільної промисловості, енергоефективності автомобілів, зменшення викидів шкідливих речовин; надання пропозицій щодо впровадження енергоефективних рішень, використання альтернативних джерел енергії; реалізацію масштабного проекту «Зелені автомобілі – зеленій Планеті» тощо. Практика показує, що студенти, виконуючи екологічні проекти під наглядом викладачів й експертів-екологів, натхненно працюють у командах, проводять дослідження, аналізують дані, розробляють плани намірів із подальших дій;

2) використання симуляційних вправ – сприяло набуттю студентами практичних навичок у реалістичних ситуаціях, які стосувалися екологічних проектів в автомобільній галузі, на автотранспортному підприємстві. Так, наприклад, студенти брали участь у віртуальних симуляціях, де вирішували проблеми екологічного управління в автомобільних компаніях, розробляли програми «зелених» автотранспортних підприємств або аналізували вплив автотранспортних систем на довкілля. Це дозволило студентам набути значний практичний досвід і розвинути аналітичні навички прийняття управлінських рішень;

3) практичні лабораторні вимірювання у межах реалізації екологічних проектів – дало змогу студентам вивчити конкретні аспекти, пов'язані з майбутньою професійною діяльністю, зокрема такі, як: вимірювання викидів, аналіз роботи двигуна, розрахунок енергоефективності та рентабельності автотранспортного підприємства, способи утилізації відпрацьованих паливно-мастильних матеріалів і технічних рідин тощо. При цьому студенти використовували спеціалізоване обладнання та програмне забезпечення для

збору й обробки даних, аналізували результати, готували звіти та презентації, надавали реальні пропозиції;

4) організація тренінгів і майстер-класів – сприяла ознайомленню студентів з новими екологічними технологіями й інноваціями, спрямованими на зменшення негативного впливу автомобільного транспорту на довкілля. Студенти брали активну участь у тренінгах з використання альтернативних джерел енергії, електромобілів, гібридних технологій, ефективного застосування паливно-мастильних матеріалів та інших екологічних аспектів автомобільної галузі. Ці тренінги та майстер-класи здебільшого проводилися спільно з представниками автотранспортних підприємств, експертами-екологами;

5) організація студентських конкурсів, пов'язаних з екологічними аспектами в галузі автомобільного транспорту. Ці заходи стали помітним стимулом активної участі студентів у розробленні та реалізації екологічних проєктів. Так, студенти брали участь у конкурсах: «Найкращий проєкт із екологічної інновації в автомобільній галузі», «Найефективніша програма зелених автомобілів», «Найкращий науковий дослід з екології автомобільного транспорту», «Пропозиції екологічних стандартів і нормативних актів для автомобільної галузі» та ін. При цьому викладачам важливо було створити для студентів стимулююче й підтримуюче середовище, де вони мали доступ до необхідних ресурсів, експертів і реального практичного досвіду в умовах автотранспортного підприємства. Викладачами були запропоновані механізми оцінки та визнання досягнень студентів у вигляді нагород, сертифікатів, можливості публікацій у фахових збірниках наукових праць тощо. Зауважено, що залучення студентів до виконання практичних завдань у межах екологічних проєктів сприяло, з одного боку, їхньому особистому й професійному розвитку, а з іншого – реалізації практичних завдань зі збереження довкілля.

4. *Залучення стейкхолдерів до екологізації освітнього процесу* (експертів з автомобільної галузі, активістів екологічних організацій,

представників державних органів і місцевого самоврядування, які відповідають за екологічну політику, розроблення нормативно-правової бази, механізмів її виконання тощо). Реалізація цієї умови дозволила студентам отримати знання про екологічні проблеми автомобільної галузі з першоджерел та з'ясувати реальні шляхи впровадження екологічних норм і вимог в умовах автотранспортного підприємства. Наведемо способи, які нами використовувалися для успішної реалізації цієї умови:

1) запрошення експертів з автомобільної галузі для проведення гостьових лекцій і семінарів – допомогло студентам отримати практичні знання про екологічні аспекти автомобільного транспорту. На таких заняттях експерти ділилися власним досвідом та розповідали про найновіші технології й інновації в галузі екологічного захисту довкілля від шкідливого впливу автомобільного транспорту, а представники екологічних організацій та державних органів акцентували увагу студентів на екологічній політиці та нормативно-правовій базі із дотримання екологічної безпеки автомобілів, автомобільної інфраструктури та автотранспортних підприємств;

2) створення робочих груп із участю експертів, активістів і представників державних органів – було корисним у процесі дискусій, обговорення та розроблення планів і програм з екологізації освітнього процесу. Ці групи працювали над визначенням пріоритетів, розробленням змісту спецкурсів та методики навчання екологічних аспектів автомобільного транспорту;

3) розроблення спільних проєктів між закладом вищої освіти та експертами з автомобільної галузі, активістами екологічних організацій і представниками державних органів – стало ефективним механізмом залучення стейкхолдерів до екологізації освітнього процесу, проведення наукових досліджень і впровадження інноваційних рішень, пілотних програм і спільних заходів з метою популяризації екологічних принципів у галузі автомобільного транспорту. При цьому важливо було забезпечити відкритий діалог і співпрацю між усіма стейкхолдерами.

5. *Створення еколого-освітнього середовища.* Реалізація цієї умови забезпечила екологізацію й енергоощадливість навчальних приміщень, уможливила доступ студентів до матеріалів, літератури і ресурсів, пов'язаних з екологією автомобільного транспорту, стимулювала до участі в екологічних заходах, конкурсах, проектах та ін., що сприяло розвитку екологічної свідомості та формуванню у них екологічної культури. Наведемо декілька практик, які нами використовувалися для реалізації цієї умови:

1) використання екологічних технологій та обладнання. Ми виходили з того, що заклад вищої освіти має бути прикладом у використанні екологічно чистих технологій та обладнання. Так, наприклад, у Дрогобицькому державному педагогічному університеті імені Івана Франка, де проводився формувальний етап педагогічного експерименту, на даху навчально-виробничих майстерень і лабораторій кафедри технологічної та професійної освіти були встановлені сонячні батареї для електричного живлення приміщень, розміщені екологічно чисті системи кондиціювання повітря, запроваджено енергоефективне освітлення (лінійні та аварійні LED-світильники, світлодіодні панелі, SMART-світильники робочих місць, інфрачервоні датчики руху, фотометричні датчики освітлення тощо). Такі заходи сприяли створенню екологічно свідомої атмосфери навчання та надихнули майбутніх викладачів на прийняття екологічних практик в організації освітнього середовища;

2) практика сталого споживання й утилізації відходів – полягала в організації екологічних програм із сортування відходів і використання вторинних матеріалів (встановлення різнокольорових контейнерів: синіх – для паперу, зелених – для скла, помаранчевих – для пластику, жовтих – для картону і картонних упаковок, чорних – для металів), проведенні навчальних семінарів і тренінгів із питань відновлювального споживання й утилізації відходів, реалізації ландшафтних дизайн-проектів тощо;

3) популяризація екологічних цінностей – важливим аспектом дослідження став пошук різноманітних засобів, які б надихнули майбутніх

викладачів на прийняття екологічних цінностей та їх стимулювання до активної участі в екологічних ініціативах. Із цією метою організовувалися тематичні вечори, конференції, лекції з популярних екологічних тем, а також демонстрування прикладів успішних практик в екологічній сфері.

З'ясовано, що створення еколого-освітнього середовища для підготовки майбутніх викладачів професійного навчання у галузі автомобільного транспорту вимагає комплексного підходу та співпраці між різними зацікавленими сторонами. Такий підхід сприяє забезпеченню студентів необхідними знаннями та навичками для просування екологічних практик у житті та майбутній професійній діяльності.

Отже, нами визначено чинники та організаційно-педагогічні умови формування екологічної культури майбутніх викладачів професійного навчання у галузі автомобільного транспорту. З-поміж педагогічних чинників, як рушійних сил процесу формування екологічної культури студентів, виокремлено такі: 1) мотиваційна готовність до розв'язання екологічних завдань, що ґрунтується на високому рівні екологічного світогляду здобувачів освіти; 2) екоцентрична компетентність, що опирається на теоретичні знання і практичні вміння, необхідні майбутнім викладачам професійного навчання для участі в різних видах діяльності – освітній, науковій, виробничій, культурній, громадській, проєктній, волонтерській тощо; 3) залученість до реальної екологічної практики й усвідомлення її як ціннісного орієнтира; 4) спрямованість на саморозвиток та особистісне еколого-професійне зростання.

Нами визначено комплекс «зовнішніх» і «внутрішніх» організаційно-педагогічних умов, який уможливив поступове формування у студентів екологічної культури, усвідомлення ними важливості збалансованого розвитку автомобільного транспорту та розвиток практичних умінь впроваджувати екологічно обґрунтовані рішення у майбутній професійній діяльності. До «зовнішніх» організаційно-педагогічних умов нами віднесено: 1) нормативно-правову базу організації освітнього процесу; 2) адекватне

фінансування закладу вищої освіти; 3) ефективну систему акредитації й оцінки якості вищої освіти; 4) наявність державних і приватних фондів, грантових програм й інших джерел фінансування наукових досліджень; 5) співпрацю на умовах партнерства між закладом вищої освіти, підприємствами, громадськими організаціями й іншими зацікавленими сторонами; 6) можливість міжнародного обміну студентів і викладачів; 7) наявність сучасної інформаційно-технологічної інфраструктури.

«Внутрішні» організаційно-педагогічні умови передбачали: 1) екологізацію змісту й використання потенційних можливостей навчальних дисциплін соціально-гуманітарного та науково-природничого циклів; 2) інтеграцію екологічного виміру в фахову підготовку майбутніх викладачів закладів професійної (професійно-технічної) освіти; 3) практичну діяльність з реалізації проєктів на екологічну тематику; 4) залучення стейкхолдерів до екологізації освітнього процесу; 5) створення еколого-освітнього середовища.

2.3. Методичні аспекти формування екологічної культури майбутніх викладачів професійного навчання

Ефективного результату з формування екологічної культури майбутніх викладачів професійного навчання у галузі автомобільного транспорту можна досягти лише за умов використання цілісної, взаємопов'язаної зі змістом, системи форм, методів і засобів навчання. Виявляючи їх сукупність, ми виходили з того, що головною ознакою особистісно-орієнтованої і компетентнісної освіти є індивідуальність студента, мотиваційно-ціннісна, когнітивна й операційно-діяльнісна сфери його особистості, чітка орієнтація на розвиток розумової активності, пізнавальної самостійності, креативність, а також саморозвиток і особистісне еколого-професійне зростання.

Спрямованість процесу формування екологічної культури студентів на активізацію когнітивних здібностей і розвиток творчого мислення, а також орієнтація на екологізацію змісту підготовки майбутніх викладачів професійного навчання у галузі автомобільного транспорту знаходять відображення в нових або оновлених формах і методах педагогічної взаємодії, які відповідно до сучасної термінології називають активними. Ці форми і методи мають, порівняно з традиційними, такі відмінні риси: 1) стимулюють примусову активізацію мислення і поведінки здобувачів освіти; 2) забезпечують високий ступінь залучення студентів в освітній процес; 3) підвищують ступінь мотивації, емоційності та творчий характер діяльності; 4) спрямовуються на розвиток інтелектуальних, практичних і поведінкових умінь і навичок у стислі строки; 4) передбачають обов'язковість взаємодії студентів між собою, викладачем і програмованим матеріалом. Ці ознаки дають змогу досить чітко відрізнити форми і методи активного навчання від традиційних.

До традиційних методів, згідно з класифікацією С. Гончаренка за рівнями навчально-пізнавальної діяльності, належать «інформаційно-повідомні, пояснювально-ілюстративні, проблемні (проблемний виклад учителя, частково-пошуковий, дослідницький), логічні методи» [33, с. 206]. Ці методи лежать в основі інформаційного навчання, яке й донині подекуди панує в педагогічній практиці. Вони зорієнтовані, головним чином, на засвоєння та відтворення готових знань і формування репродуктивного мислення. Водночас, як показує практика, саме ці традиційні методи сприяють набуттю студентами основ екологічних знань і формують навички їх застосування у практичній діяльності.

Однак для розумового розвитку, як встановлено дослідженнями Г. Костюка [83], недостатньо навіть складної та рухливої системи знань. Здобувачі освіти мають оволодіти розумовими операціями, за допомогою яких відбувається засвоєння знань й оперування ними. Саме тому сьогодні особлива увага педагогів привернута до методів, що активізують процес

пізнання, «навчають не думати, а мислити» [13, с. 7]. Оптимальним засобом реалізації цього завдання є розвивальне навчання, що ґрунтується на формуванні механізмів мислення, а не на «експлуатації» пам'яті.

Учені дослідили, що найефективнішим засобом реалізації завдань розвивального навчання є проблемне навчання [213]. Активні методи, що лежать в основі проблемного навчання, дають змогу організувати розумову діяльність студентів на рівні самостійної творчої активності. Вони пов'язані з упровадженням в освітній процес проблемного подання викладачем навчального матеріалу, проведення евристичних бесід, дискусій, діалогів, застосування дослідницьких прийомів, ділових, імітаційних (рольових) ігор тощо. Ці методи та форми організації навчально-пізнавальної діяльності висувають специфічні вимоги до побудови навчального матеріалу, насичення його системою проблемних завдань і життєвих ситуацій. Діяльність, організована на їхніх засадах, спрямована на співвіднесення власних інтересів і потреб студентів із об'єктивною реальністю, їхніх смислів і цінностей з цінностями інших людей, а також, у нашому випадку, на дотримання оптимальної екологічної поведінки в життєвих ситуаціях і майбутній професійній діяльності.

У дослідженні ми виходили з того, що в процесі формування екологічної культури майбутніх викладачів професійного навчання виправданим є застосування різних методів – від репродуктивних до творчих. Це залежить типу навчально-пізнавальної діяльності, яку викладачам необхідно організувати. Мова тут йде про еволюційний процес, що враховує потреби, особливості та можливості здобувачів освіти: від засвоєння знань-аксіом – до знань-умінь і від них – до знань-роздумів, а потім – вихід на активну самостійну навчально-пізнавальну діяльність творчого характеру. Це вимагає діалектичного підходу до форм організації освітнього процесу, зокрема: традиційна лекція-монолог має трансформуватися в лекцію-дискусію, лекцію-диспут, лекцію-діалог; семінарські заняття, як продовження лекцій, повинні проводитися у формі суперечки думок, ідей і підходів,

щоб студенти мали змогу осмислити й обговорити різні погляди на проблему взаємодії людини, суспільства та природи. Такого типу заняття ставлять студентів у ситуацію вибору тієї чи іншої позиції і завдяки цьому сприяють формуванню стійких принципів, переконань, суджень, ціннісних орієнтацій.

Отже, одним із завдань дослідження було розроблення цілісної системи форм, методів і засобів формування екологічної культури майбутніх викладачів закладів професійної (професійно-технічної) освіти, а це передбачало виявлення основних компонентів цієї системи, визначення їх місця в освітньому процесі, а також встановлення взаємозв'язку між змістом навчання і способами його засвоєння.

Оскільки екологізація змісту підготовки майбутніх викладачів професійного навчання у галузі автомобільного транспорту передбачає формування не лише екологічного мислення, а й певних видів діяльності, то вона загалом поділяється на теоретичний і практичний компоненти. Тому в навчальних дисциплінах соціально-гуманітарного, науково-природничого і професійно-орієнтованого циклів, а також у межах спецкурсу за вибором «Екологічна безпека автотранспортного підприємства» чітко виокремлюються два блоки – змістовний і процесуальний, які взаємопов'язані між собою: зміна змістовного блоку логічно передбачає й зміну процесуального. Змістовний і процесуальний блоки, будучи компонентами структурно-функціональної моделі як цілісної системи (див. рис. 1.2), спрямовують форми, методи і засоби навчання та виховання на реалізацію ключової мети – формування екологічної культури майбутніх викладачів професійного навчання у галузі автомобільного транспорту. Різноманітність елементів процесуального блоку визначається змістом навчальних дисциплін і рівнем його опанування. З огляду на це, нами умовно виокремлено такі *етапи* (адаптаційний, усвідомлено-смысловий, продуктивно-творчий) та *рівні навчально-пізнавальної діяльності* студентів із засвоєння змісту навчального матеріалу:

1) репродуктивний – на цьому рівні відбувається сприйняття та відтворення інформації про різні властивості досліджуваного об'єкта; розпочинається узагальнення прийомів і методів навчально-пізнавальної діяльності, їх перенесення на розв'язання недостатньо складних і типових завдань;

2) пошуковий – на цьому рівні навчально-пізнавальна діяльність студентів характеризується вміннями застосовувати засвоєну інформацію на практиці для розв'язування завдань частково-пошукового характеру, а також самостійного пошуку об'єктивно нової інформації; паралельно з цим відбувається опанування студентами досвіду емоційно-ціннісного ставлення як до загальних екологічних проблем людства, так і проблем, пов'язаних із шкідливим впливом автомобілів на довкілля, виробничою діяльністю автотранспортних підприємств тощо;

3) творчий – характеризується таким рівнем оволодіння інформацією, за якого студенти здатні самостійно розв'язувати завдання різних рівнів складності шляхом перенесення засвоєних знань із однієї предметної галузі в іншу. Для цього рівня характерне оволодіння методами наукового пізнання, активізація інтересу та потреби у творчій екологічній діяльності. Саме на цьому рівні здійснюється «перенесення» знань, умінь й особистого досвіду студента у стійкі погляди, переконання, ідеали, ціннісні орієнтації, які визначають характер його екологічної поведінки в соціокультурному та професійному середовищі.

Виокремлені рівні навчально-пізнавальної діяльності із засвоєння змісту передбачають відповідну організацію основних етапів освітнього процесу, які, своєю чергою, визначають *групи методів навчання*:

а) на адаптаційному етапі – методи первинного сприйняття навчального матеріалу;

б) на усвідомлено-смысловому етапі – методи засвоєння знань, тобто методи відтворення, закріплення, діагностики та зворотного зв'язку;

в) на продуктивно-творчому етапі – методи практичної діяльності, творчого та наукового пошуку.

Кожна група методів застосовувалася у межах різних форм організації освітнього процесу. Погоджуємося з відомим вітчизняним ученим-дидактом І. Малафійком, який форму організації навчання визначає як зовнішній прояв узгодженої діяльності вчителя та учнів, що здійснюється за певним регламентом і в певному режимі [109, с. 255]. Звісно, форма навчання реалізується як органічна єдність цілеспрямованої організації змісту, навчальних методів і засобів. Вивчення навчальних дисциплін соціально-гуманітарного, науково-природничого і професійно-орієнтованого циклів та спецкурсу «Екологічна безпека автотранспортного підприємства» здійснюється на лекційних, практичних (семінарських) і лабораторних заняттях.

Узагальнюючи вищевикладене, нами була запропонована така система форм, методів і засобів формування екологічної культури майбутніх викладачів професійного навчання у галузі автомобільного транспорту:

1. Проблемні лекції-монологи, лекції-дискусії, лекції-диспути, лекції-діалоги з використанням цифрових і мультимедійних засобів.

2. Семінарські заняття, на яких у формі дискусій розглядаються найважливіші екологічні проблеми, ділові та рольові ігри, захист рефератів на еколого-професійну тематику тощо.

3. Лабораторний практикум, у т.ч. з використанням комп'ютерного імітаційного моделювання екології виробничих процесів.

4. Самостійна робота студентів, яка передбачає аналіз лекційного матеріалу з використанням спеціально створених електронних посібників, розв'язування екологічних задач, підготовка та реалізація екологічних стартапів і міні-проектів.

5. Контроль результатів навчання, що містить методи усного опитування (співбесіда з вивченої теми, колоквіум, залік), тестовий контроль, самоконтроль.

Усі дидактико-методичні компоненти запропонованої системи тісно пов'язані між собою змістовним і часовим простором освітнього процесу. Застосування тих чи інших організаційних форм, методів і засобів навчання визначається певними рівнями засвоєння студентами змісту та відповідними їм етапами освітнього процесу – адаптаційному, усвідомлено-смысловому та продуктивно-творчому.

Для прикладу детальніше зупинимося на організації освітнього процесу у межах вивчення студентами спецкурсу «Екологічна безпека автотранспортного підприємства». Зміст лекцій цього спецкурсу ґрунтується на чотирьох модулях, що розширюють ціннісно-змістове поле екологічної культури майбутніх викладачів практичного навчання у світоглядному та професійному сенсі. Відповідно до цього, як уже зазначалося вище, змінюється підхід до технології викладання лекційного матеріалу: традиційна лекція-монолог, що забезпечує завершеність й цілісність сприйняття студентами навчального матеріалу, трансформується в лекцію-дискусію або лекцію-діалог. Лекція-монолог, акумулюючи в собі можливість розгорнутого й організованого в доступну форму викладу сутності тієї чи іншої екологічної проблеми і, як правило, розглядаючи всі її аспекти (економічний, правовий, моральний, етичний, виробничий, технологічний тощо), дає змогу значно активізувати пізнавальну діяльність студентів, стимулювати їх до самостійного пошуку додаткової наукової інформації для розв'язання проблемних завдань творчого та пошуково-дослідницького характеру.

Лекції-дискусії здебільшого застосовувалися, коли необхідно було з'ясувати систему поглядів студентів на центральну проблему спецкурсу щодо необхідних умов й ефективних шляхів дотримання екологічної безпеки автотранспортного підприємства. При цьому, не передбачаючи однозначного розв'язання цієї проблеми, такі лекції-дискусії стимулювали студентів до висловлення власних поглядів на способи її розв'язання.

Як показує практика, лекції-діалоги доцільно проводити, коли достатньо складно розкрити явища чи процеси, притаманні різним екологічним аспектам (світоглядним, економічним, правовим, технологічним тощо) з позицій лише певної наукової галузі, тому такі лекції передбачали дуальний і навіть груповий метод викладання. Так, наприклад, вивчення змістового модуля 2 «Екологічні нормативи та вимоги» здійснювалося студентами ефективніше, коли заняття проводили два лектори – викладач та експерт-еколог, що працювали в діалоговому режимі. Висування альтернативних думок і антитез, неминуче зіставлення ідей та різних позицій давало змогу адекватніше розкрити процес формування узагальненої картини унормування системи екологічної безпеки автотранспортного підприємства. Такий підхід до розгляду актуалізованої проблеми сприяв пошуку загального вихідного положення і зміцненню міждисциплінарних зв'язків. Водночас варто зауважити, що подібні лекції є доволі складними щодо їх підготовки та проведення, відтак потребують значних витрат часу, при цьому важливим є узгодження різних етапів подання лекційного матеріалу, пошук взаєморозуміння між лекторами тощо. Проте, досвід показує, що таке інтегроване навчання створює якісно нові умови для взаємодії викладачів і студентів, активізує навчально-пізнавальну діяльність, сприяє застосуванню проблемних методів і розвивальних прийомів навчання.

Із метою залучення студентів до обговорення актуальних проблем на практичних (семінарських) заняттях (наприклад, вплив об'єктів автотранспортного підприємства на довкілля; зміна екологічних нормативів і вимог до об'єктів автотранспортного підприємства залежно від різних чинників; відбір методів оцінки, моніторингу і дотримання екологічної безпеки тощо) нами використовувався метод дискусій. Навчання методом дискусій – це спеціально підготовлене обговорення питань навчальної теми, яке зазвичай розпочиналося з постановки проблеми. Здебільшого семінари-дискусії використовувалися під час обговорення проблем, що викликали суперечливі оцінки, наприклад: про автомобілі з двигунами внутрішнього згорання як

джерела шкідливих викидів та вібрації; про автомобілі з електричними двигунами як джерела електромагнітного випромінювання тощо; про автомобільні дороги як джерела підвищення шуму, чинники збільшення використання земель через інтенсивне будівництво автодоріг, автозаправних станцій, автомобільних стоянок, підприємств із технічного обслуговування й експлуатації автотранспортних засобів та ін.

Форми участі викладача в обговоренні були різноманітними. Так, найпростішим варіантом методу дискусій на семінарських заняттях було обговорення актуальної проблеми між викладачем і студентами. У цьому випадку управління перебігом дискусії відбувалося через постановку викладачем проблемних запитань, які вимагали від студентів знань навчального матеріалу і прояву продуктивного мислення. Викладач здебільшого висловлював свої погляди при формулюванні висновків із висловлювань студентів, а також при спростуванні помилкових суджень. При цьому позиція викладача інколи збігалася з думками студентів, оскільки вони виникали в результаті навідних запитань, або ж навпаки – суттєво відрізнялася від позицій студентів.

Досвід показує, що ефективнішим варіантом семінарського обговорення є навчальна дискусія безпосередньо між самими студентами. Для її організації академічну групу потрібно поділити на мінігрупи, у кожній з яких призначити модератора з найкраще підготовлених студентів, при викладач має взяти на себе роль топ-модератора. Проведення семінарського заняття у вигляді навчальної дискусії вимагає від викладача серйозної підготовки: продумування запитань і послідовності їх обговорення, підготовка сценарію (плану) для топ-модератора, призначення на ролі модераторів активних студентів, розроблення регламенту обговорення і підбиття підсумків, а також критеріїв оцінювання результатів дискусії.

На лабораторні заняття виносилися питання прикладного характеру, які стосувалися здебільшого різноманітних методів екологічної оцінки об'єктів автотранспортного підприємства. Зокрема, вивчалися методи вимірювання

вмісту шкідливих компонентів у відпрацьованих газах двигунів внутрішнього згорання (з іскровим займанням та займанням від стиснення); методи вимірювання акустичного випромінювання (шумів) двигунів внутрішнього згорання; здійснювався розрахунок забруднення повітря автомобілем залежно від виду і технічного стану двигуна; проводилася інтегральна оцінка екологічної небезпеки відпрацьованих газів автомобіля, а також дослідження автотранспортних потоків за викидами забруднювальних речовин в атмосферу і транспортним шумом тощо.

Для організації навчального процесу на лабораторних заняттях переважно використовувалася модель дослідницького навчання. Виконання лабораторних робіт із використанням дослідницького методу проводилося в декілька етапів: 1) постановка дослідницького завдання; 2) висунення гіпотез; 3) планування шляхів та етапів розв'язання завдання; 4) реалізація розробленого плану; 5) аналіз результатів і формулювання висновків.

Розглянемо приклад застосування дослідницького методу при проведенні лабораторної роботи «Вимірювання вмісту шкідливих компонентів у відпрацьованих газах двигунів внутрішнього згорання з іскровим займанням»:

Етап 1. Постановка дослідницького завдання. Викладач ставить дослідницьке завдання: провести дослідження вмісту шкідливих компонентів у бензинових і газових двигунах внутрішнього згорання.

Етап 2. Висування гіпотез. У лабораторній роботі перевіряється гіпотеза про те, що в газових двигунах внутрішнього згорання вміст шкідливих компонентів у відпрацьованих газах менший, ніж у бензинових двигунах.

Етап 3. Планування шляхів та етапів розв'язання завдання. Викладач складає план виконання лабораторної роботи:

1) з'ясувати сутність методу інфрачервоної спектроскопії на прикладі оптичної схеми двоканального газоаналізатора;

2) визначати коефіцієнт λ надлишку повітря, використавши програмне забезпечення газоаналізатора; критерієм оцінки слугує максимальне значення вмісту CO у відпрацьованих газах.

Етап 4. Реалізація розробленого плану. Студенти самостійно й послідовно виконують вимірювання та здійснюють порівняння стехіометрії паливно-повітряної суміші газового та бензинового двигунів внутрішнього згорання.

Етап 5. Аналіз результатів і формулювання висновків. Етап опрацювання та аналізу результатів лабораторної роботи відбувається під керівництвом викладача. Студенти обчислюють величини, заносять їх в таблиці, будують графіки (діаграми), за формою яких роблять висновки про вміст шкідливих компонентів у відпрацьованих газах бензинового та газового двигунів внутрішнього згорання.

Висновок: гіпотеза підтвердилася – в газових двигунах внутрішнього згорання вміст шкідливих компонентів у відпрацьованих газах менший на 16%, ніж у бензинових двигунах.

У процесі дослідження виявлені змістовні зв'язки між лекційними, семінарськими і лабораторними заняттями, як відносно автономними формами організації освітнього процесу. Два інші компоненти – самостійна робота і контроль навчальних досягнень студентів нами розглядалися як систематична робота, що проводилася впродовж усього періоду навчання в тісній взаємодії як між собою, так і з основними компонентами освітнього процесу.

У зв'язку з тим, що нині в психолого-педагогічній та методичній літературі нагромаджено великий обсяг наукової інформації, яка розкриває сутність, закономірності, принципи і способи організації навчання у закладах вищої освіти, детальніше розглянемо лише деякі, найважливіші, на наш погляд, методичні аспекти процесу формування екологічної культури майбутніх викладачів професійного навчання у галузі автомобільного транспорту.

1. Дидактичні можливості проблемного навчання та ігрових методів активізації процесу формування екологічної культури студентів.

Як зазначає Н. Щокіна, підґрунтям активізації навчально-пізнавальної діяльності студентів є проблемне навчання, яке «дає змогу особистості відповідно до наявної інформації виробити свою власну позицію, погляд» [213, с. 297]. Основна ідея проблемного навчання полягає в проєктуванні навчально-пізнавальної діяльності через розв'язання навчальних завдань пошуково-дослідницького та творчого характеру. Відомо, що проблемна організація навчального матеріалу можлива у таких формах: проблемне запитання, проблемна задача, проблемне завдання, проблемна ситуація тощо. При цьому важливо, щоб запропоновані проблемні питання і ситуації, задачі та завдання стосувалися передовсім не глобальних екологічних проблем, що стоять перед людством, а були близькими до професійної діяльності майбутніх викладачів закладів професійної (професійно-технічної) освіти у галузі автомобільного транспорту. Дамо стисло характеристику операційним складовим проблемного навчання.

Проблемна ситуація – це сукупність обставин, що забезпечують виникнення і пошук механізмів розв'язання проблемних запитань, задач або завдань. При вирішенні проблемної ситуації у студентів неодмінно виникає стан інтелектуальної напруги, в основі якої лежить недостатній рівень засвоєних раніше знань або способів розумової чи практичної дії для розв'язання поставленої проблеми. Відтак способи створення проблемних ситуацій можуть бути різними: спонукання студентів до теоретичного пояснення природних явищ і фактів, пов'язаних із екологією довкілля та впливу на нього автомобільного транспорту; широке використання життєвого досвіду екологічної діяльності та поведінки; спонукання до аналізу, синтезу, узагальнення при опрацюванні інформації на екологічну тематику тощо. Саме на цих способах будується технологія проблемного навчання.

Проблемне запитання на відміну від звичайного запитання, яке потребує відповіді з пам'яті, вимагає уявного пошуку потрібної інформації,

пізнавальної активності. Наприклад, запитання «Що таке біоценотичне забруднення довкілля?» носить репродуктивний характер, на відміну від іншого: «Яким чином біоценотичне забруднення впливає на зміну екологічних систем і ландшафту?», що належить до пошукового рівня, а запитання «Обґрунтуйте свою думку: чим дизельні двигуни з розділеними камерами згоряння в екологічному сенсі кращі за аналогічні силові агрегати з камерою згоряння в поршні?» потребує від студента творчого підходу для обґрунтування правильної відповіді.

Прикладом *проблемної задачі* є лабораторні роботи пошукового характеру, встановлення причинно-наслідкових зв'язків між дефініціями, об'єктами чи способами діяльності, виконання екологічних міні-проектів та ін. Проблемна задача, поставлена на будь-якому етапі заняття, може виконувати потрійну функцію: 1) передувати поясненню нового теоретичного матеріалу; 2) використовуватися на етапі розкриття сутності складних понять і категорій; 3) входити в опитування і контроль. Так, наприклад, проблемна задача: «Екологи вважають, що у майбутньому електромобілі не належатимуть до категорії «зелених автомобілів», безпечних для довкілля» передбачає встановлення взаємозв'язку між використовуваними в автомобілях видами енергії – тепловою (двигуни внутрішнього згоряння) та електричною. Студенти спочатку оволодівають прийомами фактичного аналізу конкретної екологічної ситуації та соціальної оцінки її наслідків, тому у відповідях надають перевагу більш чистій електричній енергії. Однак із часом знаходять аргументи про негативний вплив електромобілів на довкілля: видобуток й технологічна обробка матеріалів для виготовлення електричних батарей – літію, титану, кобальту, марганцю, алюмінію та ін.; проблеми з утилізацією електричних батарей; викиди парникових газів при виробництві електроенергії для заряджання електричних батарей; збільшення викидів твердих частинок електромобілів при зношуванні шин, гальмівної системи, контакті з дорожнім покриттям тощо. При цьому важливо створити умови для рефлексії студентами власної системи екологічних цінностей та

спонукати їх до внутрішнього свідомого вибору. Для цього використовується прийом актуалізації особистісних цінностей, тобто розглянута вище ситуація порівняння екологічних параметрів різних типів автомобільних двигунів (бензинових, дизельних, газових, електричних) шляхом введення додаткових обставин спонукає студентів під час розгляду цієї проблеми замислитися про місце екологічних цінностей професійної діяльності в їхній особистій ціннісній ієрархії.

Проблемне завдання або міні-проект – це складніша за попередні форма організації навчального матеріалу, яка потребує від студентів інтенсивної пошуково-пізнавальної діяльності та самостійного індивідуального або групового виконання. Наприклад, після вивчення теми «Автотранспортне підприємство у структурі забруднення довкілля» студентам можна запропонувати проблемне завдання такого типу: «Ви – керівник автотранспортного підприємства, в якому не розв’язано проблему утилізації відходів паливно-мастильних матеріалів. Запропонуйте та обґрунтуйте способи ефективної утилізації або переробки відходів на ввіреному Вам підприємстві».

Як показує досвід роботи, студенти з ентузіазмом беруться за розв’язання подібних проблемних завдань, обґрунтовуючи свій міні-проект не лише з екологічного, а й економічного погляду. При цьому вони інколи пропонують оригінальне технічне розв’язання проблеми, яке реалізується на практиці або стає темою курсової чи кваліфікаційної роботи. Так, під час розв’язання цього завдання, студент Роман Сенів запропонував компактну конструкцію установки з регенерації моторних і трансмісійних олив, на якій здійснюються такі технологічні операції: 1) механічне видалення вільної води і твердих домішок; 2) випарювання та вакуумна перегонка; 3) коагуляція й адсорбція. Зробивши конструкційні доопрацювання й описавши технологічний цикл роботи установки, студент розрахував, що середній вихід регенованої оливи становитиме не менше 85 %. Інший студент, Тарас Городник провів розрахунок виходу товарних олив, охолоджуючих рідин і пластичних мастил шляхом змішування (компаундування) різних фракцій

регенерованих олив і використання високотехнологічних добавок (присадок), які в разі покращують їх експлуатаційні властивості.

Окрім розроблення проектно-конструкторських і техніко-технологічних міні-проектів, студенти розв'язували й методичні проблеми, пов'язані з екологізацією освітнього процесу в закладах професійно-технічної освіти. Так, студент Андрій Добош розробив комплект екологічних завдань для майбутніх слюсарів із ремонту колісних транспортних засобів, назвавши їх еколого-виробничими. Ці завдання, спрямовані на підвищення рівня екологічної компетентності учнів, пройшли успішну апробацію під час виробничої (педагогічної) практики у ВПУ № 19 м. Дрогобич Львівської області. Дослідження також підтвердило, що групова діяльність студентів під час розв'язання проблемних завдань є ефективнішою, ніж індивідуальна. Особливо популярним був метод «мозкового штурму», який давав студентам змогу згенерувати найоригінальнішу ідею, знайти найоптимальніший шлях і спосіб розв'язання проблемного завдання.

Іншим продуктивним дидактичним засобом активізації процесу формування екологічної культури майбутніх викладачів професійного навчання є ділові (імітаційні) ігри. Необхідність широкого використання такого типу ігор зумовлена передовсім пошуком методів викладання, які відображають міждисциплінарний зв'язок загальнотехнічних, інженерних наук із соціально-економічними й екологічними проблемами. Досвід показує, що імітаційні ігри дають змогу не лише розкрити складний характер конкретної екологічної проблеми, а й правильно її оцінити з урахуванням і в зіставленні поведінкових моделей, цінностей та інтересів представників різних соціальних груп і статусів. Підтверджено, що ситуація ділової гри виявляється значущою для її учасників, якщо викликає переживання й актуалізує ціннісні та смислові установки особистості. Понад те, ця ситуація сприймається учасниками не як ігрова, а й життєва або професійна. Відтак у процесі ділової гри спостерігаються справжні, а не уявні ціннісні установки її учасників щодо необхідності розв'язання певної проблеми.

Для спецкурсу «Екологічна безпека автотранспортного підприємства» нами було розроблено й апробовано ігрові методики, які враховували специфіку професійної кваліфікації – викладач закладу професійної (професійно-технічної) освіти. У процесі дослідження популярністю серед студентів користувалася рольова гра «Вплив на довкілля автомобілів, автотранспортного потоку та автомобільних доріг», яка проводилася наприкінці вивчення змістового модуля 3 «Методи екологічної оцінки об'єктів автотранспортного підприємства», а також імітаційна гра «Екологічний баланс», що завершувала вивчення змістового модуля 4 «Дотримання екологічної безпеки об'єктів автотранспортного підприємства». Зауважено, що використання цифрових технологій для проведення імітаційних ігор сприяє унаочненню процесу моделювання екосистем, встановлення екологічного балансу тощо. При цьому студенти мають змогу візуально стежити за внутрішніми процесами, усі екологічні заходи швидко й ефективно перевіряються, тому можливі «помилки» не мають реальних згубних наслідків для довкілля. При впровадженні ігрової методики в освітній процес нами використовувалася така послідовність: дискусія – імітаційна гра – рольова (ділова) гра. Ефективність такої методичної послідовності підтверджена результатами педагогічного дослідження.

2. Особливості організації самостійної роботи студентів.

Кінцевою метою формування навчальної діяльності в педагогічному закладі вищої освіти є становлення студента як суб'єкта, досягнення такого рівня його розвитку, коли він зможе самостійно ставити мету діяльності, актуалізувати необхідні для її досягнення знання, планувати дії, коригувати їх перебіг, тобто самостійно здійснювати навчальну діяльність. Перехід студента з об'єкта педагогічного впливу на суб'єкта навчальної діяльності можливий за умови, якщо педагогічна взаємодія розвивається в напрямі поступового скорочення допомоги студентові, тобто коли йому поступово передаються активні функції викладача.

Для студентів освітній процес має набути характеру неперервної, ускладненої, самостійної та пошукової навчальної праці, спрямованої викладачем у потрібному річищі. Тому прийоми та методи самоосвіти, як ключової форми навчально-пізнавальної діяльності студентів, компетенції у здійсненні самостійної роботи, мають міститися в освітньо-професійних програмах і реалізовуватися у межах робочого дня студентів. Крім того, щоб пізнавальна самостійність досягла високого рівня і стала усталеною рисою особистості майбутнього викладача професійного навчання, необхідно у нього сформувати не лише здатність самостійно здійснювати пошук нових знань і набувати їх, а й загалом позитивно ставитися до навчально-пізнавальної діяльності, сформувати особистісну потребу в ній. На думку І. Малафійка, цього можна досягти лише за умови, коли: по-перше, студенти оволоділи вміннями організації та методикою самостійної роботи; по-друге, забезпечено високий мотиваційний настрій студентів і розуміння ними цілей та завдань самостійної роботи; по-третє, студенти забезпечені індивідуальними навчально-методичними матеріалами, за допомогою яких викладач здійснює непряме управління процесом набуття ними знань [109].

Так, під час вивчення спецкурсу «Екологічна безпека автотранспортного підприємства» студентам пропонувалися такі види самостійної роботи:

1) аналіз лекцій з використанням спеціально створених дидактичних матеріалів (блок-схем, таблиць, діаграм тощо);

2) робота з інтерактивним навчально-методичним комплексом, який містить такі взаємопов'язані модулі: навчально-методичний (силабус, електронний підручник, віртуальний лабораторний практикум із методичними вказівками і рекомендаціями); контрольнo-оцінювальний (система автоматизованого тестового контролю, завдання для самостійної роботи пошукового характеру; засоби зворотного зв'язку та комунікації тощо); інформаційно-довідковий (електронний довідник із промислової екології; електронний глосарій основних понять, термінів і категорій;

професійні Інтернет-ресурси з питань екології автомобілів, автомобільних потоків, автомобільної інфраструктури та ін.);

3) аналіз екологічних аспектів конкретних ситуацій на автотранспортному підприємстві та на його основі – здійснення проєктної діяльності;

4) підготовка доповідей та рефератів на екологічну тематику, пов'язану з дотриманням екологічної безпеки об'єктів автотранспортного підприємства.

Практика показує, що робота з лекційним матеріалом є одним із різновидів найважливішого методу навчання – роботи з підручником, книгою. Головна його перевага – можливість для студента самостійно опрацьовувати навчальну інформацію в доступному темпі та зручний час. Для повноцінного засвоєння лекцій, студент, під керівництвом викладача, має не лише попередньо освоїти низку прийомів самостійної роботи з лекційним матеріалом (конспектування, написання тез, анотацій тощо), а й опанувати систему інтелектуальних дій, що лежать в основі самоконтролю й самооцінювання результатів роботи, а саме: 1) синтезувати лекційний матеріал із текстом підручника (посібника); 2) засвоїти порядок складання плану тексту; 3) виокремити ключові поняття, терміни і категорії та здійснити пошук їх змісту в тезаурусі; 4) дати відповіді на запитання підручника (посібника); 5) скласти перелік запитань за опрацьованим матеріалом; 6) засвоїти та вміти відтворити екологічні норми, правила та ін.; 7) провести узагальнення та сформулювати висновки за вивченими темами.

Звісно підручники та навчальні посібники (тезауруси, довідники, методичні вказівки та рекомендації тощо) є одними з найважливіших засобів навчання, виступаючи поряд із лекційним матеріалом, додатковим джерелом екологічних знань й організації самостійної роботи студентів. Матеріал, що міститься в них, має відображати зміст конкретної науки, враховувати інтереси студентів і специфіку їхньої майбутньої педагогічної професії, стимулювати розвиток пізнавальної самостійності. Особливістю посібників є те, що інформація у них подається в розширеному та поглибленому вигляді,

яка доповнює навчальний матеріал лекцій сучасними даними у галузі екології чи автомобільного транспорту, а також відомостями довідкового характеру.

Для допомоги студентам в організації самостійної роботи нами було укладено дві методичні розробки: навчальний посібник «Екологічна безпека автотранспортного підприємства: додаткові матеріали до лекцій» та словник-тезаурус «Еколого-технологічні терміни і поняття».

При укладанні навчального посібника «Екологічна безпека автотранспортного підприємства: додаткові матеріали до лекцій» були враховані такі аспекти:

- зміст розділено на інформативний та організаційний складники;
- наочність і зручність самостійної роботи з посібником забезпечувалося структуруванням інформативної компоненти, розділеної, своєю чергою, на чотири розділи, які відповідають змісту змістових модулів лекційного курсу «Екологічна безпека автотранспортного підприємства»; кожен розділ містив сучасну інформацію (відомості, факти, нормативи тощо), які доповнювали лекційний матеріал;
- організаційний складник був представлений переліком запитань для здійснення самоконтролю й групового обговорення актуальних проблем, а також темами для рефератів і списком рекомендованої літератури;
- добір нової інформації, сучасних відомостей і фактів здійснювався з урахуванням специфіки майбутньої педагогічної спеціальності на посаді викладача професійного навчання у галузі автомобільного транспорту, а також із метою зацікавлення та стимулювання позитивного настрою студентів для подальшої самостійної пізнавальної діяльності.

При розв'язанні завдань з проєктування навчального спецкурсу одним із ключових питань є систематизація основних понять і термінів. Із цією метою нами використовувався тезаурусний метод, який уможливив здійснення аналізу і синтезу системи екологічних понять і термінів, необхідних для майбутнього викладача закладу професійної (професійно-

технічної) освіти. Основні екологічні категорії були відібрані з урахуванням інтегративних зв'язків спецкурсу з іншими навчальними дисциплінами та подані у вигляді словника-тезаурусу, який містив впорядкований комплекс базових еколого-технологічних понять і термінів. Наприкінці збірника наведено актуальні статистичні відомості про автомобільну індустрію й інфраструктуру та їх вплив на забруднення довкілля. Ці відомості, мимовільно привертаючи увагу студентів, викликали жвавий пізнавальний інтерес до екологічних проблем і майбутньої професійної діяльності.

Практика показала, що використання цих методичних посібників сприяло розширенню та поглибленню екологічних знань студентів, проведенню ними якісного аналізу лекційного матеріалу, допомагало в підготовці до практичних занять і лабораторного практикуму, здійсненні самоконтролю набутих знань й умінь.

Ефективним видом самостійної роботи й одним зі способів підвищення мотивації студентів до роботи з додатковою літературою є підготовка *доповідей і рефератів*. Головне завдання викладача – запропонувати, але не «нав'язувати» вибір теми реферату, щоб студенти мали змогу самостійно обрати тему відповідно до власних можливостей та інтересів. Основна мета написання реферату – аналіз і синтез літератури з актуальної проблеми, складання плану реферату на основі аналізу прочитаного тексту, осмислення та розкриття сутності теоретичних побудов опрацьованого текстового матеріалу. При цьому вимогою до реферату має стати вияв студентами власного бачення і ставлення до розглянутої проблеми, сформованість своєї принципової позиції. Цікаво було спостерігати за підходом студентів до вибору тем рефератів. Запропоновані теми студенти спочатку швидко розбирали за принципом: узяти те, що здається простим і знайомим. У міру поглиблення знань, студенти проявляли жвавий інтерес до тієї чи іншої проблеми, а відтак – усвідомлено підходили до вибору тем рефератів.

Крім того, нами була підготовлена пам'ятка для викладачів із порадами стосовно обрання студентами тем рефератів:

1. *Розуміння теми.* Формулювання теми має бути цілком зрозумілим для студента. Наприклад, студент виявляє бажання підготувати реферат за темою «Автотранспортне підприємство і його вплив на природу», однак з виробничою екологією він недостатньо ознайомлений, бо раніше більше зосереджувався на загальній чи соціальній екології, вивчав структурно-функціональну організацію різних екосистем тощо. У цьому випадку студентові краще обрати для написання реферату іншу тему.

2. *Кількість інформації.* Перед обранням теми студентові необхідно знайти в Інтернеті або бібліотеці відповідні підручники, журнали, спеціальні онлайн-видання (не менше 6 – 10 джерел). Наприклад, студент виявив бажання підготувати реферат на тему «Наслідки утилізації автомобільних електричних батарей для екології», однак, зважаючи на новизну цієї екологічної проблеми і відсутність тривалих досліджень, інформації може бути недостатньо. Відтак студентові слід попередньо ретельно опрацювати літературні джерела перед обранням теми для реферату.

3. *Консультація у наукового керівника.* Зазвичай викладач допоможе не лише з вибором теми, а й підкаже потрібну літературу та корисні інформаційні ресурси. Наприклад, студент виявив бажання обрати тему «Екологія автотранспортного потоку: проблеми і шляхи вирішення», однак викладач може повідомити студента, що така тема вже обрана, і запропонує іншу, не менш цікаву.

4. *Наявність інтересу до теми.* Студентові варто подумати, яка тема буде йому цікавою і в чому він дійсно хоче ґрунтовно розібратися. Можливо студентові більш цікаві теми рефератів, пов'язані з соціальною екологією, тоді тема з прикладної екології у галузі автомобільного транспорту йому не підійде.

5. *Актуальність теми.* Студентові необхідно здійснити пошук в мережі Інтернет та подивіться, які ключові проблеми порушувалися на останніх екологічних форумах і конференціях. Таким чином студентові буде легше знайти дійсно актуальну тему для реферату.

6, *Потенціал теми.* Студентові слід розглядати написаний реферат як невеличкий внесок в екологію майбутнього, тоді ідеї, порушені в рефераті, з часом можуть бути розширені та поглиблені в курсовій чи кваліфікаційній роботі. Наприклад, реферат на тему «Забруднення природи паливно-мастильними матеріалами» може стати теоретичним підґрунтям для курсової роботи за темою «Технології зменшення споживання автомобільного палива й моторних олив». Приблизний перелік тем рефератів із екологічних проблем автомобільної галузі подано у додатку В.

3. Організаційні засади контролю і самоконтролю результативності формування екологічної культури майбутніх викладачів закладів професійної (професійно-технічної) освіти.

Управління освітнім процесом обов'язково передбачає здійснення контролю, тобто застосування системи перевірки ефективності його функціонування. З позицій управління освітнім процесом, контроль покликаний забезпечити зовнішній (контроль викладача) і внутрішній (самоконтроль студента) зв'язок між компонентами педагогічної системи. Контроль навчання, як компонент освітнього процесу і дидактична процедура, порушує проблему функцій перевірки та її змісту, видів, методів і форм здійснення контрольних процедур, діагностичних вимірювань, критеріїв якості вимірюваних показників тощо. Крім того, будучи структурним складником освітнього процесу, контроль виконує освітню, виховну та розвивальну функції. Однак, на наше переконання, головна функція контролю все ж діагностична, яка конкретизується в низці завдань, залежно від виду контролю. До того ж, важливим є зміст контролю, тобто що саме перевіряється, адже вища освіта не лише формує когнітивні здібності, а й виховує та розвиває особистість фахівця, тому потрібна перевірка рівнів сформованості якостей і властивостей студентів, мотивів учіння та навчально-пізнавальної діяльності тощо. Такі параметри виявляються за допомогою методів спеціальної діагностики, тому розглянемо організаційні засади системи контролю за навчально-пізнавальною діяльністю студентів

під час вивчення спецкурсу «Екологічна безпека автотранспортного підприємства». Їх можна узагальнити в таких положеннях:

1) студенти заздалегідь сповіщаються про зміст і методи проведення контрольних заходів;

2) поточний контроль здійснюється викладачем систематично шляхом спостереження за роботою аудиторії та кожного студента окремо на лекційних, практичних і лабораторних заняттях, а також оцінюються результати виконання й оформлення різних видів самостійної роботи (доповіді, повідомлення, реферати, екологічні міні-проекти, курсові та кваліфікаційні роботи й ін.);

3) тематичний контроль здійснюється періодично в міру опрацювання студентами конкретного змістового модулю та проводиться у формі дидактичних тестів;

4) підсумковий контроль проводиться наприкінці семестру у вигляді заліку (форми – колоквіум, публічний захист екологічних міні-проектів, доповідь на науково-практичній конференції та ін.).

Оскільки дидактичні тести, як найбільш об'єктивний метод перевірки навчальних досягнень студентів, набувають дедалі ширшого визнання та поширення в педагогічній практиці, зупинимося на них детальніше. Загалом під тестом С. Гончаренко визначає «завдання стандартної форми, виконання якого повинно виявити наявність певних знань, умінь і навичок, здібностей чи інших психологічних характеристик – інтересів, емоційних реакцій тощо» [33, с. 329]. Щодо психологічного тесту, то це «система спеціальних завдань, що дозволяють виміряти рівень розвитку або стан певної психологічної якості чи властивості окремого індивіда – об'єкта спостереження» [210, с. 534]. Натомість з погляду дидактики, тест – це набір стандартизованих завдань з певного навчального матеріалу, що встановлює ступінь його засвоєння здобувачами освіти [109]. Учені ставлять такі вимоги до тестового контролю: простота процедури, зрозумілість, доступність, однозначність, верифікованість, валідність, надійність (неодноразове підтвердження

результату), стандартизованість, зручність математичної обробки та ін. [23; 73; 154; 197].

Тестові завдання нами були розроблені за всіма змістовими модулями і найважливішими темами спецкурсу. При цьому використовувалися три типи тестів, у яких завдання вимагали відповіді на запитання: в одних – відповідь передбачала заповненням проміжків у тексті; в інших – пропонувався вибір одного із запропонованих варіантів відповідей; у третіх – практикувалася альтернативна форма відповіді, коли студент мав відзначити одне з рішень за принципом «вірно – невірно».

Усі тести було зведено в спеціально розроблену автоматизовану систему перевірки знань студентів на основі тестової програмної оболонки *Hot Potatoes*, яка містить модуль тестування, редактор тестів і журнал тестування. Тестові завдання за змістовими модулями спецкурсу створювалися у форматі Web-сторінок. Вибір комп'ютерного методу тестового контролю знань був не випадковий, оскільки автоматизовані програми відповідають таким дидактичним принципам, як:

1) неупередженість й об'єктивність індивідуального оцінювання знань (це дисциплінувало студентів);

2) чіткий розподіл матеріалу за темами з можливістю вибору в будь-який момент питань з будь-якої теми (давало змогу застосувати принцип диференціації завдань для тих студентів, які засвоїли цю тему);

3) можливість викладачеві в будь-який момент змінити зміст будь-якого питання (дозволяло урізноманітнити процес оцінювання рівня засвоєння навчального матеріалу);

4) створення бази даних протестованих студентів, де зберігається інформація про дату останнього тестування, відсотки правильних відповідей за темами тощо (скорочувався час на аналіз навчальних досягнень студентів у різні періоди).

Однак, практика показує, що не всі необхідні характеристики засвоєння навчального матеріалу можна отримати шляхом тестування. Такі показники,

наприклад, як уміння конкретизувати свою відповідь прикладами, знання фактів або нормативів, уміння логічно й доказово захищати свої думки, позиції чи ідеї, неможливо продіагностувати за допомогою тестів. Тому тестовий контроль знань студентів використовувався нами як допоміжний метод у поєднанні з методами усного (співбесіда) і письмового (контрольні роботи) оцінювання рівня набутих знань зі спецкурсу.

Останнім часом чимало педагогів [73; 90; 106; 142; 157; 200; 216 та ін.] наголошують на необхідності переходу від зовнішніх форм контролю до самоконтролю, формування у студентів вміння самостійно контролювати результати своєї діяльності, знаходити допущені помилки, намічати способи усунення виявлених прогалин тощо. Розвитку навичок самоконтролю знань сприяє, як зазначалося раніше, освоєння студентами системи дій з аналізу лекційного і додаткового навчального матеріалу, пошуку відповідей на запитання після вивчення кожної теми, розв'язання завдань аналітичного характеру.

Наприклад, після вивчення теми «Автомобіль як джерело забруднення довкілля», студенти отримували завдання: обговорити переваги та недоліки використання автомобілем різних джерел енергії, розглянути та обґрунтувати ефективність способів зменшення споживання конвенційних джерел енергії та відповідних викидів тощо. Кожному студентові пропонувалося самостійно заповнити картки й оцінити характеристики різних джерел енергії, котрі використовуються як рушії автомобілів, за такими критеріями: вартість енергоустановки (двигуна), доступність, простота технології, рівень забруднення довкілля, проблеми відходів, шкода здоров'ю людини тощо. Спочатку студенти розподіляли конкретні джерела енергії за перевагами та недоліками, потім, об'єднавшись в малі групи за джерелом енергії, у процесі дискусій розподіляли пріоритети, починаючи з найбільших переваг і завершуючи найбільшими недоліками. Щойно завдання були виконані, кожна група студентів публічно представляла аргументи щодо того чи іншого джерела енергії для загальної дискусії. Таким чином відбувалося

формування вмінь студентів спочатку самостійно контролювати свою навчально-пізнавальну діяльність, а пізніше – брати активну участь у командній роботі з пошуку оптимального результату.

4. Застосування цифрових технологій у процесі екологічної підготовки майбутніх викладачів професійного навчання.

Перехід до освітнього процесу, що робить наголос на розвитку творчого мислення, здатності до самостійної діяльності, вміння здійснювати науковий пошук, сьогодні залежить від глибокої цифровізації системи освіти. У Концепції розвитку цифрової економіки та суспільства України на 2018 – 2020 рр. першочерговим завданням визначено «формування ґрунтовної національної політики цифровізації освіти як пріоритетного складової частини реформи освіти, визначення конкретних ініціатив підключення класів до широкопasmового Інтернету, створення та реалізація сучасних моделей забезпечення учнів та навчальних закладів комп'ютерними засобами, підготовка, адаптація та організація доступу до мультимедійних технологій та створення відповідних цифрових освітянських платформ для використання у навчальному процесі та управління освітою» [141].

Як зазначає В. Биков, «цифровізація освіти є сучасним етапом її інформатизації, яка передбачає насичення інформаційно-освітнього середовища електронно-цифровими пристроями, засобами, системами та налагодження електронно-комунікаційного обміну між ними, що фактично уможливорює інтегральну взаємодію віртуального та фізичного, тобто створює кіберфізичний освітній простір» [10]. Під *цифровізацією* нами розуміється процес забезпечення освітньої галузі методологією та практикою розроблення і використання цифрових технологій, тобто сукупності методів обробки даних на базі цифрових засобів. Ці технології створюють передумови для небувалої в історії педагогіки інтенсифікації освітнього процесу, що передбачає: миттєвий зворотний зв'язок; цифрову візуалізацію навчальної інформації; архівне зберігання великих обсягів інформації; автоматизацію процесів управління навчальною діяльністю та

контролю результатів навчальних досягнень здобувачів освіти [70]. При цьому цифрові технології, в поєднанні з традиційним викладанням, здатні вивести освітній процес на абсолютно новий якісний рівень, а сучасні можливості та засоби обміну інформацією дають змогу транслювати її як інноваційний та інтерактивний контент.

В умовах становлення цифрового суспільства система вищої освіти має орієнтуватися на створення цифрового освітнього середовища, конкурентоспроможного до віртуальної реальності. Цифрові формати нині актуалізуються в Державних стандартах вищої освіти за спеціальністю 015 «Професійна освіта (за спеціалізаціями)» [43; 44]. У них реалізується ідея студенто-центрованої освіти, де кожному здобувачеві надається право та цифрові інструменти для оптимальної й ефективної організації свого навчання. При цьому студент має розуміти, яким чином його особисті зусилля інтегруються в знання, вміння, компетенції і, базуючись на зворотному зв'язку щодо своїх дій, усвідомити, що виконання завдань – це не наслідки дій, а самі дії. Отже, принциповою відмінністю сучасного цифрового освітнього середовища є дедалі більша зорієнтованість студентів на режим індивідуальної роботи та саморозвиток. З боку викладацького складу такий режим вимагає пошуку й актуалізації мотивів, що сприяють усвідомленому включенню студентів у самостійну навчально-пізнавальну діяльність.

Процеси цифровізації й екологізації взаємопов'язані. У згадуваній вище Концепції розвитку цифрової економіки та суспільства України на 2018 – 2020 рр. зазначається, що цифрові технології мають значний потенціал для поліпшення екологічної ситуації в Україні, скорочення промислових викидів та зменшення наслідків глобального потепління. При цьому головними напрямками цифровізації сфери екології визначено такі: «розумне» споживання енергії, підвищення ефективності виробництва та постачання енергії, а також забезпечення чистоти повітря, атмосфери [141]. Відтак екологізація професійної підготовки як процес, котрий серйозно впливає на розвиток екологічної культури майбутніх викладачів

професійного навчання у галузі автомобільного транспорту, сьогодні вже неможливий без процесу цифровізації, що, своєю чергою, отримує від процесу екологізації стимули для свого подальшого розвитку. На наше глибоке переконання, так само, як у найближчому майбутньому фахівця, що не володіє цифровими засобами і технологіями, вважатимуть недостатньо підготовленим до виконання професійних функцій, тією самою мірою фахівця, справи та думки якого не пройняті екологічними проблемами, вважатимуть малокультурним.

Основними *перевагами цифровізації* змісту екологічної підготовки майбутніх викладачів професійного навчання є:

- можливість застосування дистанційної або змішаної форм організації освітнього процесу;
- широке впровадження інноваційних та інтерактивних технологій проведення лекційних занять (лекції-ілюстрації з залученням відеоматеріалів, гіперпосилань тощо; проблемні лекції з постановкою реальних виробничих завдань, екологічних стартапів і міні-проектів тощо);
- забезпечення доступності та можливості отримання наукової інформації зі світових екологічних центрів;
- реалізація умов для реального наставництва, тьюторства, співпраці, а не менторства і традиційного транслявання навчальної інформації;
- забезпечення індивідуальних прогнозів навчальних досягнень студентів за рівнями компетентностей на базі діагностичних контрольних вимірювальних процедур;
- використання широкого спектру екологічних Інтернет-сервісів й освітніх платформ;
- створення інтерактивних навчально-методичних комплексів з окремих дисциплін, зокрема зі спецкурсу за вибором «Екологічної безпеки автотранспортного підприємства» та ін.

Аналіз літератури з проблеми дослідження засвідчив, що наявність великої кількості *комп'ютерних навчальних програм*, їхня відносна

різноманітність, яка визначається цілями та змістом навчання, технічними можливостями цифрових засобів тощо, актуалізують проблему систематизації програмного забезпечення для раціональнішого його використання в процесі формування екологічної культури майбутніх викладачів професійного навчання.

Нині існують різні класифікації комп'ютерних програм для освітньої галузі, однак досі дослідникам, які займаються питаннями цифровізації освітнього процесу, не вдалося розробити універсальної класифікації, котра охопила б увесь комплекс навчальних програм і чітко структурувала їх на типи і види. Під час дослідно-експериментальної роботи нами використовувалися на різних етапах такі групи комп'ютерних навчальних програм:

1) тренувальні – для індивідуальної роботи студентів вдома або в комп'ютерних класах, котрі передбачають використання текстових редакторів й інших типових програм;

2) текстові – для індивідуальної, парної або групової роботи студентів, які дають змогу модифікувати тексти (розставляти розділові знаки, перегруповувати речення, здійснювати редагування, форматування тощо);

3) ігрові – для роботи в інтерактивних групах, які імітують проблемні ситуації, типові для професійної діяльності;

4) тестові – для контролю і самоконтролю навчальних досягнень студентів із допомогою різних видів тестування;

5) бази даних і програми, розроблені на їхній основі – для структурування інформації та її зберігання в цифровому форматі у комп'ютерній системі.

Вітчизняні вчені виокремили низку характеристик, властивих комп'ютерним навчальним програмам: 1) інтерактивність – здатність вести діалог із користувачем, тобто реагувати на введені ним запити і команди; 2) використання комплексу засобів для надання інформації (тексту, графіків, відео, звуку, анімації тощо), що дає змогу розв'язувати такі завдання, як

орієнтування на різні канали сприйняття, варіювання режимами подання інформації, демонстрування об'єктів і явищ у динаміці, включення до програми проблемних завдань і відповідних способів діяльності, виконання яких неможливе без використання цифрових засобів; 3) адаптивність – пристосування до існуючих норм, положень і команд цифрового середовища; 4) нелінійність подання інформації – гіпертекстуальне функціонування цифрового середовища; 5) індивідуальність дизайну тощо [70; 72; 202].

Як зазначалося вище, однією з переваг цифровізації освітнього процесу є використання інтерактивних навчально-методичних комплексів дисциплін, орієнтованих на застосування різних навчальних середовищ, які ґрунтуються на новітніх цифрових й інтерактивних технологіях.

Нами, спільно з науковим керівником, доцентом М. Погорєловим, була зроблена спроба педагогічного проєктування інтерактивного навчально-методичного комплексу «Екологічна безпека автотранспортного підприємства». *Інтерактивний навчально-методичний комплекс* нами розглядався як цілісна система навчальних середовищ і комп'ютерних програм, котрі сприяють оволодінню студентами навчальною інформацією й іншими відомостями в обсязі, достатньому для їхньої підготовки з усього спецкурсу, а викладачеві дозволяють здійснювати реалізацію автоматизованого педагогічного моніторингу та діагностування. Крім того, інтерактивний навчально-методичний комплекс побудований за принципом програмованого навчання, тому містить не лише навчальний матеріал, а й методичні вказівки, які стимулюють, регулюють і коригують навчально-пізнавальну діяльність студентів.

Стисло розглянемо *принципи*, на яких будувалася структура та відбирався зміст інтерактивного навчально-методичного комплексу «Екологічна безпека автотранспортного підприємства»:

1) *науковості* – передбачає відповідність змісту навчального матеріалу останнім досягненням в автомобільній галузі, а також принципам, нормам і вимогам екології довкілля;

2) *наочності* – передбачає падання на дисплей монітора навчальної інформації в різних форматах (відео, текст, таблиці, діаграми, креслення, графічні зображення, анімація та ін.), які стимулюють процес засвоєння студентами нових знань, формують і розвивають різні види мислення (наочно-образне, інтелектуальне, продуктивне, творче), активізують їхню навчально-пізнавальну діяльність;

3) *індивідуалізації* – дає змогу створити ситуацію індивідуального навчання за типом «викладач – студент», враховувати вікові й індивідуальні особливості, забезпечувати доброзичливу й тактовну форму комунікації, можливість повторного звернення в разі низького кінцевого результату, встановлювати позитивне тло контакту з технічними об'єктами (цифровими засобами);

4) *доступності та посильності* – передбачає проєктування обсягу навчального матеріалу і відбір завдань різного рівня складності відповідно до індивідуального розвитку та попередньої підготовки студентів;

5) *активності* – передбачає діяльнісно-продуктивне ставлення студентів до освітнього процесу завдяки функціонуванню системи: потреба – мотив – мета – умови – засоби – дії – операції – результат;

6) *програмованості в поєднанні з адаптивністю* – сприяє технологізації освітнього процесу, зберігаючи його цілісність і результативність;

7) *контрольованості в поєднанні з гнучкістю й різноманітністю користувацького інтерфейсу* – робить інтерактивний навчально-методичний комплекс ідеальним засобом тренувальних стадій освітнього процесу;

8) *універсальності та здатності до багатоцільового застосування* – дає змогу знизити вартість освітнього процесу завдяки мінімізації витрат на натурні експерименти чи реальні лабораторні роботи тощо.

Процес проєктування інтерактивного навчально-методичного комплексу «Екологічна безпека автотранспортного підприємства», на пропозицію М. Погорєлова [135, с. 105 – 106], здійснювався в 4 етапи:

1-й етап – постановка навчальної, виховної та розвивальної мети і завдань відповідно до особливостей реалізації фахової підготовки майбутніх викладачів професійного навчання в галузі транспорту, зокрема при вивченні спецкурсу «Екологічна безпека автотранспортного підприємства».

2-й етап – відбір і структурування змісту навчального матеріалу відповідно до логіки засвоєння основних положень спецкурсу «Екологічна безпека автотранспортного підприємства»;

3-й етап – конструювання алгоритму навчально-пізнавальної діяльності студентів із урахуванням взаємодії усіх компонентів професійної підготовки – фундаментальної, прикладної, методичної;

4-й етап – проєктування структури інтерактивного навчально-методичного комплексу, програмно-технічна реалізація цього педагогічного засобу, тестування програми.

Структуру інтерактивного навчально-методичного комплексу «Екологічна безпека автотранспортного підприємства» подано на рис. 2.1 у вигляді взаємопов'язаних функціональних модулів: навчально-методичного, контрольно-оцінювального та інформаційно-довідкового.

Така структура та раціональне комбінування традиційних й інтерактивних методів навчання дозволила забезпечити ґрунтовне вивчення студентами спецкурсу «Екологічна безпека автотранспортного підприємства». Інтерактивний навчально-методичний комплекс «Екологічна безпека автотранспортного підприємства» був створений на базі стандартизованої мови програмування HTML (*Hyper Text Markup Language*) у вигляді автономного сайту з гіпертекстовою розміткою для перегляду веб-сторінок у браузері.

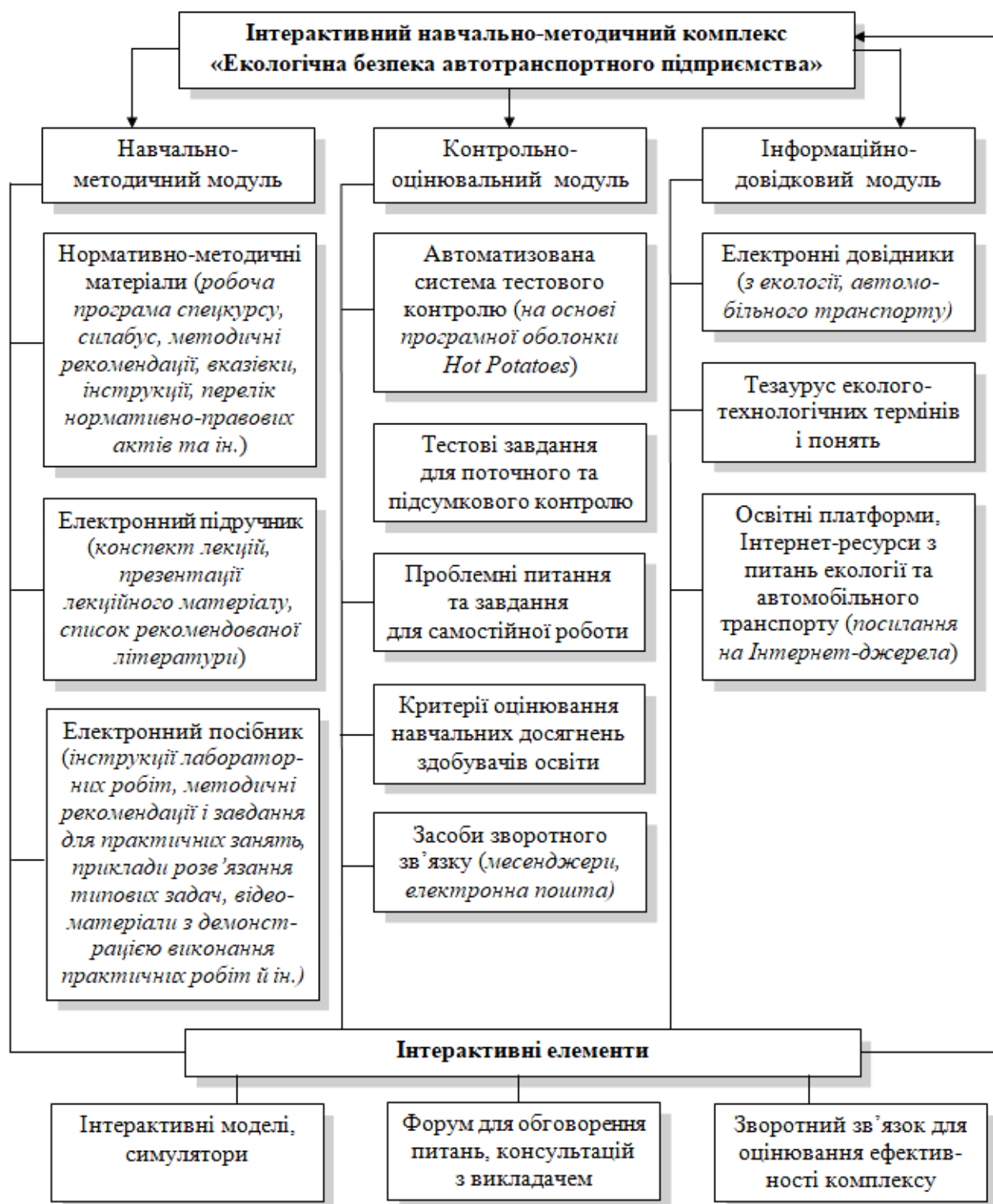


Рис. 2.1. Структура інтерактивного навчально-методичного комплексу «Екологічна безпека автотранспортного підприємства»

Як навчальний матеріал використовувалися бази даних із текстами лекцій, презентаціями лекційного матеріалу, інструкціями до лабораторних робіт, завданнями для практичних робіт, прикладами розв'язання типових

завдань, відеододатками, звуковими фрагментами, анімацією тощо. У будь-який момент студенти мали змогу звертатися до електронних довідників або глосарію основних еколого-технологічних термінів і понять. Автоматизована система тестового контролю на основі програмної оболонки *Hot Potatoes* забезпечувала поточний контроль за рівнем вивченням студентами змістових модулів, а також спецкурсу загалом (підсумкове тестування). За результатами тестового контролю студенти отримували відповідні оцінки, а також рекомендації щодо подальшого навчання.

У процесі впровадження інтерактивного навчально-методичного комплексу «Екологічна безпека автотранспортного підприємства» в освітній процес проводилося педагогічне дослідження. Обсяг вибірки становив 62 особи. Результати експериментальної роботи подано в розділі 3 дисертації, однак хотілося б зазначити, що опитування студентів, які використовували інтерактивний навчально-методичний комплекс, показало: вони легше орієнтуються в досліджуваних темах, краще засвоюють основні еколого-технологічні поняття та категорії, успішніше розв'язують проблемні ситуації та завдання, беруть активну участь в екологічних стартапах і міні-проектах.

Узагальнюючи вищевикладене, зазначимо, що робота з інтерактивним навчально-методичним комплексом, як й інші цифрові технології, сприяють значному підвищенню знань й умінь студентів з екології транспортної галузі та вихованню у них екологічної культури. Однак за всіх переваг цифровізації освітнього процесу, існують такі *актуальні ризики*:

«1) відсутність адекватних психолого-педагогічних теорій, які пояснюють і пропонують способи ефективного навчання та виховання у цифровому освітньому середовищі;

2) недостатнє фінансування і як наслідок – низький рівень технічної оснащеності закладу освіти, пропускну здатність мережі Інтернет тощо;

3) недопрацьована законодавча база, яка регламентує й унормовує цифровізацію освітнього процесу в закладах освіти;

4) відсутність механізмів контролю за виконанням законодавства, захисту прав усіх суб'єктів освітнього процесу, дотримання гарантій держави у сфері освіти, безпеки даних і кібербезпеки;

5) незначна кількість реальних наукових досліджень впливу цифровізації на формування компетентностей та небезпеки деградації базових когнітивних умінь і навичок здобувачів освіти;

6) дефіцит кадрів, передовсім у площині омолодження педагогічних колективів закладів професійної освіти;

7) низький рівень психологічної готовності педагогічних працівників до використання цифрових засобів і технологій» [125, с. 25].

Практичний досвід засвідчує, що ефективність використання в освітньому процесі цифрових засобів і технологій залежить передовсім від того, наскільки викладач здатний правильно оцінити дидактичні можливості існуючого програмного забезпечення та його відповідність конкретним потребам і завданням, а також усвідомити, що цифровізація має стати невід'ємним складником професійної діяльності. Реалізація цієї умови передбачає формування у викладачів знань, умінь та навичок використання цифрових засобів і технологій в освітньому процесі. Бесіди з викладачами засвідчили, що у понад 65 % з них сформовані вміння і навички використання цифрових технологій на рівні користувача-початківця. При цьому більшість викладачів освоїли ці технології самостійно, інші – навчалися на спеціальних курсах.

Однак, як показує практика, набуті на курсах або під час самостійного вивчення знання і вміння ще не є показником готовності викладачів до ефективного використання цифрових технологій у процесі навчання студентів професійно-орієнтованих дисциплін. Формування готовності викладачів до використання цифрових засобів і технологій, на думку Р. Горбатюка, передбачає:

«1) активізацію суб'єктивної позиції викладача в процесі вивчення та використання цифрових засобів і технологій у професійній діяльності;

2) засвоєння викладачами інтегрованих теоретичних, методичних і практичних знань, володіння вміннями використання цифрових засобів і технологій у професійній діяльності;

3) посилення ролі дослідницького елемента педагогічної діяльності» [35, с. 320].

Із огляду на те, що необхідність упровадження сучасних цифрових засобів і технологій впливає на організацію праці викладачів, які здійснюють професійну підготовку викладачів професійного навчання у галузі автомобільного транспорту, під час дослідницько-експериментальної роботи було ухвалено рішення про скорочення нетворчих, трудомістких процесів й операцій, які займають значний обсяг робочого часу викладача, та впровадження інформаційно-освітньої системи, яка містить автоматизовані робочі місця викладачів. Зупинимося детальніше на характеристиці автоматизованого робочого місця викладача.

Серед фахівців із цифрових технологій і систем автоматизованого опрацювання інформації найбільш усталеним є визначення автоматизованого робочого місця як певної сукупності апаратних, програмних, методичних і мовних засобів, які забезпечують автоматизацію функцій користувача в певній предметній галузі та дають змогу оперативно задовольняти його інформаційні й обчислювальні потреби, використовуючи відповідне програмне та інформаційне забезпечення [72].

Автоматизовані робочі місця викладача Р. Горбатюк розглядає як сукупність функціональних модулів, кожний з яких містить необхідну інформацію, яка вимагається для здійснення професійної діяльності зокрема: автоматизований консультант-довідник; електронний конспект навчальної дисципліни; електронний журнал; електронний робочий зошит; банк педагогічних програмних засобів; банк знань з предметної галузі; банк типових проблемних ситуацій і завдань; банк ділових й імітаційних (рольових) ігор; електронний архів тощо. Зміст і призначення цих компонентів вчений детально розкриває у праці «Формування готовності

майбутніх інженерів-педагогів до використання інформаційних технологій у професійній діяльності», зокрема:

«1. *Автоматизований консультант-довідник* – призначений для забезпечення викладача необхідною навчальною (що стосується навчальної дисципліни) та позанавчальною (допоміжною) інформацією; він може містити банк методичних вказівок щодо вдосконалення та цифровізації освітнього процесу; банк типових проблем, проблемних ситуацій, ділових і рольових дидактичних ігор; відомості навчальних груп (списки, загальні характеристики студентів, успішність, відвідуваність, заборгованість тощо); банк навчально-програмної документації (освітньо-професійні програми, навчальні плани, робочі програми навчальних дисциплін, рекомендації щодо організації й управління освітнім процесом, інформація про навчальну, виховну, наукову та методичну діяльність; навчальне навантаження тощо).

2. *Електронний конспект навчальної дисципліни* – уможливорює введення в пам'ять комп'ютера різноманітної навчальної (зміст курсу, індивідуальні завдання для студентів, завдання, питання для контролю та самоконтролю та ін.) та допоміжної інформації (навчальне навантаження, програма навчальної дисципліни, силабус тощо); тиражування домашніх завдань і роздаткового матеріалу, систематизація їх за певними алгоритмами та правилами; виведення навчальної інформації на екран як свого комп'ютера, так і студентів; класифікацію навчальної інформації, її ідентифікація та рознесення за змістовими модулями в автоматичному режимі; підготовку індивідуальних завдань різного рівня складності тощо.

3. *Банк знань з предметної галузі* – містить основну інформацію з навчальної дисципліни: комплект навчальних запитань і проблем; набір інформаційних модулів, що дають змогу сформулювати відповідь на поставлені запитання та проблеми; перелік навчальних завдань і ситуацій проблемного (творчого) характеру, ділових і рольових дидактичних ігор, які стосуються проблем предметної галузі.

4. *Банк педагогічних програмних засобів* – містить автоматизовані навчальні спецкурси (на кшталт інтерактивного навчально-методичного комплексу дисципліни «Екологічна безпека автотранспортного підприємства»), експертні навчальні програми різних типів, освітні середовища та Інтернет-ресурси, програми-довідники, навчальні бази даних тощо» [35, с. 320–321].

Дослідження підтвердило, що впровадження автоматизованих робочих місць науково-педагогічних працівників зумовлює певні зміни характеру виконуваних ними функцій, трансформацію взаємовідносин між усіма суб'єктами освітнього процесу.

Отже, застосування цифрових технологій в освітньому процесі має значний позитивний вплив на формування екологічної культури майбутніх викладачів професійного навчання у галузі автомобільного транспорту, адже забезпечується:

1) доступ до екологічної інформації та ресурсів – цифрові технології надають широкі можливості для пошуку, збору й аналізу актуальної інформації з екологічних проблем, новітніх статистичних даних і результатів наукових досліджень тощо, що дозволяє майбутнім педагогам поглиблювати свої знання з питань екології автомобільної індустрії та інфраструктури;

2) використання інтерактивних навчально-методичних комплексів й оцифрованих дидактичних матеріалів (інтерактивних, мультимедійних, ігрових та ін.) – робить процес засвоєння студентами екологічних концепцій, наукових положень і практик більш зрозумілим, а відтак – захоплюючим й ефективним;

3) здійснення комп'ютерного моделювання та симуляції – допомагають майбутнім викладачам краще зрозуміти складні екологічні процеси, прогнозувати наслідки виробничої діяльності й відпрацьовувати навички прийняття рішень у галузі екологічної безпеки автотранспортного підприємства;

4) колаборація й обмін досвідом – віртуальні екологічні платформи та цифрові інструменти дозволяють майбутнім викладачам ефективно

співпрацювати у розв'язанні екологічних проблем, обмінюватися досвідом й інноваційними методиками екологічної безпеки об'єктів автомобільної галузі;

5) реалізація еколого-освітніх проєктів – цифрові технології можуть використовуватися для розроблення, організації та реалізації різноманітних екологічних стартапів і міні-проєктів, безпосередньо залучаючи студентів до практичної діяльності зі збереження довкілля від впливу виробничої діяльності автотранспортних підприємств.

Загалом, застосування цифрових технологій у підготовці викладачів професійного навчання в галузі автомобільного транспорту створює широкі можливості для формування екологічної культури, набуття знань, умінь і компетентностей, необхідних для впровадження принципів сталого розвитку в життя та майбутню професійну діяльність.

Отже, методичні аспекти формування екологічної культури майбутніх викладачів професійного навчання у галузі автомобільного транспорту передбачають застосування як традиційних, так й інноваційних методів, форм і засобів навчання, які сприяють розвитку екологічної свідомості, екологічного мислення, екологічної відповідальності й екологічної поведінки студентів. Дослідження підтвердило ефективність методичної системи формування екологічної культури майбутніх викладачів професійного навчання у галузі автомобільного транспорту, яка зумовлена гармонійним поєднанням таких компонентів освітнього процесу: 1) проблемні лекції-монологи, лекції-дискусії, лекції-диспути, лекції-діалоги з використанням цифрових і мультимедійних засобів; 2) семінарські заняття, на яких у формі дискусій розглядаються найважливіші екологічні проблеми, ділові та рольові ігри, публічний захист рефератів на еколого-професійну тематику тощо; 3) лабораторний практикум з використанням комп'ютерного імітаційного моделювання об'єктів й явищ екології виробничих процесів; 4) самостійна робота студентів, яка передбачає аналіз лекційного матеріалу з використанням спеціально створеного інтерактивного навчально-

методичного комплексу, розв'язування екологічних задач різного рівня складності, підготовка та реалізація екологічних стартапів і міні-проектів; 5) контроль результатів навчання, який містить методи усного (співбесіда з вивченої теми, колоквіум, залік) та письмового опитування (контрольні роботи), практичної перевірки, тестування тощо.

Формування екологічної культури майбутніх викладачів професійного навчання у галузі автомобільного транспорту має здійснюватися системно та комплексно, охоплюючи як теоретичний, так і практичний компоненти фахової підготовки в аудиторний та позааудиторний час.

Висновки до другого розділу

1. Екологізація змісту підготовки майбутніх викладачів професійного навчання у галузі автомобільного транспорту нами розглядається як процес насичення екологічним імперативом робочих програм навчальних дисциплін соціально-гуманітарного, науково-природничого і професійно-орієнтованого циклів, що реалізуються в закладі вищої освіти, або створення нових освітніх компонентів (спецкурсів за вибором), спрямованих на оволодіння екологічним складником змісту освіти, засвоєння яких покликане забезпечити формування екологічної культури студентів.

2. Виокремлені етапи екологізації змісту фахової підготовки з метою формування екологічної культури майбутніх викладачів професійного навчання у галузі автомобільного транспорту: 1 етап – освоєння студентами елементів практичної соціально-побутової екології в межах діяльності факультативів, екологічних гуртків, студентських екологічних об'єднань, громадських ініціатив тощо; 2 етап – освоєння студентами екологічного змісту наукового характеру при вивченні дисциплін соціально-гуманітарного, науково-природничого та професійно-орієнтованого циклів; 3 етап – освоєння студентами спеціальних курсів екологічного змісту; забезпечення екологічного спрямування практичного навчання, участь у

проектуванні екологічної траєкторії фахової підготовки; 4 етап – включення студентів у науково-дослідницьку та проектну діяльність екологічного спрямування, створення умов для самоосвіти в галузі екології. Цілі поетапної екологізації змісту фахової підготовки майбутніх викладачів професійного навчання у галузі автомобільного транспорту перебувають у взаємозв'язку з етапами становлення особистості та визначаються як послідовне формування у студентів екологічного мислення, екологічної свідомості, екологічної відповідальності та екологічної поведінки, тобто структурних складників екологічної культури.

3. На основі аналізу наукової та навчально-методичної літератури, визначені екологічні змістові компоненти, які містяться у навчальних дисциплінах соціально-гуманітарного, науково-природничого і професійно-орієнтованого циклів фахової підготовки майбутніх викладачів професійного навчання у галузі автомобільного транспорту.

4. Із метою формування екологічної культури студентів, системного набуття ними знань, умінь і навичок у галузі екології, розширення досвіду практичної екологічної діяльності (просвітницької, науково-дослідної, проектної, громадської та ін.), нами розроблений спецкурс за вибором «Екологічна безпека автотранспортного підприємства», який розрахований на 3 кредити ЄКТС та містить такі змістові модулі: «Теоретичні основи екології автотранспортного підприємства», «Екологічні нормативи та вимоги», «Методи екологічної оцінки об'єктів автотранспортного підприємства», «Дотримання екологічної безпеки об'єктів автотранспортного підприємства». Зміст спецкурсу пройшов експертне оцінювання компетентними фахівцями та отримав загальне позитивне схвалення.

5. Виокремлені педагогічні чинники формування екологічної культури студентів: 1) мотиваційна готовність до розв'язання екологічних завдань, що ґрунтується на високому рівні екологічного світогляду здобувачів освіти; 2) екоцентрична компетентність, що опирається на теоретичні знання і практичні вміння, необхідні майбутнім викладачам професійного навчання

для участі в різних видах діяльності – освітній, науковій, виробничій, культурній, громадській, проєктній, волонтерській тощо; 3) залученість до реальної екологічної практики й усвідомлення її як ціннісного орієнтира; 4) спрямованість на саморозвиток й особистісне еколого-професійне зростання.

6. Визначені організаційно-педагогічні умови, які уможливають ефективне формування у студентів екологічної культури. До «зовнішніх» організаційно-педагогічних умов віднесено: 1) нормативно-правову базу організації освітнього процесу; 2) адекватне фінансування закладу вищої освіти; 3) ефективну систему акредитації й оцінки якості вищої освіти; 4) наявність державних і приватних фондів, грантових програм й інших джерел фінансування наукових досліджень; 5) співпрацю на умовах партнерства між закладом вищої освіти, підприємствами, громадськими організаціями й іншими зацікавленими сторонами; 6) можливість міжнародного обміну студентів і викладачів; 7) наявність сучасної інформаційно-технологічної інфраструктури. «Внутрішні» організаційно-педагогічні умови передбачають: 1) екологізацію змісту й використання потенційних можливостей навчальних дисциплін соціально-гуманітарного та науково-природничого циклів; 2) інтеграцію екологічного виміру в фахову підготовку майбутніх викладачів закладів професійної (професійно-технічної) освіти; 3) практичну діяльність із реалізації проєктів на екологічну тематику; 4) залучення стейкхолдерів до екологізації освітнього процесу; 5) створення еколого-освітнього середовища.

7. Розглянуті методичні аспекти формування екологічної культури майбутніх викладачів професійного навчання у галузі автомобільного транспорту. Запропонована та схарактеризована система поєднання форм, методів і засобів формування екологічної культури студентів, яка містить: 1) проблемні лекції-монологи, лекції-дискусії, лекції-диспути, лекції-діалоги з використанням цифрових і мультимедійних засобів; 2) семінарські заняття, на яких у формі дискусій розглядаються найважливіші екологічні проблеми,

ділові та рольові ігри, публічний захист рефератів на еколого-професійну тематику тощо; 3) лабораторний практикум з використанням комп'ютерного імітаційного моделювання об'єктів й явищ екології виробничих процесів; 4) самостійна робота студентів, яка передбачає аналіз лекційного матеріалу з використанням спеціально створеного інтерактивного навчально-методичного комплексу, розв'язування екологічних задач різного рівня складності, підготовка та реалізація екологічних стартапів і міні-проектів; 5) контроль результатів навчання, який містить методи усного (співбесіда з вивченої теми, колоквіум, залік) та письмового опитування (контрольні роботи), практичної перевірки, анкетування і тестування.

Зміст другого розділу відображено в таких публікаціях [190; 192 – 194].

Розділ 3.

ОРГАНІЗАЦІЯ ТА РЕЗУЛЬТАТИ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО ДОСЛІДЖЕННЯ

3.1. Програма, методика та результати вхідного діагностування рівнів сформованості екологічної культури студентів

Теоретичне дослідження дало змогу визначити сутність, особливості, чинники, з'ясувати передумови, а також виокремити «зовнішні» і «внутрішні» умови, які істотно впливають на процес формування екологічної культури майбутніх викладачів професійного навчання у галузі автомобільного транспорту. Звісно, знання закономірностей цього процесу та принципів, сформульованих на їхній основі, уможлиблюють активізацію екологічної освіти та виховання студентів. Визначені критерії, показники та рівні готовності до реалізації у повсякденному житті і майбутній професійно-педагогічній діяльності екологічних знань, умінь, навичок як ключових детермінант становлення екологічної свідомості, високоморальних уявлень і природовідповідної поведінки на основі саморозвитку, дають змогу перейти до експериментального підтвердження достовірності застосованих нами організаційно-педагогічних умов.

Проведене дослідження свідчить, що сьогодні у закладах вищої освіти загальноприйнятою є практика такої організації освітнього процесу, за якої значна увага приділяється традиційному поданню навчальної інформації, контролю за її засвоєнням, що дає змогу студентам здебільшого відтворювати елементарні знання, отримані від викладача. Практика показує, що в окремих закладах вищої освіти науково-педагогічні працівники практично не виявляють інтересу до інновацій, не створюють умови для розкриття особистісного потенціалу студентів, формування у них екологічної культури. При цьому через обмеженість відведеного часу на освоєння студентами екологічних імперативів і відсутність дієвих організаційно-педагогічних

умов у закладах вищої освіти повсюдно спостерігається доволі низький рівень екологізації освітнього процесу.

Відтак **мета** проведеної нами експериментальної роботи впливає із загальної мети дослідження та полягає з'ясуванні ефективності моделі формування екологічної культури викладачів закладів професійної (професійно-технічної) освіти у галузі автомобільного транспорту та експериментальній перевірці сукупності організаційно-педагогічних умов, що уможлиблюють активізацію, підвищують ефективність цього процесу.

Для досягнення окресленої мети експериментальної роботи нами були поставлені такі **завдання**:

1) включити процес формування екологічної культури майбутніх викладачів професійного навчання у галузі автомобільного транспорту в загальну систему екологізації освіти, що ґрунтується на синтезі екологічних змістових компонентів дисциплін соціально-гуманітарного, науково-природничого, професійно-орієнтованого циклів, а також досвіду екологічної діяльності у межах спецкурсу за вибором «Екологічна безпека автотранспортного підприємства»;

2) розвинути у майбутніх інженерів-педагогів систему екологічних уявлень, знань, умінь і навичок, спрямованих на розв'язання конкретних практичних завдань із екологічної безпеки об'єктів автотранспортного підприємства;

3) створити активне еколого-освітнє середовище, що передбачає творчу діяльність студентів із реалізації проєктів на екологічну тематику;

4) з'ясувати ефективність експериментальної моделі за результатами порівняння інтегрального критерію «сформованість екологічної культури викладачів професійного навчання у галузі автомобільного транспорту» в експериментальних і контрольних групах.

В експериментальній роботі нами дотримувалися такі **принципи**:

1) *принцип репрезентативності* – дослідження проблеми тривало близько 4 років (2022 – 2025 рр.) і в ньому брало участь понад 200 осіб;

2) *принцип ефективності* – результати дослідження в експериментальних групах були вищими, ніж отримані в контрольних групах при стандартних умовах; при цьому педагогічний експеримент передбачав однаковий час проведення і схожі матеріально-технічні та фінансові ресурси;

3) *принцип порівняння результатів педагогічної діяльності* – отримані результати дослідження в експериментальних групах зіставлялися з підсумками діяльності педагогів, які навчали студентів контрольних груп;

4) *принцип активізації процесу формування екологічної культури* – передбачав використання низку традиційних й інноваційних форм і методів навчання, упровадження сучасних цифрових засобів і технологій, застосування нестандартних підходів в інтеріоризації екологічних проблем автомобільної галузі, переведенні їх в особистісні ціннісні орієнтації студентів тощо;

5) *принцип моніторингу педагогічного процесу* – здійснювався постійний аналіз практики формування екологічної культури студентів, впроваджувалися методики, що дозволяло об'єктивно оцінювати якість й ефективність екологічної діяльності, вчасно коригувати організацію експериментальної роботи;

6) *принцип соціалізації* – створювалася атмосфера активного загальнокультурного розвитку студентів і переведення особистісного сприйняття екологічної культури в орієнтири її значущості для природи і суспільства.

Цілі, завдання і принципи організації експериментального дослідження дозволили розробити програму педагогічного експерименту: його етапи, базу, сукупність суб'єктів, комплекс використовуваних методів і засобів тощо. Логіка побудови дослідження передбачала реалізацію таких **етапів** педагогічного експерименту:

1) *підготовчо-констатувальний етап* (2022 – 2023 рр.):

– передбачав аналіз наукової (філософської, психолого-педагогічної, технічної, екологічної) та навчально-методичної літератури, дисертаційних робіт, монографій, статей тощо; вивчення досвіду екологічної підготовки

студентів у закладах вищої освіти; опрацювання нормативно-правових документів в галузі освіти, зокрема: Законів України «Про освіту», «Про професійну (професійно-технічну) освіту», «Про фахову передвищу освіту», «Про вищу освіту», Стандарту вищої освіти України першого (бакалаврського) рівня галузі знань 01 – Освіта / Педагогіка та спеціальності 015 Професійна освіта (за спеціалізаціями); освітньо-професійних програм підготовки здобувачів вищої освіти за спеціальністю 015.38 Професійна освіта (Транспорт), робочих навчальних планів, програм навчальних дисциплін, підручників, посібників та ін.;

– уможливив визначення мети та постановку завдань експериментального дослідження; з'ясування реального стану сформованості екологічної культури майбутніх викладачів професійного навчання у галузі автомобільного транспорту; формулювання критеріїв і показників, що характеризують рівні екологічної культури студентів; відбір методів діагностування цих рівнів;

– дав змогу провести констатувальну стадію педагогічного експерименту; з'ясувати початковий рівень сформованості екологічної культури студентів та їх готовності розв'язувати екологічні проблеми автомобільної галузі на принципах сталого екологічного розвитку;

– дозволив здійснити систематизацію й аналіз одержаних результатів; виявити особливості формування екологічної культури майбутніх викладачів професійного навчання; визначити педагогічні чинники й організаційно-педагогічні умови активного формування у студентів екологічної культури; розробити програму педагогічного експерименту та відібрати для цього етапу основні методи наукового дослідження: вивчення, порівняння й узагальнення науково-теоретичних положень і практичного досвіду формування екологічної культури студентів; анкетування викладачів і студентів; бесіди з метою вивчення методики використання викладачами екологічних змістових компонентів, традиційних й інноваційних форм і методів, цифрових засобів і технологій у професійній діяльності;

спостереження за студентами в процесі екологічної підготовки, педагогічне тестування та ін.

2) *пошуково-формульвальний етап* (2023 – 2024 рр.)

– передбачав експериментальну апробацію моделі формування екологічної культури викладачів закладів професійної (професійно-технічної) освіти в галузі автомобільного транспорту; створення й апробування організаційно-педагогічних умов, які уможливили активне формування у студентів екологічної культури на засадах: по-перше, синтезу й наступності використання екологічних змістових компонентів різних навчальних дисциплін і практико-орієнтованого спецкурсу за вибором «Екологічна безпека автотранспортного підприємства»; по-друге, урахування педагогічних чинників (мотиваційної готовності, екоцентричної компетентності, залученості до реальної екологічної практики, спрямованості на саморозвиток й особистісне еколого-професійне зростання студентів); по-третє, впровадження системи традиційних й інноваційних форм і методів, цифрових засобів і технологій активізації досліджуваного процесу.

Для діагностування рівня сформованості екологічної культури студентів та їх готовності розв’язувати екологічні проблеми автомобільної галузі використовувалися такі основні наукові методи дослідження, як: тестування, аналіз результатів навчальної діяльності, контрольні зрізи, бесіди, спостереження; педагогічний експеримент; статистичні методи первинної обробки отриманих результатів.

3) *контрольно-узагальнювальний етап* (2024 – 2025 рр.)

– передбачав моніторинг процесу формування екологічної культури майбутніх викладачів професійного навчання (підсумкове діагностування) та з’ясування їхньої готовності розв’язувати еколого-професійні проблеми;

– дозволив продемонструвати результативність освітнього процесу, спрямованого на ефективне формування у студентів екологічної культури;

– уможливив підбиття підсумків дослідження, систематизацію, аналіз й інтерпретацію експериментальних даних, формулювання висновків і

зіставлення теоретичних положень із результатами педагогічного експерименту, розроблення перспективних планів подальшої роботи та методичних рекомендацій для викладачів щодо формування екологічної культури майбутніх інженерів-педагогів в галузі автомобільного транспорту.

Основними методами наукового дослідження на цьому етапі були: аналіз, систематизація, узагальнення й інтерпретація отриманих експериментальних даних, математичні та статистичні методи їх обробки, наочне представлення результатів дослідження (гістограми) тощо.

Базою експериментального дослідження стали заклади вищої освіти, в яких здійснюється професійна підготовка здобувачів за спеціальністю 015.38 Професійна освіта (Транспорт):

1) експериментальні групи – Дрогобицький державний педагогічний університет імені Івана Франка, ДВНЗ «Донбаський державний педагогічний університет»;

2) контрольні групи – Національний університет «Чернігівський колегіум» імені Т.Г. Шевченка, Криворізький державний педагогічний університет.

На констатувальній стадії підготовчо-констатувального етапу педагогічного експерименту:

– здійснювалося спостереження за процесом становлення та розвитку екологічної культури студентів у різних закладах вищої освіти України;

– вивчалася навчально-методична документація на відповідних кафедрах (ознайомлення з освітньо-професійними програмами, робочими навчальними планами спеціальностей, програмами навчальних дисциплін), а також аналізувалася результативність екологічної підготовки студентів;

– проводилися бесіди й анкетування студентів із проханням дати визначення таким феноменам, як: «екологічна культура», «екологічна свідомість», «екологічна поведінка», «сталий екологічний розвиток» та ін., що дало змогу скласти уявлення про правильність розуміння ними означених категорій (отримано 65 визначень кожного феномена);

– проводилося опитування студентів, що дало змогу з'ясувати мотиви і ціннісні орієнтації, які свідчать про рівень їхньої екологічної свідомості та потребу в продуктивній екологічній діяльності (в опитуванні взяло участь 120 осіб).

Коротко зупинимося на аналізі результатів опитувань, що дають змогу сформувати уявлення про адекватність сприйняття студентами основних екологічних понять і категорій.

Вивчаючи уявлення респондентів про сутність екологічної культури, ми виходили з дефініцій, витлумачених різними авторами (див. табл. 1.1 у п/п 1.1). Особливістю цього опитування було те, що його проводили з респондентами, які мали різний рівень початкових уявлень про екологію, екологічні проблеми регіону, негативний вплив різних галузей виробництва на довкілля тощо. Опитування показало репрезентативну вибірку, що характеризує рівень екологічної грамотності студентів. Так, 19 зі 120 студентів відповіли, що в школі вивчали такі предмети за вибором, як «Екологія», «Екологія довкілля», «Сталий розвиток» тощо; 43 респонденти зауважили, що ґрунтовно ознайомлювалися з екологічними аспектами на уроках біології та географії; решта 58 осіб, здобуваючи загальну середню освіту, навіть не цікавилися екологічними проблемами і не вивчали предмети, безпосередньо пов'язані з екологією. Тому при відповіді на запитання: «Дати визначення поняття «екологічна культура»», 52 особи (43,3 % анкетованих) дали достатньо повне визначення цього поняття, а 56,7 % респондентів не змогли представити обґрунтованих відповідей, формулюючи лише окремі ознаки цієї дефініції. Таким чином, на рівні уявлення екологічну культуру, як результат сформованості екологічної свідомості, поведінки та готовності особистості до гармонізації взаємовідносин у системі «людина – природа – суспільство», репрезентувало майже половина респондентів. Це свідчить про доволі високу поінформованість студентів щодо змістової сутності цього феномена, водночас особистісну значущість екологічної культури майже ніхто зі студентів не відзначив.

Про екологічну культуру як важливу якість особистості наголошували студенти, відповідаючи на запитання: «Формуванню яких якостей особистості сприяє високий рівень екологічної культури?». Це питання було сформульовано в закритому вигляді, а варіанти відповідей згруповано за такими ознаками: професійними (фахові здібності, організаційні здібності), особистісними (розвиненість емоційно-чуттєвої сфери, інтелігентність, цивілізованість, творча активність), соціокультурними (готовність до розв'язання проблем сталого екологічного розвитку). Кожен опитаний мав змогу вказати на 2 – 3 якості особистості, розвитку яких найбільше сприяє високий рівень екологічної культури. Результати анкетування свідчать, що, на думку студентів, високий рівень екологічної культури сприяє розвитку: фахових здібностей і компетенцій – 46,6% респондентів; творчої активності – 38,3%; емоційно-чуттєвої сфери – 25,8%; організаторських здібностей – 13,3%. Про те, що екологічна культура є індивідуальною інтегральною якістю, яка характеризує інтелігентність й цивілізованість людини, вважають 28,3% респондентів, а те, що ця якість сприяє формуванню готовності до розв'язання проблем сталого екологічного розвитку відзначили 72 студента (60% опитаних).

Таким чином, екологічна культура сприймається студентами як важлива якість, необхідна для творчої самореалізації у професії, а також така, що сприяє формуванню готовності розв'язувати проблеми сталого екологічного розвитку (передовсім свого регіону – до 94% респондентів) і спонукає брати активну участь в екологічній та природоохоронній діяльності.

Крім того, з'ясовані уявлення студентів про «екологічну свідомість» та «екологічну поведінку» як складники екологічної культури. При визначенні рівня розуміння студентами цих особистісних феноменів отримано такий результат: спрощене (інколи й примітивізоване) визначення «екологічній свідомості» дають 42,6 %, вагаються або не знають відповіді 57,4 %. Сутність «екологічної поведінки» адекватно трактують 64,9 % опитаних, 9,2 % – вагаються з відповіддю, а 25,9 % – узагальнено характеризують цей феномен.

Аналіз відповідей показує, що значна частина студентів, розуміючи сутність цих явищ, висловлює необхідність володіння екологічними знаннями й уявленнями, що зумовлює становлення природовідповідної поведінки в довкіллі. У подальшій експериментальній роботі, зважаючи на мотивацію та знання студентів, нами здійснено їх активне залучення до екологічної, природозахисної діяльності, що сприяло формуванню екологічної культури.

Більш складними для студентів виявилися такі дефініції, як «екологічне мислення» та «сталий екологічний розвиток». Щодо визначення «екологічного мислення», то наближене формулювання йому дали лише 24,3 % студентів, натомість 75,7 % – не змогли відповісти на це запитання. Опосередковано відповідаючи на запитання про «сталий екологічний розвиток», здобувачі освіти зупинялися здебільшого на методах розв’язання екологічних проблем, зосереджуючи увагу здебільшого на раціональному природокористуванні, повторному використанні природних ресурсів, запровадженні відновлювальних, енергоефективних, а не неруйнівних способів взаємодії з довкіллям, першочерговому залученні інвестицій для реалізації екологічних проєктів, встановленні чітких стандартів і правил екологічного захисту та ін. Це характеризує розуміння студентами шляхів виходу з екологічної кризи.

Аналіз рівня усвідомлення студентами основних феноменів дослідження показав, що: 1) більшість опитаних має правильне уявлення про основні екологічні поняття і категорії; це пояснюється тим, що сьогодні в громадянському суспільстві, системі освіти, засобах масової інформації тощо значна увага приділяється екологічним проблемам, потребі екологічного виховання молодого покоління; 2) негативним є те, що майбутні викладачі професійного навчання у галузі автомобільного транспорту, усвідомлюючи важливість формування екологічної культури та демонструючи готовність розв’язувати екологічні проблеми, не сприймають своєї професійної ролі як організаторів, з одного боку, автотранспортного виробництва, а з іншого – освітнього процесу в закладах професійної (професійно-технічної) освіти,

тому не відчують своєї відповідальності за прийняття управлінських рішень (тобто у студентів недостатньо розвинена спрямованість на організацію екологічної діяльності в умовах виробництва або освітнього процесу).

Наступне завдання експериментального дослідження – визначення мотиваційно-ціннісних орієнтації майбутніх викладачів професійного навчання у галузі автомобільного транспорту. На запитання «Що спонукає людину займатися особистісним екологічним розвитком?» (пропонувалося вибрати 2 – 3 відповіді), студенти зазначили, що особистісним екологічним розвитком потрібно займатися з таких мотивів: прагнення розвинути професійні здібності та компетенції – 58,2 % респондентів; прагнення розвинути готовність до розв’язання екологічних проблем – 54,6 %; прагнення до творчості – 46,8 %; прагнення розвинути свої організаторські здібності – 34,2 %; прагнення до проявів інтелігентності й цивілізованості – 19,6 %, прагнення до розвитку емоційно-почуттєвої сфери – 16,6 %.

Визначаючи мотиви важливості формування екологічної культури, виявлено таку ієрархічну послідовність: прагнення розвинути готовність до розв’язання екологічних проблем – 72,3 %; прагнення розвинути професійні здібності та компетенції – 58,2 % респондентів; прагнення до проявів інтелігентності й цивілізованості – 39,6 %, прагнення до творчості – 27,3 %; прагнення до розвитку емоційно-почуттєвої сфери – 16,6 %. прагнення розвинути свої організаторські здібності – 9,4 %;

Аналізуючи відповіді студентів, доходимо висновку, що причинами, які спонукають майбутніх викладачів професійного навчання у галузі автомобільного транспорту підвищувати рівень своєї екологічної культури, є вдосконалення загальнокультурних, особистісних і професійних якостей, а мотивація особистісного екологічного розвитку пов’язана як із майбутньою професією, так і прагненням стати висококваліфікованими фахівцями, здатними розв’язувати актуальні екологічні проблеми. Це бажання студентів нами враховувалося під час організації педагогічної взаємодії, оскільки

переведення екологічних проблем в особистісно та професійно значущі сприяє становленню екологічно культурної особистості.

Наступним етапом дослідження стало з'ясування ставлення студентів до важливості екологічних знань у майбутній професійній діяльності, що дозволило визначити мотивацію екологічної підготовки. Респонденти відповідали таким чином: 41,4 % респондентів вважають, що екологічні знання сприяють підвищенню загальнокультурного рівня; 37,3 % опитаних вважають, що екологічні знання є важливим компонентом професійної компетентності; 21,3 % – екологічні знання є вимогою сьогодення і майбутнього сталого екологічного розвитку планети. Отже, навіть за іншої постановки питання студенти вважають, що екологічні знання, як ключовий показник сформованості екологічної культури, сприяють підвищенню загальнокультурного рівня особистості майбутнього педагога. Натомість дещо менше респондентів вважають екологічні знання професійно значущими. Ці дані підтверджують валідність результатів дослідження.

Крім того, нас цікавили такі питання: що спонукає студентів займатися екологічними проблемами; які причини сприяють приверненню їхньої уваги до екології; чи виокремлені екологічні проблеми є екзистенціальними, чи зумовлені впливом лише певних зовнішніх чинників. Відповіді розподілилися таким чином: 72,8 % респондентів вбачали причину в руйнівних наслідках екологічних катастроф (страх як екзистенціальна психологічна проблема, зумовлена аварією на Чорнобильській АЕС, забрудненням повітря, води і ґрунту внаслідок військових дій на сході та півдні України тощо); 16,1 % – у відсутності діючих екологічних структур, здатних передбачати, здійснювати профілактичні дії й успішно розв'язувати екологічні проблеми; 11,1 % – в економічній зацікавленості промислово-виробничих галузей. Результати анкетування показали, що страх екологічних катастроф та її наслідків є превалюючим чинником активізації екологічної діяльності студентів. Хоча, безумовно, не потрібно лише на основі цього екзистенційного аспекту організовувати педагогічну взаємодію.

Показовими для дослідження стали відповіді студентів на таке запитання анкети: «Чи можете Ви запропонувати реальний екологічний захід, в організації якого Ви б із задоволенням узяли участь?». Запитання було сформульоване у відкритому вигляді, тому респонденти мали змогу висловити декілька побажань. Відтак, 10,3 % опитаних вагалися з пропозицією назви екологічного заходу; 36,6 % – запропонували традиційні інформаційно-просвітницькі заходи, спрямовані на вивчення екологічних проблем природного середовища (природоохоронні акції, тематичні екологічні свята, екомандрівки, вікторини, конкурси екологічних плакатів, екологічної реклами тощо); 29,4 % – пропонували брати активну участь в озелененні громадського простору (екологічний трудовий десант); 23,7 % – пропонували організовувати періодичні толоки з очищення територій від побутових відходів. На жаль, студенти не виявили розуміння необхідності в організації системних екологічних заходів, пов'язаних із майбутньою професійною діяльністю у галузі автомобільного транспорту. Цей недолік в експериментальних групах нами усувався завдяки інтеріоризації екологічних проблем, характерних для майбутньої професійної діяльності в галузі автотранспорту, тобто використовувався принцип екологічної спрямованості професійної підготовки майбутніх викладачів (див. п.п. 2.1 – 2.3).

Таким чином, з'ясовано, що ключовими для студентів є професійні та світоглядні мотиви. Водночас у них спостерігається певний інфантилізм, нездатність організувати продуктивну екологічну діяльність, низький рівень екологічної свідомості тощо, що негативним чином впливає на формування екологічної культури майбутніх викладачів професійного навчання у галузі автомобільного транспорту.

Для встановлення рівнів сформованості у майбутніх викладачів професійного навчання екологічної культури за визначеними критеріями на пошуково-констатувальному та контрольно-узагальнювальному етапах педагогічного експерименту нами використовувалася методика оцінювання,

яка дала змогу об'єктивно заміряти стан тієї чи іншої якості у конкретний момент часу (див. п.п. 1.3). Дамо стислу характеристику цим критеріям.

Мотиваційно-аксіологічний критерій – це перший критерій, за сформованістю якого можна судити про рівень екологічної культури студентів. Кількісне та якісне його визначення ґрунтується на опрацюванні результатів усного опитування, анкетування, бесід, аналізу студентських навчальних робіт, використання модифікованої методики Рокіча – для з'ясування ціннісних орієнтацій та визначення домінантності екологічних цінностей.

Другий критерій – *когнітивний* – свідчить про розвиненість у студентів екологічних знань та уявлень. Опрацювання результатів здійснювалося з допомогою таких методів: анкетування – визначався рівень загальної екологічної освіченості; тестування – проводилася оцінка якості еколого-професійних знань; здійснювалося контрольне опитування перед початком читання лекцій; оцінювалася активна участь і якість виконання завдань на практичних заняттях; враховувалися результати виконання рефератів, захистів лабораторних і курсових робіт, бакалаврських проєктів тощо. Приклади тестів, анкет, творчих завдань й інших контрольних матеріалів були погоджені науково-методичними радами факультету початкової, технологічної та професійної освіти (ДВНЗ «Донбаський державний педагогічний університет») та факультету фізики, математики, економіки та інноваційних технологій (Дрогобицький державний педагогічний університет імені Івана Франка).

Третій критерій – *діяльнісний* – свідчить про практичну включеність студентів в екологічну діяльність. Для цього проводилася реєстрація студентів, які безпосередньо брали участь в екологічній діяльності (просвіта, пропагування, акції, екопроєкти тощо). Обробка результатів здійснювалася за підсумками співбесід, анкетування, тестування, обліку учасників екологічних заходів, аналізу реальних курсових, бакалаврських проєктів, спрямованих на розв'язання екологічних проблем автотранспортної галузі, реєстрації

учасників наукових досліджень з екологічних проблем тощо. Визначалася кількість студентів у групах, які брали активну участь у різних екологічних і природозахисних заходах. При цьому враховувалися не лише види робіт і кількість студенти, які займаються проблемами охорони довкілля від шкідливого впливу автотранспортної галузі, а й проблемами раціонального природокористування, пошуку шляхів і засобів екологічної безпеки об'єктів автотранспортних підприємств.

Четвертий критерій – *творчий* – оцінювався шляхом опрацювання результатів анкетування, опитування, бесід й експертних оцінок, якості виконання навчальних, наукових і творчих робіт, активності студентів в екологічній діяльності (екологічні стартапи, міні-проекти, програми, громадські ініціативи тощо). Тексти робіт (доповідей за обраною тематикою, рефератів, творчих робіт, курсових і бакалаврських проєктів тощо) вивчалися з використанням контент-аналізу, унаслідок якого визначалась кількість студентських робіт, де було виявлено показники, характерні для проведеного критеріального дослідження.

Результати дослідження за кожним із зазначених критеріїв заносився в облікову картку сформованості екологічної культури студента (додаток Д).

Аналізуючи практику формування у майбутніх педагогів екологічної культури, нами описаний один із підходів, побудований на анкетуванні. Анкети, програмний продукт, що дає змогу проводити опрацювання результатів анкетування, наведено в додатку Д. Таке дослідження дало змогу зробити експрес-аналіз й оцінити зміни в уявленнях студентів на кожному етапі формування екологічної культури.

Нижче зупинимося на описі інших аспектів підготовчо-констатувального експерименту та наведемо результати дослідження початкового рівня сформованості екологічної культури майбутніх викладачів професійного навчання у галузі автомобільного транспорту. Для розв'язання цього завдання нам було необхідно здійснити вибір експериментальних і контрольних груп. Вище нами описані етапи формування екологічної

культури, чисельність груп, що беруть участь в експерименті, методика дослідження. Наш вибір ґрунтувався на таких особливостях організації неперервної екологічної освіти в межах закладів вищої освіти: обрані для експериментального дослідження ДВНЗ «Донбаський державний педагогічний університет» та Дрогобицький державний педагогічний університет імені Івана Франка (експериментальні групи) і Криворізький державний педагогічний університет та Національний університет «Чернігівський колегіум» імені Т.Г. Шевченка (контрольні групи) володіють специфічним техніко-технологічним й екологічним потенціалом, що уможливило розроблення та реалізацію екологічних програм, пов'язаних із організацією екологічної безпеки автотранспортних підприємств і залученням не лише здобувачів освіти за спеціальністю 015.38 Професійна освіта (Транспорт), а й учнів закладів професійно-технічної освіти – майбутніх фахівців з ремонту та обслуговування автомобільного транспорту.

У контрольних й експериментальних групах нами було проведено пропедевтичне анкетування студентів, яке передбачало самоаналіз власної екологічної освіченості за 10-бальною шкалою (додаток Д). З'ясувалося, що на початку дослідження рівень екологічної освіченості та еколого-професійна мотивація учасників експерименту були доволі низькими (85 % опитаних студентів). Водночас близько 95 % студентів вважають якісну екологічну освіту важливою умовою майбутнього кар'єрного зростання у професії. Це зумовило потребу в посиленні екологізації освітнього процесу, при цьому враховувалися особливості професійної діяльності викладача закладу професійної (професійно-технічної) освіти, яка характеризується високим рівнем еколого-технологічного складника та педагогічною спрямованістю.

Крім того, для підтвердження правильності вибору експериментальних і контрольних груп нами визначався рівень загальних екологічних знань за підсумками тестувань, завдання яких були ідентичними для студентів контрольних й експериментальних груп. Об'єктивність результатів дослідження забезпечувалася репрезентативністю вибірки студентів: в

експерименті взяли участь 216 студентів, з яких – 106 у контрольних та 110 в експериментальних групах. Наголосимо, що ця величина вибірки відповідає вимогам до організації та проведення науково-педагогічних досліджень [6; 32; 46; 99; 158].

Тестові завдання на визначення рівня загальних екологічних знань студентів контрольних та експериментальних груп були однаковими і містили терміни, визначення та завдання (додаток Д). Кількість тестових завдань – 31, з яких 30 питань закритого типу і задача; тривалість тестування – 60 хвилин; максимальна кількість балів за тестування – 100. Оперативність і надійність оброблення результатів тестування здійснювалося завдяки використанню редактора електронних таблиць MS Excel.

У процесі емпіричної апробації була встановлена вага тесту – кількість балів за виконання студентами завдань з урахуванням рівнів їх складності (див. табл. 3.1).

Таблиця 3.1

Встановлення кількості балів за виконання тестових завдань

№ завдань	Рівень складності завдання	Вага одного завдання	Вага усіх завдань
1 – 15	1-й	2	30
16 – 30	2-й	4	60
31	3-й	10	10
Максимальна кількість балів за тест			100

У вітчизняних закладах вищої освіти майже 20 років використовується європейська кредитно-трансферна система (ECTS), тому оцінювання результатів тестування проводилося за такою шкалою:

- менше 60 балів (незадовільно) – «низький рівень екологічних знань»;
- 60 – 74 балів (задовільно) – «середній рівень екологічних знань»;
- 75 – 89 балів (добре) – «достатній рівень екологічних знань»;
- 90 – 100 балів (відмінно) – «високий рівень екологічних знань».

Якісна оцінка розв'язання тестових завдань, спрямованих на визначення рівня загальних екологічних знань студентів контрольних та експериментальних груп подані у таблиці 3.2.

Таблиця 3.2

Якісна оцінка виконання студентами тестових завдань
на початку педагогічного експерименту

Групи	90 – 100 балів (відмінно)	75 – 89 балів (добре)	60 – 74 балів (задовільно)	до 60 балів (незадовільно)
Експериментальні	16,5%	32,2%	41,6%	9,7%
Контрольні	15,9%	35,4%	39,7%	9,0%

Студенти експериментальних і контрольних груп продемонстрували достатньо високий рівень ознайомлення з екологічним тезаурусом, продемонстрували вміння користування тлумачними словниками та довідниками. Аналіз тестування показав, що найкращі результати із засвоєння екологічних знань мають студенти, які в школі системно вивчали екологічну проблематику, постійно розглядали екологічні питання у межах навчальних предметів. У таких студентів, починаючи з першого курсу, відбувалася професійна актуалізація та поглиблення екологічних знань.

Описавши стан уявлень у студентів про основні екологічні поняття та категорії, визначивши мотиваційно-ціннісні аспекти екологічної освіти, окресливши й описавши методи, за якими досліджується формування екологічної культури майбутніх викладачів професійного навчання, обґрунтувавши вибір експериментальних і контрольної груп, перейдемо до визначення початкового рівня розвитку екологічної культури.

На констатувальній стадії педагогічного експерименту визначався початковий рівень сформованості екологічної культури як інтегративного складника екологічної свідомості, екологічного мислення, екологічної відповідальності й екологічної поведінки, що спонукають студентів на саморозвиток і особистісне еколого-професійне зростання. Він дав змогу в експериментальних групах розпочати підготовку викладачів закладів

професійної (професійно-технічної) освіти, здатних розв'язувати екологічні проблеми на основі концепції сталого розвитку автотранспортної галузі.

Результати діагностування рівнів сформованості екологічної культури студентів експериментальних і контрольних груп на початку педагогічного експерименту за визначеними критеріями (мотиваційно-аксіологічним, когнітивним, діяльнісним, творчим) наведено на рис. 3.1 – 3.4 та зведених таблиці 3.3.

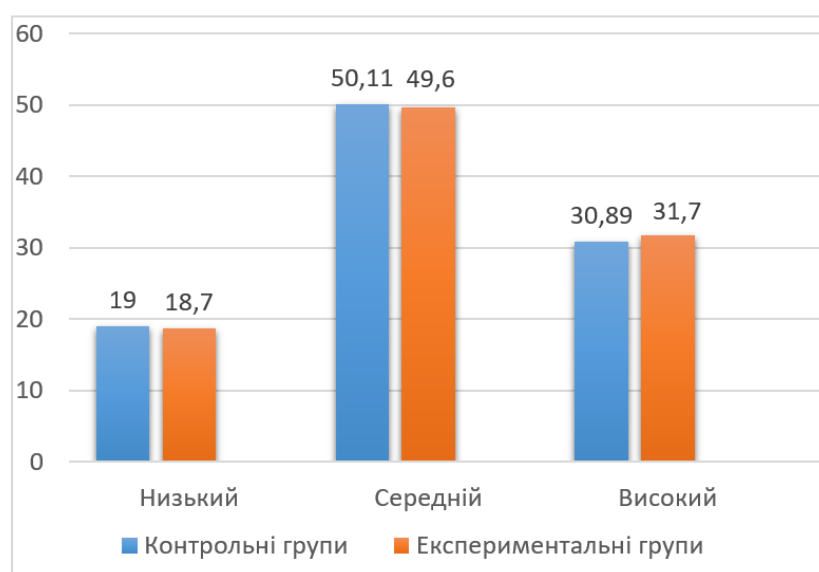


Рис. 3.1. Рівні сформованості екологічної культури студентів експериментальних і контрольних груп за мотиваційно-аксіологічним критерієм на початку педагогічного експерименту (у %)

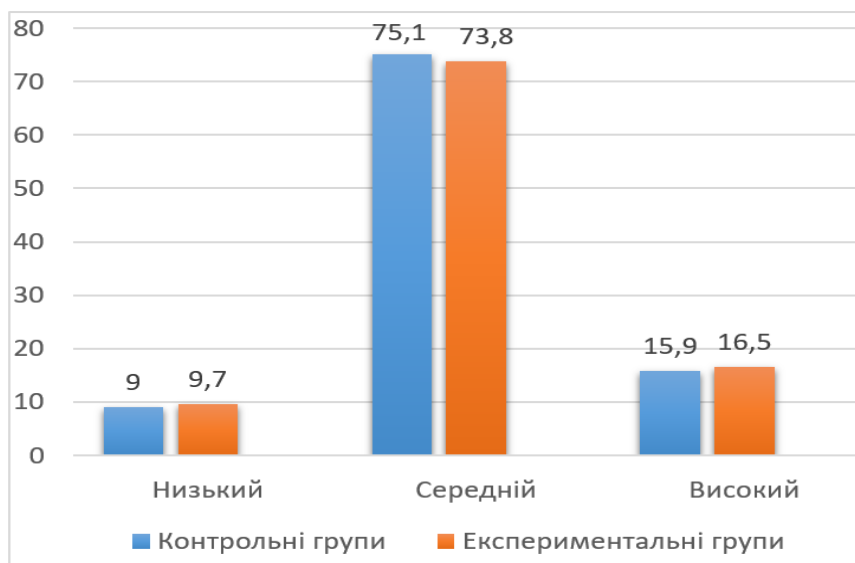


Рис. 3.2. Рівні сформованості екологічної культури студентів експериментальних і контрольних груп за когнітивним критерієм на початку педагогічного експерименту (у %)

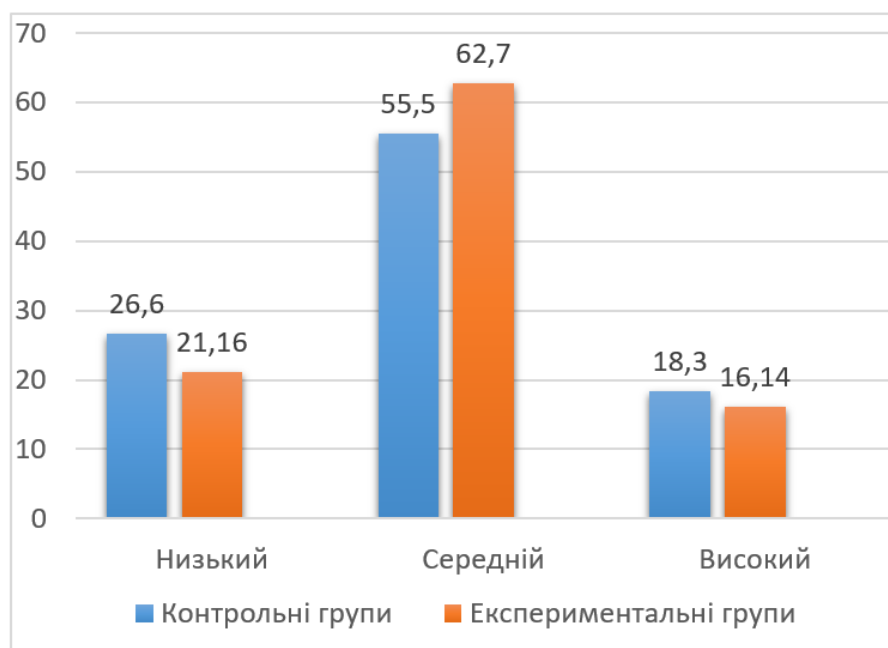


Рис. 3.3. Рівні сформованості екологічної культури студентів експериментальних і контрольних груп за діяльнісним критерієм на початку педагогічного експерименту (у %)

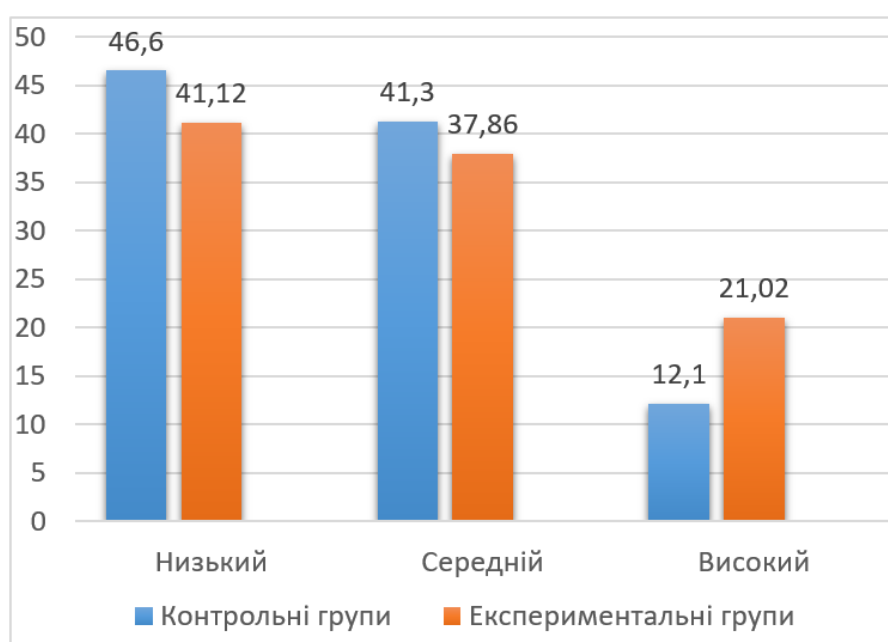


Рис. 3.4. Рівні сформованості екологічної культури студентів експериментальних і контрольних груп за творчим критерієм на початку педагогічного експерименту (у %)

Таблиця 3.3

Узагальнені результати сформованості екологічної культури студентів експериментальних (ЕГ) і контрольних (КГ) груп за визначеними критеріями

Рівень прояву екологічної культури за критеріями	Мотиваційно-аксіологічний критерій			Когнітивний критерій			Діяльнісний критерій			Творчий критерій		
	Показник у % від кількості студентів		Порівняльний показник	Показник у % від кількості студентів		Порівняльний показник	Показник у % від кількості студентів		Порівняльний показник	Показник у % від кількості студентів		Порівняльний показник
	КГ	ЕГ		КГ	ЕГ		КГ	ЕГ		КГ	ЕГ	
Низький	19,00%	18,70%	1,30%	9,00%	9,70%	0,70%	26,60%	21,16%	5,44%	46,60%	41,12%	5,48%
Середній	50,11%	49,60%	0,51%	75,10%	73,80%	1,30%	55,50%	62,70%	7,20%	41,30%	37,86%	3,44%
Високий	30,89%	31,7%	0,81%	15,90%	16,50%	0,60%	18,30%	16,14%	2,16%	12,10%	21,02%	8,92%
Середнє значення порівняльного показника			0,87%			2,13%			4,93%			5,94%

Середнє значення порівняльного показника прояву екологічної культури (див. табл. 3.3) за мотиваційно-аксіологічним критерієм становить 0,87 %, що свідчить про мінімальну розбіжність між студентами контрольних й експериментальних груп. За когнітивним критерієм порівняльний показник становить 2,13%, що свідчить на приблизно однаковий рівень теоретичної підготовки студентів контрольних й експериментальних груп. Трішки відмінними виявилися результати за діяльнісним критерієм, про що свідчить порівняльний показник – 4,93%. Несподіванно найвищим був показник, визначений за творчим критерієм, який становив 5,94%. При цьому варто зазначити, що студенти експериментальних груп мали дещо вищий творчий потенціал.

У таблиці 3.4 та на рисунку 3.5 подані об'єднані за інтегральним критерієм результати діагностування рівня екологічної культури студентів контрольних та експериментальних груп, одержані на початку педагогічного експерименту.

Таблиця 3.4

Об'єднані результати діагностування рівня екологічної культури студентів контрольних та експериментальних груп на початку педагогічного експерименту (за інтегральним критерієм)

Рівень сформованості екологічної культури	Кількість студентів		Показник у % від кількості студентів	
	Контрольні групи	Експериментальні групи	Контрольні групи	Експериментальні групи
Низький	24	28	22,64%	25,45%
Середній	67	64	63,20%	58,18%
Високий	15	18	14,6%	16,37%

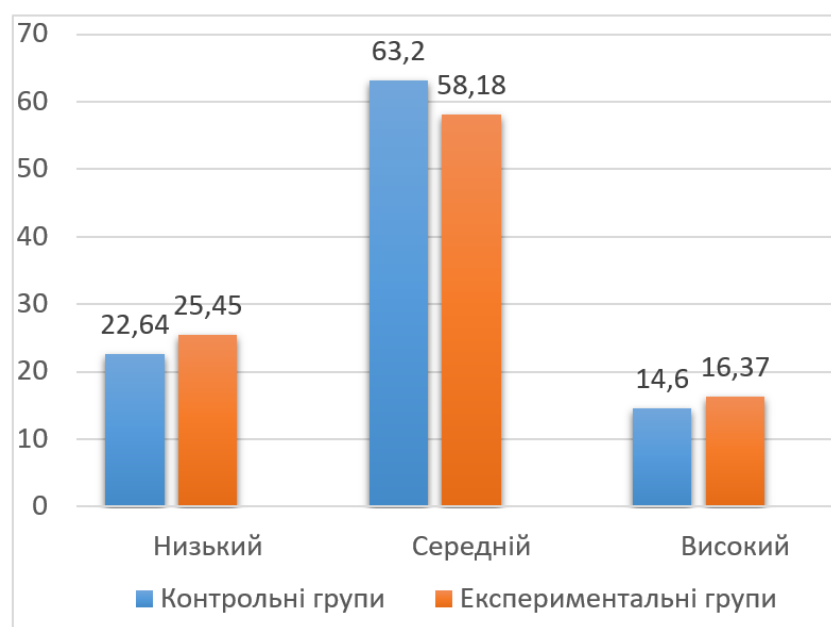


Рис. 3.5. Об'єднані результати діагностування рівня екологічної культури студентів контрольних та експериментальних груп на початку педагогічного експерименту (за інтегральним критерієм, у %)

Таким чином, на початку педагогічного експерименту у студентів експериментальних і контрольній груп спостерігався практично однаковий рівень екологічної культури. Це підтверджує валідність і правильність вибору цих груп для проведення пошуково-формульовального етапу педагогічного експерименту. Опис й аналіз результатів формульовального експерименту подано в наступному підрозділі дисертації.

3.2. Аналіз результатів експериментального дослідження

На пошуково-формульовальному етапі педагогічного експерименту в експериментальних групах здійснювалася апробація моделі формування екологічної культури майбутніх викладачів професійного навчання в галузі транспорту, а також забезпечувалися організаційно-педагогічні умови її ефективного функціонування.

Передовсім проводилася екологізація змісту навчання майбутніх викладачів професійного навчання у галузі автомобільного транспорту. На

першому етапі здійснювалося освоєння студентами експериментальних груп елементів практичної соціально-побутової екології в межах діяльності факультативів, екологічних гуртків, студентських екологічних об'єднань, окремих громадських ініціатив тощо. На другому етапі, у процесі вивчення дисциплін соціально-гуманітарного, науково-природничого та професійно-орієнтованого циклів студенти опановували екологічні відомості наукового характеру, закладений у їхній зміст. На третьому етапі студенти вивчали спецкурс за вибором «Екологічна безпека автотранспортного підприємства» та забезпечувалося екологічне спрямування практичного навчання з фаху. На четвертому етапі студенти експериментальних груп брали активну участь в науково-дослідницькій та еколого-проєктній діяльності.

Поетапна екологізація змісту фахової підготовки майбутніх викладачів професійного навчання у галузі автомобільного транспорту узгоджувалася з послідовним формуванням у студентів екологічного мислення, свідомості, відповідальності та поведінки. Паралельно до процесу екологізації визначалися й упроваджувалися «зовнішні» й «внутрішні» організаційно-педагогічні умови, реалізовувалися авторська методика, застосовувалися технології, використовувалися цифрові засоби формування у студентів експериментальних груп екологічної культури (див. п.п. 2.2 – 2.3). Крім того, у межах пошуково-формуального етапу здійснювалося періодичне порівняння рівнів сформованості екологічної культури у студентів, які навчалися за традиційною й експериментальною методиками.

На контрольно-узагальнювальному етапі педагогічного експерименту здійснювалося підсумкове визначення рівнів екологічної культури студентів контрольних та експериментальних груп, проводився аналіз отриманих емпіричних даних, їх узагальнення та порівняння, укладалися методичні рекомендації та поради. Дослідження дало змогу встановити ефективність і підтвердити доцільність впровадження моделі формування екологічної культури майбутніх викладачів професійного навчання в галузі транспорту, а також дієвість організаційно-педагогічних умов її реалізації.

Доведено, що еколого-освітнє середовище є важливою умовою і засобом формування екологічної особистості. На основі результатів дослідження, детального аналізу процесу екологізації змісту фахової підготовки майбутніх викладачів професійного навчання у галузі автомобільного транспорту встановлено, що успішність навчання та чисельність студентів, які бажають займатися екологічною діяльністю залежить від:

- комплексного розв'язання завдань екологічної освіти, виховання та розвитку студентів;
- вивчення реальних можливостей студентів та прогнозування очікуваного успіху в екологічній діяльності (навчальній, науково-дослідницькій, проєктній);
- вибору найбільш раціональних форм, методів і засобів екологічного навчання;
- диференційованого підходу до студентів, зважаючи на їх інтереси, вподобання та можливості;
- творчого ставлення суб'єктів освітнього процесу до екологічної діяльності.

Дослідженням підтверджено, що визначальним аспектом формування екологічної культури студентів є послідовність і неперервність цього процесу. У результаті проведення аналізу результатів дослідження з'ясовано, що рівень екологічних знань вищий у тих студентів, які розпочали вивчення екології, цікавитися екологічними проблемами на молодших курсах. Крім того, тривале активне перебування студентів в еколого-освітньому середовищі сприяло залученню їх до природоохоронної діяльності у складі науково-дослідницьких груп, які працювали на принципі спадкоємності екологічних розробок від курсу до курсу. Зауважено, що розв'язання екологічних проблем вимагало від студентів постійного поповнення своїх знань завдяки активній самоосвіті (особливо тоді, коли майбутній викладач професійного навчання перебував поза полем безпосереднього впливу

педагога). Така екологічна освіта стимулювала саморозвиток особистості студента.

Таким чином, неперервність процесу формування екологічної культури студентів у закладі вищої освіти дає змогу їм закріпити знання у галузі екології, перейти на вищий рівень пізнання навколишнього світу, свого місця в ньому та відповідальності за професійні, організаційні, управлінські й інші рішення, які вони ухвалюватимуть в майбутньому. Пролонгація екологічної освіти допомагає студентам продовжити реалізовувати на практиці свої знання й уміння, перейти до еколого-просвітницької роботи, долучитися до науково-дослідницької і проєктної діяльності. Тривале перебування майбутніх викладачів професійного навчання в еколого-освітньому середовищі дає змогу перевести екологічні проблеми автотранспортної галузі в морально-ціннісні орієнтири, професійно значущі аспекти особистісного еколого-професійного зростання. Така особливість організації пізнавального акту дозволяє розглядати процес саморозвитку як неперервний, що дає змогу самореалізуватися у майбутній професійній діяльності.

Підтверджено, що гуманізація вищої педагогічної освіти дає змогу досягти значних успіхів у формуванні екологічної культури майбутніх викладачів професійного навчання у галузі автомобільного транспорту. У цьому контексті важливу роль відіграв спецкурс за вибором «Екологічна безпека автотранспортного підприємства». Звісно, доволі коротке перебування студентів у межах цієї дисципліни не дає значних можливостей для повного використання його освітнього потенціалу. Вирішуючи завдання підвищення ефективності формування екологічної культури студентів, ми дійшли висновку, що цей спецкурс необхідно використовувати в контексті принципу синергетизму завдяки нелінійному посиленню малих, узгоджених із властивостями системи взаємодій. Тобто ми виходили з того, що навіть малий вплив теоретичного змісту і практичних завдань, закладених у цьому спецкурсі з фаху, має призвести до відчутних результатів.

Крім того, оскільки екологічна безпека автотранспортного підприємства, зменшення шкідливого впливу автомобільного транспорту на довкілля, потребував пошуку швидких й ефективних шляхів розв'язання цих специфічних проблем, то у студентів експериментальних груп виникав і стимулювався жвавий інтерес, підвищувався рівень мотивації до здійснення до екологічної діяльності з фаху. У зв'язку з цим, описана вище методична система «працювала» на розв'язання завдання підвищення ефективності екологічної підготовки студентів із фаху, давала змогу запустити, підтримати механізм саморозвитку майбутнього викладача професійного навчання.

У межах спецкурсу «Екологічна безпека автотранспортного підприємства» здійснювалася організація самостійної роботи студентів через вільний вибір ними освітньої траєкторії, більшість з них залучалася до виконання невеликих наукових робіт, реалізації екологічних міні-проектів, об'єднаних однією ідеєю. При цьому ми дійшли висновку, що зовсім не обов'язково ставити перед студентами глобальні завдання. Важливо, щоб вони, виконуючи навіть прості завдання, розуміли їх значущість, соціальну необхідність, користь людям і суспільству загалом. Саме через усвідомлення свого розвитку як акту служіння людям у студентів формувалася екологічна культура вищого рівня.

На основі дослідження було отримано розгорнутий аналіз особистості кожного студента з експериментальних груп, його інтересів, ціннісних орієнтації, ставлення до процесу екологічної підготовки з фаху тощо. Ці дані фіксувалися в «Обліковій картці сформованості екологічної культури студента» (додаток Д). Для порівняння результатів, наприкінці педагогічного експерименту було проведено завершальне анкетування і тестування студентів. Результати підсумкового діагностування рівня сформованості екологічної культури студентів експериментальних і контрольних груп наприкінці педагогічного експерименту подано у додатку Е, а зведені відомості щодо їх розподілу за визначеними критеріями (мотиваційно-

аксіологічним, когнітивним, діяльнісним, творчим) наведено на рис. 3.6 – 3.9 та зведеній таблиці 3.5.

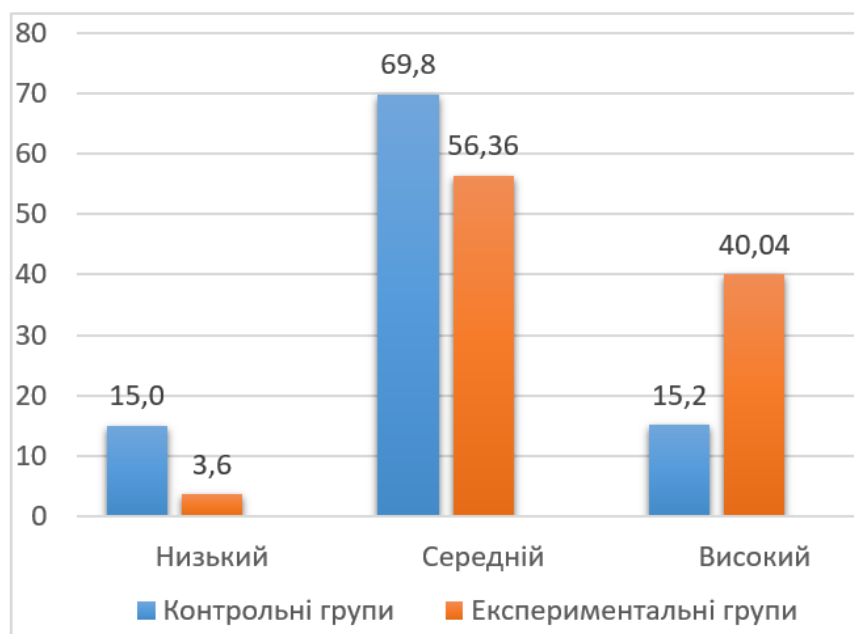


Рис. 3.6. Результати підсумкового діагностування рівня сформованості екологічної культури студентів експериментальних і контрольних груп за мотиваційно-аксіологічним критерієм (у %)

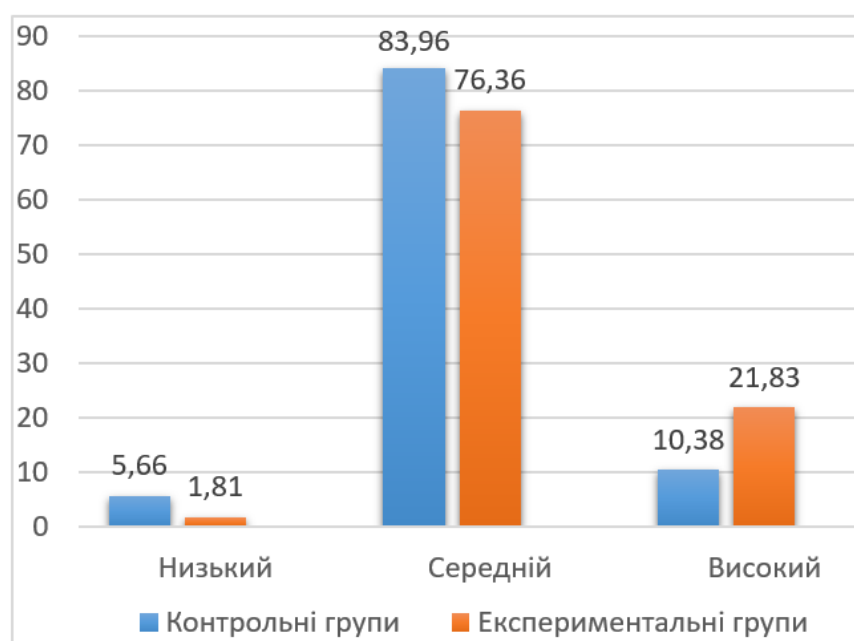


Рис. 3.7. Результати підсумкового діагностування рівня сформованості екологічної культури студентів експериментальних і контрольних груп за когнітивним критерієм (у %)

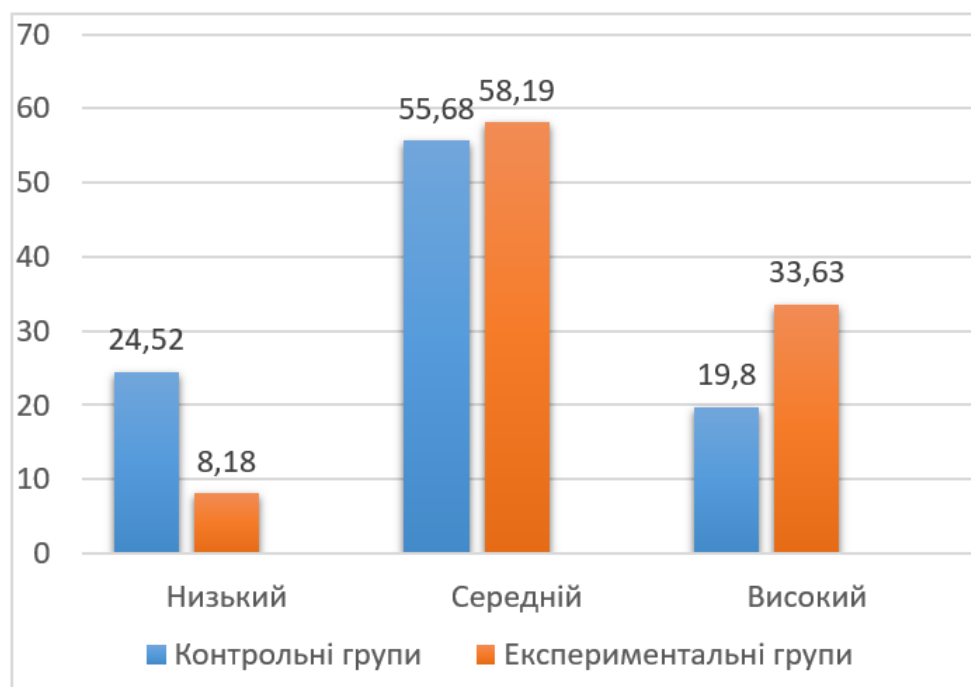


Рис. 3.8. Результати підсумкового діагностування рівня сформованості екологічної культури студентів експериментальних і контрольних груп за діяльнісним критерієм (у %)

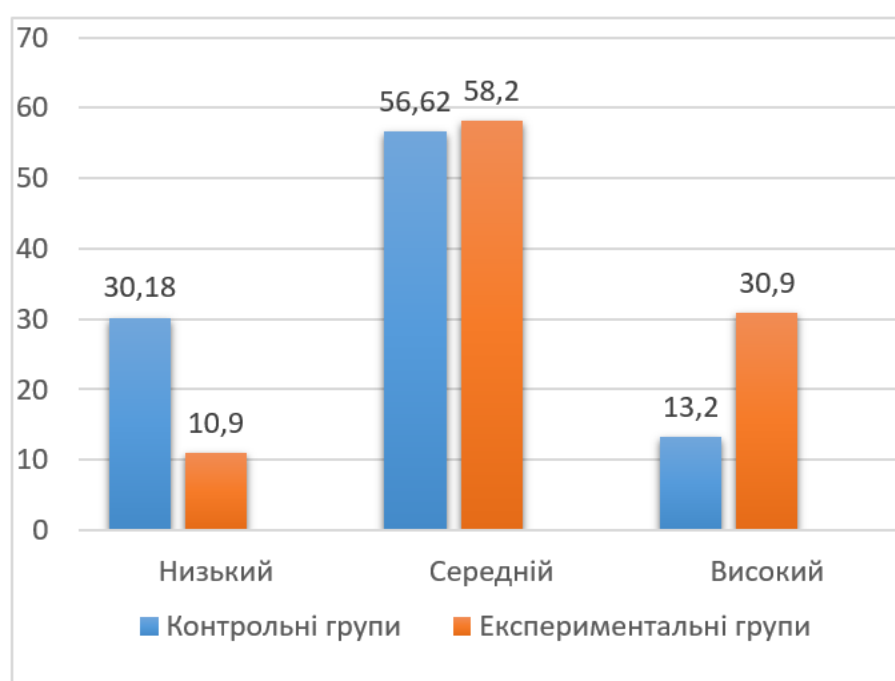


Рис. 3.9. Результати підсумкового діагностування рівня сформованості екологічної культури студентів експериментальних і контрольних груп за творчим критерієм (у %)

Таблиця 3.5

Результати підсумкового діагностування студентів експериментальних (ЕГ)
і контрольних (КГ) груп за критеріями сформованості екологічної культури

Рівень прояву екологічної культури за критеріями	Мотиваційно-аксіологічний критерій			Когнітивний критерій			Діяльнісний критерій			Творчий критерій		
	Показник у % від кількості студентів		Порівняльний показник	Показник у % від кількості студентів		Порівняльний показник	Показник у % від кількості студентів		Порівняльний показник	Показник у % від кількості студентів		Порівняльний показник
	КГ	ЕГ		КГ	ЕГ		КГ	ЕГ		КГ	ЕГ	
Низький	15,00%	3,60%	11,40%	5,66%	1,81%	3,85%	24,54%	8,18%	16,36%	30,18%	10,9%	19,28%
Середній	69,8%	56,36%	13,44%	83,96%	76,36%	7,60%	55,68%	58,19%	2,51%	56,62%	58,20%	1,58%
Високий	15,20%	40,04%	24,84%	10,38%	21,83%	11,45%	19,80%	33,63%	13,83%	13,20%	30,90%	17,70%
Середнє значення порівняльного показника			16,56%			7,63%			10,90%			12,85%

У таблиці 3.6 нами подано зведені й усереднені результати підсумкового діагностування студентів контрольних та експериментальних груп (за інтегральним критерієм).

Таблиця 3.6

Зведені й усереднені результати підсумкового діагностування студентів контрольних та експериментальних груп (за інтегральним критерієм)

Рівень сформованості екологічної культури	Кількість студентів		Показник у % від кількості студентів	
	Контрольні групи	Експериментальні групи	Контрольні групи	Експериментальні групи
Низький	23	7	21,69%	6,36%
Середній	73	78	68,87%	70,90%
Високий	10	25	9,44%	22,72%

У таблиці 3.7 подано узагальнені дані, отримані на початку та наприкінці педагогічного експерименту, щодо якісного складу студентів контрольних та експериментальних груп, диференційованих за рівнем сформованості екологічної культури (інтегральний критерій).

Таблиця 3.7

Узагальнені результати підсумкового діагностування студентів контрольних та експериментальних груп, диференційованих за рівнем сформованості екологічної культури (інтегральний критерій)

Рівень сформованості екологічної культури	Вхідне діагностування		Підсумкове діагностування		Якісні зміни	
	Контр. групи	Експер. групи	Контр. групи	Експер. групи	Контр. групи	Експер. групи
Низький	22,64%	25,45%	21,69%	6,36%	0,95%	19,09%
Середній	63,20%	58,18%	68,87%	70,90%	5,67%	12,77%
Високий	14,6%	16,37%	9,44%	22,72%	5,16%	6,35%
Узагальнений порівняльний показник якісних змін					3,93%	12,74%

Аналіз одержаних даних засвідчив позитивні трансформації рівнів екологічної культури як у студентів експериментальних, так і контрольних груп (див. табл. 3.7). У студентів контрольних груп найвищий прояв якісних змін відбувся на середньому рівні прояву екологічної культури (5,67%), а найменш помітні результати спостерігалися на низькому рівні – 0,95%, тобто у межах

статистичної похибки. В експериментальних групах навпаки найбільший прояв якісних трансформацій зафіксований на низькому рівні (19,09%), що свідчить про ефективність запропонованих нами інновацій. Натомість найнижча позитивна динаміка якісних змін в експериментальних групах спостерігалася на високому рівні – 6,35%, який наприкінці дослідження продемонстрували 22,72% найактивніших і творчих студентів.

На рис. 3.10 – 3.11 у вигляді гістограм подані зведені й усереднені результати, які виявлені в контрольних та експериментальних групах за інтегральним критерієм відповідно на початку та наприкінці педагогічного експерименту.

Узагальнений порівняльний показник якісних змін в експериментальних групах був зафіксований на рівні 12,74%, а контрольних групах – 3,93% (див. табл. 3.7). Це свідчить про ефективність запропонованої моделі та організаційно-педагогічних формування екологічної культури майбутніх викладачів професійного навчання у галузі автомобільного транспорту.

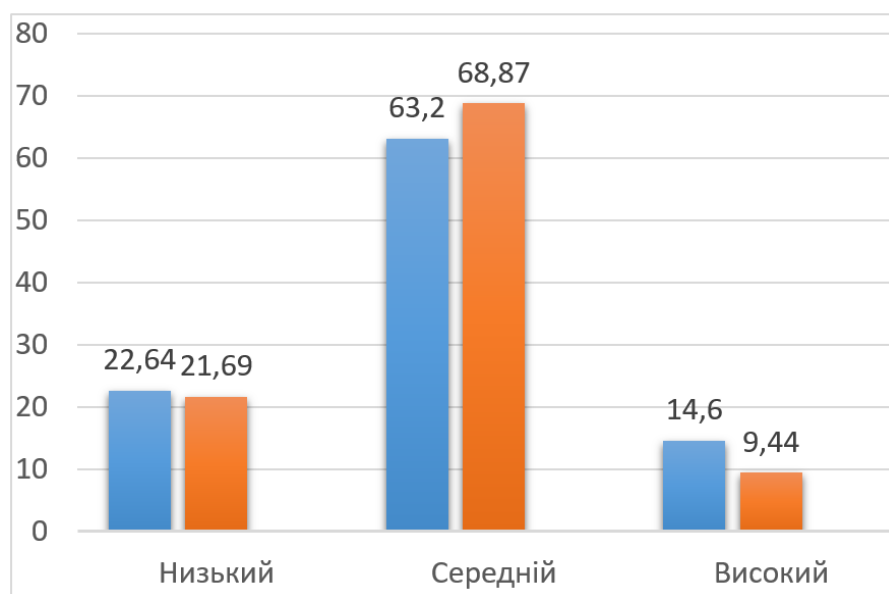


Рис. 3.10. Зведені й усереднені результати діагностування студентів контрольних груп за інтегральним критерієм на початку та наприкінці педагогічного експерименту

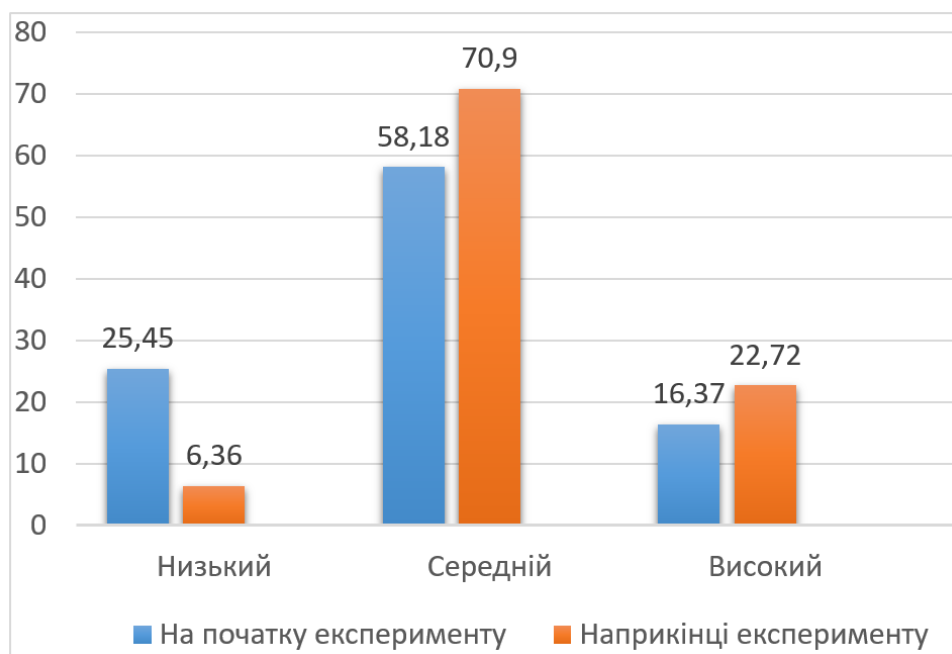


Рис. 3.10. Зведені й усереднені результати діагностування студентів експериментальних груп за інтегральним критерієм на початку та наприкінці педагогічного експерименту

Надійність, об'єктивність і достовірність результатів педагогічного експерименту встановлювалася за допомогою методів математичної статистики. Зокрема, для обчислення динаміки якісних змін рівня екологічної культури студентів використовувався середній показник успішності (C_p) [26]:

$$C_p = \frac{a + 2b + 3c}{100}$$

де a , b , c – кількість студентів (у %), що характеризуються відповідно низьким, середнім і високим рівнем сформованості екологічної культури (див. табл. 3.7).

Середній показник якісних змін для студентів контрольних груп склав:

$$C_p^{кг} = \frac{0,95 + 2 \cdot 5,67 + 3 \cdot 5,16}{100} = 0,28$$

Середній показник якісних змін для студентів експериментальних груп склав:

$$C_p^{кг} = \frac{19,09 + 2 \cdot 12,77 + 3 \cdot 6,35}{100} = 0,64$$

Для перевірки ефективності педагогічного експерименту використовувався коефіцієнт ефективності (K), встановлене значення якого може спростувати або підтвердити доцільність реалізації запропонованої нами моделі формування екологічної культури майбутніх викладачів професійного навчання у галузі автомобільного транспорту.

Коефіцієнт ефективності обчислювався за формулою [26]:

$$K = \frac{C_R^{EG}}{C_R^{KG}}$$

де C_R^{EG} – середній показник якісних змін рівня екологічної культури студентів експериментальних груп;

де C_R^{KG} – середній показник якісних змін рівня екологічної культури студентів контрольних груп.

$$K = \frac{0,64}{0,28} = 2,29$$

Отже, коефіцієнт ефективності формування екологічної культури майбутніх викладачів професійного навчання у галузі автомобільного транспорту становить $K = 2,29$, а це більше ніж одиниця – $K > 1$, що свідчить про більш вагомі якісні зміни рівнів сформованості екологічної культури у студентів експериментальних груп і підтверджує ефективність досліджуваної моделі й організаційно-педагогічних умов.

Крім того, наукового підтвердження потребувала достовірність значення коефіцієнта ефективності (K) формування екологічної культури студентів. У зв'язку з тим, що розрахункове значення коефіцієнта ефективності свідчить про вищий середній показник якісних змін рівня екологічної культури у студентів експериментальних груп, ніж у контрольних групах, то відповідно до цього було сформульовано нульову (H_0) та альтернативну (H_a) гіпотези. Згідно з нульовою гіпотезою ймовірність отримання однакових середніх показників якісних змін рівня екологічної культури студентів контрольних та експериментальних груп є рівними за значенням – $H_0 : C_R^{KG} = C_R^{EG}$ і не залежать від впровадження моделі формування екологічної

культури студентів. При цьому відмінності у показниках діагностування рівнів екологічної культури носять випадковий характер [26].

Нами була сформульована гіпотеза, яка виступала альтернативною до нульової гіпотези: вищий середній показник якісних змін рівня екологічної культури у студентів експериментальних груп, порівняно з контрольними, не може бути випадковим, бо на динаміку якісних змін впливали компоненти запропонованої моделі формування екологічної культури майбутніх викладачів професійного навчання у галузі автомобільного транспорту – $H_a : C_P^{KG} \neq C_P^{EG}$.

Із метою підтвердження або спростування однієї з гіпотез – нульової чи альтернативної – нами використовувався непараметричний критерій χ^2 , який обчислюється за формулою:

$$\chi^2 = \frac{1}{N_1 \cdot N_2} \sum_{i=1}^c \frac{(N_1 O_{2i} - N_2 O_{1i})^2}{O_{1i} + O_{2i}}$$

де N_1 – загальна сукупність студентів експериментальних груп (110 осіб);

N_2 – загальна сукупність студентів контрольних груп (106 осіб);

O_{1i} – загальна сукупність студентів експериментальних груп із сформованістю екологічної культури i -го рівня;

O_{2i} – загальна сукупність студентів контрольних груп зі сформованістю екологічної культури i -го рівня;

c – кількість рівнів сформованості екологічної культури студентів ($c = 3$) [38].

Підставивши дані, отримуємо:

$$\chi^2 = \frac{1}{110 \cdot 106} \left(\frac{(110 \cdot 7 - 106 \cdot 23)^2}{23 + 7} + \frac{(110 \cdot 78 - 106 \cdot 73)^2}{78 + 73} + \frac{(110 \cdot 25 - 106 \cdot 10)^2}{25 + 10} \right) = 18,15$$

Розраховане емпіричне значення χ^2 необхідно порівняти з табличним значенням, при цьому врахувати можливу допустиму похибку в 5 % (прийнятий рівень значущості $\alpha = 0,05$) та ступінь свободи варіації ($v = c - 1 = 3 - 1 = 2$). У цьому випадку критичне значення критерію $\chi_{табл.}^2$ згідно з таблицею [38, с. 130] складає 5,991. Позаяк емпіричне значення χ^2 є вищим ніж

табличне ($\chi^2 = 18,15 > \chi^2_{табл.} = 5,991$), то нульова гіпотеза заперечується на користь альтернативної.

Таким чином, підтверджується гіпотеза про те, що вищий середній показник якісних змін рівня екологічної культури студентів експериментальних груп, порівняно зі студентами контрольних груп, є не випадковим, а зумовлений системним і цілеспрямованим впровадженням запропонованої нами моделі формування екологічної культури майбутніх викладачів професійного навчання у галузі автомобільного транспорту та відповідних організаційно-педагогічних умов її реалізації.

Особливої уваги заслуговують результати виявлення розвиненості еколого-професійної мотивації студентів. Педагогічний експеримент показав, що в експериментальних групах еколого-професійна мотивація є вищою, ніж у контрольних групах. Відносна кількість студентів із високим і середнім рівнем мотивації в них вища, а низький рівень мотивації студенти цих груп майже не демонструють. Однак запропоновані зміст і методика формування екологічної культури студентів не дало вагомих відносних результатів, оскільки початковий рівень мотивації в експериментальних групах був вищим, ніж в експериментальних. Це не означає, що запропоновані новації не впливають на становлення і розвиток мотивів, а свідчить про необхідність розроблення більш чутливого апарату вимірювання цієї якості особистості. Розроблення відповідних методів вимірювання є предметом наших подальших досліджень.

Контрольно-узагальнювальний етап формування екологічної культури студентів засвідчив, що висловлені гіпотези, зміст і методичне забезпечення педагогічного експерименту є правильними. Однак підвищення рівня екологічної культури майбутнього викладача професійного навчання у галузі автомобільного транспорту – це доволі складне завдання, під час розв'язання якого під педагогічним впливом має перебувати кожен студент. Ця робота тим ефективніша, чим сильніше процес фахової підготовки враховує індивідуальні

особливості особистості кожного студента, зорієнтований гуманізацію, гуманітаризацію й екологізацію вищої педагогічної освіти.

Отже, результати дослідження підтверджують, що теоретично обґрунтована модель формування екологічної культури майбутніх викладачів професійного навчання у галузі автомобільного транспорту й експериментально доведені організаційно-педагогічні умови є сукупністю взаємопов'язаних форм, методів, засобів і процесів інноваційного характеру, необхідних для формування екологічної культури студентів у межах закладу вищої освіти. Ця система передбачає педагогічну взаємодію, побудовану на емпатії, довірі, орієнтації на студента як ключового суб'єкта освітнього процесу. Відтак, на основі нового змісту і способів реалізації гуманістичної освітньої парадигми вища педагогічна школа виходить на підготовку викладача закладу професійної (професійно-технічної) освіти, що володіє високим рівнем загальної та екологічної культури, готового розв'язувати проблеми сталого розвитку суспільства, регіону, автомобільної галузі.

Висновки до третього розділу

1. Аналіз результатів вхідного діагностування рівня екологічної культури студентів на підготовчо-констатувального етапі педагогічного експерименту, показав, що процес формування цієї особистісної якості є недостатньо ефективним. Проведене дослідження засвідчило, що сьогодні у закладах вищої освіти загальноприйнятою є практика такої організації освітнього процесу, за якої значна увага приділяється традиційному поданню навчальної інформації, контролю за її засвоєнням, що дає змогу студентам здебільшого відтворювати елементарні знання, отримані від викладача. На жаль, науково-педагогічні працівники практично не виявляють інтересу до педагогічних інновацій, не створюють умови для розкриття особистісного потенціалу студентів, формування у них екологічної культури. При цьому через обмеженість відведеного часу на освоєння студентами екологічних імперативів і відсутність

дієвих організаційно-педагогічних умов у закладах вищої освіти повсюдно спостерігається доволі низький рівень екологізації освітнього процесу.

Це зумовило необхідність розроблення та впровадження моделі формування екологічної культури майбутніх викладачів закладів професійної (професійно-технічної) освіти у галузі автомобільного транспорту та експериментальній перевірці сукупності організаційно-педагогічних умов, які уможливають активізацію, підвищують ефективність цього процесу.

2. На пошуково-формуальному етапі здійснювалася експериментальна апробація моделі формування екологічної культури викладачів закладів професійної (професійно-технічної) освіти в галузі автомобільного транспорту. На експериментальних майданчиках впроваджувалися організаційно-педагогічні умови, які уможливили активне формування у студентів екологічної культури на засадах:

- по-перше, синтезу й наступності використання екологічних змістових компонентів різних навчальних дисциплін і практико-орієнтованого спецкурсу за вибором «Екологічна безпека автотранспортного підприємства»;

- по-друге, врахування педагогічних чинників (мотиваційної готовності, екоцентричної компетентності, залученості до реальної екологічної практики, спрямованості на саморозвиток й особистісне еколого-професійне зростання студентів);

- по-третє, впровадження системи традиційних й інноваційних форм і методів, цифрових засобів і технологій активізації освітнього процесу.

3. Для діагностування рівня сформованості екологічної культури студентів та їх готовності розв'язувати екологічні проблеми автомобільної галузі були розроблені критерії, відповідні їм показники та рівні. Результати дослідження засвідчили, що формування екологічної культури студентів є ефективнішим завдяки поступовому і послідовному розвитку мотиваційно-аксіологічного, когнітивного, діяльнісного і творчого компонентів запропонованої моделі. При цьому встановлено, що визначальним аспектом формування екологічної культури студентів є активне еколого-освітнє

середовище, яке передбачає творчу діяльність студентів із реалізації проєктів на різноманітну екологічну тематику.

4. Дані педагогічного експерименту підтвердили, що запропоновані модель формування екологічної культури майбутніх викладачів професійного навчання у галузі автомобільного транспорту та комплекс організаційно-педагогічних умов є необхідними і достатніми для успішного розв'язання поставленого у дослідженні завдання – високого рівня екологічної підготовки педагогів для системи професійної (професійно-технічної) освіти.

5. Надійність, об'єктивність і достовірність результатів педагогічного експерименту встановлювалася за допомогою методів математичної статистики. Для перевірки ефективності педагогічного експерименту використовувався коефіцієнт ефективності (k), встановлене значення якого підтвердило доцільність реалізації запропонованої нами моделі формування екологічної культури майбутніх викладачів професійного навчання у галузі автомобільного транспорту. Для підтвердження одержаного значення коефіцієнту ефективності формування екологічної культури студентів експериментальних і контрольних груп використовувався непараметричний критерій χ^2 . Отримані результати педагогічного експерименту підтвердили висунуту нами гіпотезу про те, що вищий середній показник якісних змін рівня екологічної культури студентів експериментальних груп, порівняно зі студентами контрольних груп, є не випадковим, а зумовлений системним і цілеспрямованим впровадженням запропонованої нами моделі формування екологічної культури майбутніх викладачів професійного навчання у галузі автомобільного транспорту та відповідних організаційно-педагогічних умов її реалізації.

Зміст третього розділу відображено в публікації [194].

ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ

1. У процесі дослідження виявлені найбільш значущі суперечності та проблемні аспекти екологічної освіти та виховання молодого покоління, зокрема майбутніх педагогів. Аналіз наукової літератури та дослідження реального стану показали, що чинна система вищої освіти не забезпечує необхідного рівня сформованості у педагогічних працівників екологічної культури.

Здійснено теоретико-методологічне обґрунтування процесу формування екологічної культури особистості майбутнього педагога. З'ясовано, що необхідність цього процесу зумовлена переглядом панівної в сучасному суспільстві ціннісно-світоглядної парадигми, що ґрунтується на ідеях гармонізації взаємодії людини і природи, усвідомлення людиною себе як невід'ємного складника екологічно безпечного довкілля. Екологічна культура детермінує єдність екологічних уявлень, знань, умінь і навичок природовідповідної поведінки в навколишньому середовищі, відтак є чинником розвитку інтелігентності, цивілізованості, професійності педагога. Ефективне формування екологічної культури особистості можливе за умови комплексного та системного підходу, що враховує філософські, психологічні та педагогічні вектори розвитку цього процесу.

2. На основі аналізу наукових джерел сформульовано зміст ключової категорії дослідження – «формування екологічної культури майбутніх викладачів професійного навчання у галузі автомобільного транспорту», яка розглядається з двох позицій: з одного боку – це системний процес формування екологічної свідомості, поведінки та готовності особистості до гармонізації взаємовідносин у системі «людина – природа – суспільство», а з іншого – результат у вигляді інтегральної якості, сформованої на основі емоційно-ціннісного ставлення до природи, знань й уявлень про неї, набутих умінь, навичок і потреб у збереженні та захисті довкілля від шкідливого впливу автотранспортних засобів, автомобільної інфраструктури та виробництва.

Конкретизовано структуру екологічної культури викладача закладу професійної (професійно-технічної) освіти у галузі автомобільного транспорту,

яка складається з екологічної свідомості, екологічного мислення, екологічної відповідальності та екологічної поведінки. Виявлено сутнісні й функціональні характеристики цих компонентів екологічної свідомості.

3. Розроблена модель формування екологічної культури майбутніх викладачів професійного навчання в галузі автомобільного транспорту, яка ґрунтується на філософсько-методологічному, теоретичному і педагогічному базисах дослідження та передбачає системну єдність цільового, змістового, процесуального та контрольного-оцінного блоків. Ця модель є відкритою, перебуває у постійному динамічному розвитку та за необхідності може доповнюватися інноваційними дидактичними, виховними й розвивальними компонентами. Підтверджено, що досліджувана модель характеризується взаємозумовленістю, відтворюваністю, амбівалентністю й адаптивністю, а головне – її реалізація забезпечує ефективне формування екологічної культури студентів.

Виявлені й обґрунтовані педагогічні чинники (мотиваційна готовність студентів до розв'язання екологічних завдань; екоцентрична компетентність; залученість до реальної екологічної практики й усвідомлення її як ціннісного орієнтира; спрямованість на саморозвиток й особистісне еколого-професійне зростання) та «зовнішні» і «внутрішні» організаційно-педагогічні умови, які уможливають ефективне формування у студентів екологічної культури.

4. Розкриті шляхи екологізації змісту фахової підготовки майбутніх викладачів професійного навчання в галузі автомобільного транспорту. Це, по-перше, насичення екологічним імперативом робочих програм навчальних дисциплін соціально-гуманітарного, науково-природничого і професійно-орієнтованого циклів, а по-друге впровадження освітнього компоненту за вибором – спецкурсу «Екологічна безпека автотранспортного підприємства». Вони безпосередньо спрямовані на оволодіння екологічним складником змісту освіти та забезпечення формування екологічної культури студентів.

5. Для визначення якісних змін рівня екологічної культури майбутніх викладачів професійного навчання у галузі автомобільного транспорту було відібрано систему відповідних критеріїв і показників, які дозволили об'єктивно диференціювати студентів за трьома рівнями: високим, середнім і низьким.

Крім того, підготовлений діагностичний інструментарій (анкети, тестові завдання різного рівня складності, облікові картки та ін.), який використовувався для моніторингу результативності досліджуваного процесу.

Ефективність розробленої моделі формування екологічної культури майбутніх викладачів професійного навчання в галузі автомобільного транспорту та організаційно-педагогічних умов її реалізації була доведена у процесі педагогічного експерименту. На контрольно-узагальнювальному етапі педагогічного експерименту абсолютне середнє значення якісних змін рівня сформованості екологічної культури студентів експериментальних груп за інтегральним критерієм був вищим (12,74%), ніж у студентів контрольних груп (3,93%).

6. Підготовлено методичні рекомендації щодо вдосконалення процесу формування екологічної культури майбутніх викладачів професійного навчання у галузі автомобільного транспорту.

Проведене дослідження не вичерпує всіх аспектів проблеми формування екологічної культури майбутніх викладачів закладів професійної (професійно-технічної) освіти. Подальших досліджень потребує: 1) вивчення процесів розвитку екологічної культури студентів у системі неперервної інженерно-педагогічної освіти; 2) екологізація змісту навчальних дисциплін із фаху у системі неперервної інженерно-педагогічної освіти; 3) використання сучасних цифрових технологій в студентській еколого-проектній і науково-дослідній діяльності; 4) пошук шляхів мотивації студентської молоді до створення умов і здійснення заходів екологічної безпеки у галузі автомобільного транспорту; 5) узагальнення та висвітлення зарубіжного досвіду формування екологічної культури студентської молоді; 6) методична підготовка викладачів до формування екологічної культури студентів та ін.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Акопян В.Г. Екологічна культура особистості: підручник. Херсон: Грінь Д. С. [вид.], 2014. 395 с.
2. Анацька Н.В. Екологічна освіта: знання і життєво-ціннісні орієнтації сучасної людини : автореф. дис. ... канд. філос. наук : 09.00.10 / НАПН України, Ін-т вищої освіти. Київ, 2016. 20 с.
3. Андрейцев А.К. Основи екології. Київ: Вища школа, 2011. 358 с.
4. Андрущенко В.П. Конституціоналізація освітнього простору Європи: аксіологічний вимір / В.П. Андрущенко, Т.В. Андрущенко, В.Л. Савельєв. Київ: «МП Леся», 2017. 464 с.
5. Балакірєва В.А. Контекстний підхід підготовки майбутніх учителів до організації трудового навчання молодших школярів. *Наукові записки Центральноукраїнського державного педагогічного університету імені Володимира Винниченка*. Серія: Педагогічні науки. Кропивницький, 2018. Вип. 166. С. 49 – 53.
6. Башкір О.І. Методологія науково-педагогічного дослідження та презентація його результатів: навч.-метод. посіб. Харків: ХНПУ ім. Г.С. Сковороди, 2020. 93 с.
7. Баюрко Н.В. Підготовка майбутніх учителів біології до розвитку екологічної компетентності учнів основної школи: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / Вінницький держ. пед. ун-т ім. Михайла Коцюбинського. Вінниця, 2017. 314 с.
8. Білявський Г.О., Бутченко Л.І., Навроцький В.М. Основи екології: теорія і практика. Київ: Либідь, 2002. 352 с.
9. Бірюк Л., Пішун С. Аксіологічний підхід до формування професійно спроможної особистості. *Актуальні питання гуманітарних наук*. 2022 Вип 56. Том 1. С. 162–166.
10. Биков В.Ю. Цифрова трансформація суспільства і розвиток комп'ютерно-технологічної платформи освіти і науки України: матер. методолог.

- семінару НАПН України «Інформаційно-цифровий освітній простір України: трансформаційні процеси і перспективи розвитку» (Київ, 4 квітня 2019 р.) / за ред. В.Г. Кременя, О.І. Ляшенка. Київ, 2019. С. 20 – 26.
URL: https://lib.iitta.gov.ua/718692/1/Microsoft%20Word%20-%20%D0%91%D0%B8%D0%BA%D0%BE%D0%B2%20%D0%92_2019_2.pdf.
- 11.Бойченко С.В., Саєнко Т.В. Екологічна освіта – основа сталого розвитку суспільства. Київ: Університет «Україна», 2013. 502 с.
 - 12.Бойчук Ю.Д. Теоретико-методичні основи формування еколого-валеологічної культури майбутнього вчителя: автореф. дис. ... д-ра пед. наук : 13.00.04 / Харківський нац. пед. ун-т ім. Г.С. Сковороди. Харків, 2010. 44 с.
 - 13.Бреніф'є О. Мистецтво мислити: Хто я? / пер. із фр. В. Каденка. Київ: Маміно; Дух і Літера, 2018. 96 с.
 - 14.Бровдій В.М., Злотін О.С., Микитюк О.М. Екологія людини. Херсон: ХДПУ «ОВС», 2002. 208 с.
 - 15.Булатов М.О., Малєєв К.С., Загороднюк В.П., Солонько Л.А. Філософія ноосфери. Київ: Наукова думка, 1995. 150 с.
 - 16.Варениченко А.Б. Підготовка майбутнього вчителя початкової школи до формування екологічної культури молодших школярів: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / Мелітопольський держ. пед. ун-т ім. Б. Хмельницького. Мелітополь, 2020. 337 с.
 - 17.Варій М.Й. Психологія: навч. посіб. Київ: Центр учбової літ-ри, 2021. 288 с.
 - 18.Вархолик Г.В. Розвиток екологічної культури майбутніх економістів у вищих навчальних закладах (кінець ХХ – початок ХХІ століття): автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.01 / Хмельниц. гуманітар.-пед. акад. Хмельницький, 2016. 20 с.
 - 19.Вдовичин Т.Я. Обґрунтування організаційно-педагогічних умов для забезпечення навчального процесу майбутніх фахівців у педагогічному університеті. *Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики*

навчання в підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми.
2013. Вип. 34. С. 225 – 229.

20. Великий тлумачний словник української мови / укл. і гол. ред. В.Т. Бусел.
Київ; Ірпінь: Перун, 2005. 1728.
21. Вернадський В.І. Вибрані праці. Київ: Наукова думка, 1969. 437 с.
22. Вернадський В.І. Хімічна будова біосфери Землі та її оточення / редкол.:
С.В. Волков (гол.) та ін.; уклад.: Л.С. Лисюк, К.О. Каздобін, Л.Б. Коваль.
Київ: [б. в.], 2012. 506 с.
23. Вимірювання в освіті: підручник / за ред. О.В. Авраменко. Кіровоград:
Лисенко В.Ф., 2011. 360 с.
24. Висоцька О.Є. Випереджаюча освіта для сталого розвитку: методологія,
методика, технології: навч.-метод. посіб. Дніпропетровськ: Вид-во
«Акцент ПП», 2012. 292 с.
25. Вихрущ В.О. Контекстний підхід до освіти дорослих: теоретичний та
техноматичний аналіз: монографія. Харків: ФОП Бровін О.В., 2020. 546 с.
26. Воловик П.М. Теорія імовірностей і математична статистика в педагогіці:
монографія / за ред. В.Є. Береки. Хмельницький: ХГПА, 2010. 250 с.
27. Володимир Іванович Вернадський і Україна. Т. 1, кн. 2: Володимир
Іванович Вернадський. Вибрані праці / ред. кол.: А.Г. Загородній, О.С.
Онищенко (голова), В.А. Смолій та ін. Київ: [б. в.], 2011. 584 с.
28. Гатальська С.М. Філософія культури: навч. посіб. Київ: Либідь, 2005.
328 с.
29. Глухова Г.Г. Аксіологічні засади формування екологічної культури
студентів вищих технічних навчальних закладів: автореф. дис. ... канд.
пед. наук: 13.00.07 / Нац. пед. ун-т ім. М. П. Драгоманова. Київ 2008. 23 с.
30. Голубець М.А. Від біосфери до соціосфери. Львів: Поллі, 1997. 254 с.
31. Голубець М.А. Екосистемологія. Львів: Поллі, 2000. 316 с.
32. Гончаренко С.У. Педагогічні дослідження: методологічні поради
молодим науковцям. Київ; Вінниця: Вінниця, 2008. 278 с.

33. Гончаренко С.У. Український педагогічний словник. Київ: Либідь, 1997. 374 с.
34. Гончарук В.В. Формування екологічної культури майбутніх учителів природничих спеціальностей у процесі професійної підготовки: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / Хмельницький нац. ун-т. Хмельницький, 2019. 296 с.
35. Горбатюк Р.М. Формування готовності майбутніх інженерів-педагогів до використання інформаційних технологій у професійній діяльності. *Modern Information Technologies and Innovation Methodologies of Education in Professional Training Methodology Theory Experience Problems*. 2008. Вип. 18. С. 315–321.
36. Горський В.С. Філософія в українській культурі: методологія та історія. Філософські нариси. Київ: Центр практичної філософії, 2001. 236 с. URL: [Filosofiiia_v_ukrainskii_kulturi_metodolohiia_ta_istoriia.pdf](#)
37. Грейда Н.Б. Формування екологічної культури студентів природничо-географічного факультету вузу: автореф. дис... канд. пед. наук: 13.00.01 / Прикарпатський ун-т ім. В. Стефаника. Івано-Франківськ, 1997. 17 с.
38. Гронлунд Н.Е. Оцінювання студентської успішності: практ. посіб. Київ: НМЦ «Консорціум із удосконалення менеджмент-освіти в Україні», 2005. 312 с.
39. Гуцол В.В. Суть екологічної культури особистості та методологічні підходи до її формування в студентів. *Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання в підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми*. 2010. Вип. 26. С. 233–239.
40. Гуцол В.В. Формування екологічної культури студентів аграрного університету засобами дистанційного навчання: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / Вінницький держ. пед. ун-т ім. Михайла Коцюбинського. Вінниця, 2013. 225 с.
41. Гьосле В. Практична філософія в сучасному світі / пер. з нім., прим. і післямова А. Єрмоленка. Київ: Лібра, 2003. 248 с.

42. Дем'яненко Н. Контекстність освітнього простору вищої школи: рівень магістратури. *Вища освіта України*. 2013. № 1. С. 50 – 56.
43. Державний стандарт вищої освіти за спеціальністю 015 «Професійна освіта (за спеціалізаціями)». Перший (бакалаврський) рівень вищої освіти. URL : <https://osvita.ua/doc/files/news/683/68362/2019-11-22-015-V.pdf>.
44. Державний стандарт вищої освіти за спеціальністю 015 «Професійна освіта (за спеціалізаціями)». Другий (магістерський) рівень вищої освіти. URL : <https://mon.gov.ua/storage/app/media/vishcha-osvita/proekty%20standartiv%20vishcha%20osvita/2018/09/24/015-profesiyna-osvita-magistr-20092018.docx>.
45. Дробноход М.І., Вольвач Ф.В., Іваненко С.І. Концептуальні основи формування екологічного мислення та здібностей людини будувати гармонійні відносини з природою: монографія. Київ: МАУП, 2000. 76 с.
46. Дубасенюк О.А. Методологія та методи науково-педагогічного дослідження: навч.-метод. посіб. Житомир : Полісся, 2016. 256 с.
47. Дубовий В.І., Дубовий О.В. Екологічна культура: навч. посіб. Київ; Херсон : Грінь Д. С., 2016. 255 с.
48. Дуткевич Т.В. Загальна психологія: навч. посіб. Київ: Центр навч. літ-ри, 2020. 388 с.
49. Душечкіна Н.Ю. Формування екологічного світогляду студентів у закладах вищої освіти: монографія. Умань: Видавець Сочінський М.М., 2018. 214 с.
50. Дьюї Дж. Демократія і освіта. Львів: Літопис, 2003. 294 с.
51. Екологізація вищої професійної освіти: монографія / К. В. Стецюк та ін. Луганськ: Елтон-2, 2013. 311 с.
52. Екологічна безпека: підруч. / М.О. Клименко, Ю.С. Голік, А.М. Прищепа та ін. Херсон: Олді-плюс, 2013. 366 с.
53. Екологічна культура особистості. З досвіду роботи закладів фахової передвищої освіти: метод. рекомендації. Київ, 2022. 207 с. URL: <https://nmc->

vfpo.com/wp-content/uploads/2023/01/zbirnyk-ekologichna-kultura-2022_compressed.pdf

54. Екологічна культура фахівця як чинник сталого розвитку: навч. посіб. / В.Т. Андрушко та ін.; за заг. ред. І.П. Магазинщикової. Львів: Афіша, 2012. 415 с.
55. Екологічна культура. Енциклопедія сучасної України. URL: http://esu.com.ua/search_articles.php?id=18680 (дата звернення 22.11.2025).
56. Екологічна освіта для сталого розвитку у запитаннях та відповідях: наук.-метод. посіб. / Бондар О.І., Барановська В.Є., Єресько О.В. та ін.; за ред. О.І. Бондаря. Херсон: Грінь Д. С., 2015. 228 с.
57. Еколого-транспортні проблеми сучасної України / О. Чернишова, І.Петренко, П. Вишебаба. Київ: МЦПД, 2020. 28 с.
58. Енциклопедія освіти / гол. ред. В.Г. Кремень. Київ: Юрінком Інтер, 2021. 1144 с.
59. Єременко О.В. Принципи і напрями розвитку екологічної культури. *Молодий вчений*. 2016. № 11.1 (38.1). листопад. С. 24–28.
60. Єрмоленко А.М. Соціальна етика та екологія. Гідність людини – шанування природи: монографія. Київ : Лібра, 2010. 416 с.
61. Єфіменко Н.П. Особливості формування екологічної культури студентів вищих технічних закладів освіти: автореф. дис.... канд. пед. наук: 13.00.04 / Харківський держ. пед. ун-т ім. Г.С.Сковороди. Харків, 2000. 18 с.
62. Желанова В.В. Контекстне навчання майбутнього вчителя початкових класів: теорія та технологія: монографія. Луганськ: Вид-во «ЛНУ імені Тараса Шевченка», 2013. 505 с.
63. Забезпечення екологічної безпеки: підручник / М.В. Сарапіна, В.А. Андронов, С.Р. Артем'єв, О.В. Бригада, О.В. Рибалова. Харків: НУЦЗУ, 2019. 246 с.
64. Загальна психологія: підручник. / Максименко С.Д., Зайчук В.О. та ін. ; за заг. ред. СД. Максименка. 2-ге вид., перероб. і доп. Вінниця: Нова книга,

2004. 704 с. URL: http://pdf.lib.vntu.edu.ua/books/Maksimenko_2004_704.pdf
65. Запольський А.К., Салюк А.І. Основи екології. Київ: Вища школа, 2001. 358 с.
66. Злобін Ю.А., Кочубей Н.В. Загальна екологія: навч. посіб. 2-ге вид., стер. Суми: Університетська книга, 2005. 416 с.
67. Зязюн І.А. Педагогіка добра: ідеали і реалії: наук.-метод. посіб. Київ: МАУП, 2000. 312 с.
68. Ідея культури: виклики сучасної цивілізації / Є.К. Бистрицький, С.В. Пролеєв, Р.В. Кобець, Р.В. Зимовець. Київ: Альтерпрес, 2003. 192 с.
69. Ільїна Н.М., Мисник С.О. Загальна психологія: теорія та практикум: навч. посіб. Київ: Університетська книга, 2023. 352 с.
70. Інформаційно-комунікаційні технології в освіті: глосарій / В.А. Кірвас, В.П. Козиренко, О.В. Дьячкова, Є.В. Свіщова; ред. В.А. Кірвас. Харків: Вид-во НУА, 2023. 208 с.
71. Іщук В.В. Використання контекстного навчання в професійній підготовці майбутніх учителів. *Вісник ЛНУ імені Тараса Шевченка*. 2012. № 22 (257). Ч. VII. С. 141 – 148.
72. Кадемія М.Ю., Шахіна І.Ю. Інформаційно-комунікаційні технології в навчальному процесі. Вінниця: ТОВ «Планер», 2011. 220 с.
73. Канівець Т.М. Основи педагогічного оцінювання: навч.-метод. посіб. Ніжин: Видавець ПП Лисенко М.М., 2012. 102 с.
74. Кисельов М.М., Канак Ф.М. Національне буття серед екологічних реалій: монографія. Київ: Тандем, 2000. 320 с.
75. Клименко О.А. Системне управління підвищенням ефективності використання енергії та зменшенням забруднення атмосферного повітря дорожніми транспортними засобами: автореф. дис. ... д-ра тех. наук: 05.22.20 / Національний транспортний університет. Київ, 2021. 44 с.

- 76.Коваль Ю.А. Формування екологічної культури студентів в освітньому середовищі технічних коледжів: дис. ... д-ра філософії : 011 / Вінницький держ. пед.. ун-т ім. Михайла Коцюбинського, 2023. 306 с.
- 77.Коломієць С.В. Підвищення рівня екологічної безпеки автотранспортних підприємств: дис. ... канд. тех. наук: 21.06.01 / Нац. транспортний ун-т. Київ, 2019. 164 с.
- 78.Коношевський Л.Л., Шахіна І.Ю. Обробка психологічних досліджень засобами ІКТ: навч.-метод. посіб. Вінниця: ТОВ Фірма «Планер», 2011. 200 с.
- 79.Концептуальні виміри екологічної свідомості: монографія / М.М. Кисельов, В.Л. Деркач, А.В. Толстоухов та ін. Київ: Параплан, 2003. 312 с.
- 80.Концепція екологічної освіти України. *Інформаційний збірник Міністерства освіти і науки України*. 2002. № 7. С. 3–23.
- 81.Коробчук Л.І. Формування екологічної культури майбутніх фахівців машинобудівного профілю у процесі професійної підготовки: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / Черкаський нац. ун-т ім. Богдана Хмельницького. Черкаси, 2012. 200 с.
- 82.Королецька Л.В. Розвиток екологічної культури майбутніх бакалаврів лісового і садово-паркового господарства у процесі фахової підготовки: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / ДЗ «Луганський національний університет ім. Тараса Шевченка». Старобільськ, 2018. 274 с.
- 83.Костюк Г.С. Навчально-виховний процес і психічний розвиток особистості / за ред. Л.М. Проколієнко; уклад. В.В. Андрієвська, Г.О. Балл, О.Т. Губко, О.В. Проскура. Київ: Рад. школа, 1989. 608 с.
- 84.Кремень В.Г. Філософія освіти ХХІ століття. *Урядовий кур'єр*. 2003. №23. С. 7–8.
- 85.Крижко В.В., Мамаєва І.О. Аксіологічний потенціал державного управління освітою: навч. посіб. Київ: Освіта України, 2005. 217 с.
- 86.Крисаченко В.С. Екологічна культура. Теорія і практика: навч. посіб. Київ: Заповіт, 1996. 352 с.

- 87.Крисаченко В.С. Людина і біосфера: основи екологічної антропології: підручник. Київ: Заповіт, 1998. 687 с.
- 88.Крисаченко В.С., Хилько М.І. Екологія. Культура. Політика: Концептуальні засади сучасного розвитку. Київ: Знання України, 2002. 598 с.
- 89.Кунах О.М., Жуков О.В. Соціальна екологія: навч.-метод. посіб. Дніпро: АРБУЗ, 2021. 61 с.
- 90.Курок В.П., Коротич А.В. Сучасний стан підготовки майбутніх педагогів професійного навчання до інноваційної педагогічної діяльності в освітній теорії. *Вісник Глухівського національного педагогічного університету імені Олександра Довженка*. Серія: Педагогічні науки. 2024. Т. 2. № 55. С. 10–19.
- 91.Курок В.П., Василенко О.О. Екологічна компетентність як вагомий складник професійної компетентності майбутніх учителів трудового навчання та технологій. *Вісник Глухівського національного педагогічного університету імені Олександра Довженка*. Серія: Педагогічні науки. 2024. Т. 2. № 55. С. 238–245.
- 92.Курняк Л.М. Екологічна культура: поняття і реальність. *Вища освіта України*. 2006. № 3. С. 32–37.
- 93.Курняк Л.М. Формування екологічної культури студентської молоді в умовах системних трансформацій в сучасній Україні: автореф. дис. ... канд. філос. наук: 09.00.10 / Нац. пед. ун-т імені М.П.Драгоманова. Київ, 2007. 19 с.
- 94.Кучерявий В.П. Екологія: підручник. Вид. 2-ге. Львів: Світ, 2001. 500 с.
- 95.Лаппо В.В. Основи педагогічних досліджень: навч.-метод. посіб. Івано-Франківськ: НАІР, 2016. 284 с.
- 96.Лаппо В.В. Педагогічні чинники розвитку духовно-ціннісної сфери особистості студента. *Збірник наукових праць*. Педагогічні науки. Херсон: ХДУ, 2015. Вип. 67. Т. 1. С. 366 – 370.
- 97.Литвин А.В. Методологічні засади поняття «педагогічні умови»: практ. посіб. 2-ге вид., доп. і перероб. Львів: ЛДУБЖД, 2018. 88 с.

- 98.Логвиненко В.М. Теоретичні основи феномену екологічної культури. *Вісник Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут»*. Філософія. Психологія. Педагогіка. 2011. № 3. С. 34–38.
- 99.Локатош М.О. Критерії, показники та рівні сформованості готовності майбутніх фахівців аграрної галузі до професійної діяльності. *Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова*. Серія 5. Педагогічні науки: реалії та перспективи. 2020. Вип. 74. С. 88–92.
- 100.Лузан П.Г., Сопівник І.В., Виговська С.В. Основи науково-педагогічних досліджень. Київ: НАКККиМ, 2011. 314 с.
- 101.Лук'янова Л.Б. Екологічна освіта у професійно-технічних навчальних закладах: теоретичний і практичний аспекти: монографія. Київ: Міленіум, 2006. 252 с.
- 102.Лук'янова Л.Б. Основи екології, методика екологізації фахових дисциплін: навч.-метод. посіб. Вид. 2-ге змін. і доп. Київ: ТОВ «ДСК – Центр», 2016. 210 с.
- 103.Лук'янова Л.Б. Сучасні підходи до формування екологічної компетентності фахівців. *Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання в підготовці фахівців: методологія, досвід, проблеми*. 2008. Вип. 17. С. 60–70.
- 104.Лук'янова Л.Б., Гуренкова О.В. Екологічна компетентність майбутніх фахівців: навч.-метод. посіб. Київ; Ніжин: ПП Лисенко, 2008. 243 с.
- 105.Льовочкіна А.М. Основи екологічної психології: навч. посіб. Київ: МАУП, 2013. 592 с.
- 106.Мазін В.М. Критерії та показники сформованості культури професійної самореалізації педагога. *Педагогіка і психологія формування творчої особистості: проблеми і пошуки*. 2007. Вип. 41. С. 217–225.
- 107.Майборода В., Ярошенко О., Скиба Я. Теоретичні засади науково-дослідницької діяльності суб'єктів освітнього процесу університетів :

- практичний посібник / за ред. О. Ярошенко. Київ: Ін-т вищої освіти НАПН України, 2015. 174 с.
108. Майковська В. Організація практичної підготовки майбутніх фахівців на засадах контекстного підходу. *Людинознавчі студії*. Серія: Педагогіка. 2017. Вип. 4. С. 156 – 165.
 109. Малафіїк І.В. Дидактика: навч. посіб. Київ: Кондор, 2005. 397 с.
 110. Мармоза А.Т. Теорія статистики. 2-ге вид. перероб. та доп. Київ: Центр учб. літ-ри, 2013. 592 с.
 111. Марчук І.П. Формування професійних якостей майбутнього соціолога у процесі контекстного навчання: автореф. дис. ... канд. пед. наук: спец. 13.00.04 «Теорія і методика професійної освіти». Запоріжжя, 2009. 20 с.
 112. Матейчик В.П. Методи оцінювання та способи підвищення екологічної безпеки дорожніх транспортних засобів: монографія. Київ: НТУ, 2006. 215 с.
 113. Матеюк О.П. Формування екологічної культури майбутніх економістів як складової професійної підготовки на засадах сталого розвитку: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / Вінницький держ. педагогічний ун-т імені Михайла Коцюбинського. Вінниця, 2008. 20 с.
 114. Мелаш В.Д., Молодиченко В.В., Олексенко Т.Д. Безперервна екологічна освіта: теорія і практика: навч.-метод. посіб. Мелітополь: Вид. будинок ММД, 2012. 212 с.
 115. Мирончук Н.М. Контекстний підхід у підготовці студентів до професійної діяльності у зарубіжній педагогічній теорії. *Креативна педагогіка*. Житомир, 2018. Вип. 13. С. 95 – 101.
 116. Митник О.Я. Побудова розвивального освітнього середовища у процесі електронного навчання у ЗВО. *Психологічний журнал*. Умань: ВПЦ «Візаві», 2022. Вип. 8. С. 56–62.
 117. Моделювання професійної підготовки фахівців в умовах євроінтеграційних процесів: монографія / за ред. С.С. Вітвицької. Житомир: Вид. О.О. Євенок, 2019. 304 с.

- 118.Морозова Л. Виховання екологічної культури особистості. *Вища освіта України*. 2001. № 2. С. 88–92.
- 119.Морозова Л.П., Бондарчук А.О., Варук Ю.С. Роль екологічних цінностей у формуванні екологічної культури особистості. *Young Scientist*. 2017. № 11 (51). С. 46–50.
- 120.Москалець В.П. Загальна психологія: навч. посіб. Київ: Ліра-К, 2021. 564 с.
- 121.Науменко Г.Г. Освіта як системний чинник формування екологічної культури майбутніх вчителів: автореф. дис. ... канд. філос. наук: 09.00.10 / Нац. пед. ун-т ім. М.П. Драгоманова. Київ, 2009. 20 с.
- 122.Наше спільне майбутнє: доповідь Всесвітньої комісії з питань довкілля та розвитку. URL: <https://www.un.org/ru/ga/pdf/brundtland.pdf>
- 123.Ноосферогенез і гармонійний розвиток / Шевчук В.Я., Білявський Г.О., Саталкін Ю.М. та ін. Київ: Геопринт, 2002. 127 с.
- 124.Овчиннікова А.П. Цінності культури та цивілізація: вибр. праці. Одеса: Юрид. літ., 2010. 288 с.
- 125.Оршанський Л.В., Нищак І.Д., Ясеницький В.Є. Ризики та переваги цифрової трансформації системи професійної освіти. *Молодь і ринок*. 2023. № 10 (218). С. 23–27.
- 126.Освіта дорослих: короткий термінологічний словник / авт.-упоряд.: Лук'янова Л.Б., Аніщенко О.В. Київ; Ніжин: Видавець ПП Лисенко М.М., 2014. 108 с.
- 127.Освітні технології: навч.-метод. посіб. / Пехота О.М., Кіктенко А.З., Любарська О.М. та ін.; за ред. О.М. Пехоти. Київ: А.С.К., 2001, 256 с.
- 128.Основи екології / Мельник С.В., Плотнікова О.К., Ткачова О.М. 3-є вид., доп. і перероб. Одеса: Наука і техніка, 2012. 168 с.
- 129.Основи екології / Олійник Я.Б., Щищенко П.Г., Гавриленко О.Л. Київ: Знання, 2012. 444 с.
- 130.Основи екології / Федоряк М.М., Москалик Г.Г. Чернівці: ЧНУ, 2009. 336 с.

131. Основи загальної психології / за ред. С.Д. Максименка. Київ: НПЦ «Перспектива», 1998. 256 с.
132. Павлютенков Є.М. Моделювання педагогічних процесів. *Управління школою*. 2007. № 10. С. 2–19.
133. Педагогічний словник / за ред. М.Д. Ярмаченка. Київ: Пед. думка, 2001. 514 с.
134. Плахотнік О., Головатюк В. Інноваційні підходи до екологічної освіти молоді. *Наукові записки Ніжинського держ. ун-ту імені Миколи Гоголя*. Серія : Психолого-педагогічні науки. 2004. № 3. С. 88–90.
135. Погорєлов М.Г. Формування готовності майбутніх викладачів професійного навчання в галузі транспорту до застосування інформаційно-комунікаційних технологій у професійній діяльності: дис. ... д-ра філософії: 015 Професійна освіта (Теорія і методика професійної освіти) / ДВНЗ «Донецький державний педагогічний університет». Слов'янськ, 2020. 232 с.
136. Положення про порядок організації науково-дослідної роботи та проведення педагогічного експерименту здобувачами третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти – доктора філософії – з галузі знань 01 «Освіта/Педагогіка» спеціальності 015 «Професійна освіта (за спеціалізаціями)». Дніпро, 2020. 15 с. URL: https://duan.edu.ua/images/head/Science/UA/PhD_and_Postdoc_studies/015/Polozh_naukovo_dosl_robota_aspirantiv6.pdf (дата доступу 07.04.2023).
137. Пономаренко С.І. Формування екологічної культури майбутніх фахівців цивільного захисту у процесі професійної підготовки: дис. ... д-ра філософії: 011 Освітні, педагогічні науки / Уманський державний педагогічний університет імені Павла Тичини, Умань, 2022. 390 с.
138. Про вищу освіту: Закон України від 01.07.2014 р. № 1556- VII. URL: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1556-18> (дата звернення 26.03.2024).

- 139.Про освіту: Закон України від 05.09.2017 р.№ 2145-VIII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19#Text> (дата звернення 22.03.2024).
- 140.Про основні засади (стратегію) державної екологічної політики України на період до 2030 року: Закон України від 28.02.2019 р. № 2697- VIII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2697-19#Text> (дата звернення 12.07. 2024).
- 141.Про схвалення Концепції розвитку цифрової економіки та суспільства України на 2018-2020 роки та затвердження плану заходів щодо її реалізації: Розпорядження Кабінету Міністрів України від 17 січня 2018 р. № 67-р. URL: [https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/67-2018-%D1 %80#Text](https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/67-2018-%D1%80#Text) (дата звернення 03.06.2025).
- 142.Прокопенко І.Ф., Євдокимов В.І. Сучасні педагогічні технології в підготовці вчителів: навч. посіб. Харків: Колегіум, 2008. 344 с.
- 143.Професійна культура: сутність, фахові особливості, розвиток: монографія / відп. ред. Г.Є. Улунова. Суми: Вид-во СумДПУ імені А.С.Макаренка, 2016. 300 с.
- 144.Пруцакова О.Л. Формування основ екологічної культури учнів 5-8 класів засобами дидактичної гри: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.07 / НАПН України, Ін-т проблем виховання. Київ, 2002. 223 с.
- 145.Психологія: підручник / Ю.Л. Трофімов, В.В. Рибалка, П.А. Гончарук та ін.; ред. Ю.Л. Трофімов. 6-є вид., стереотип. Київ: Либідь, 2008. 560 с.
- 146.Пузир Т.М. Формування екологічної культури майбутніх техніків-екологів у процесі професійної підготовки в коледжах: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / Житомирський держ. ун-т ім. Івана Франка. Житомир, 2016. 242 с.
- 147.Пустовіт Г.П. Теоретико-методичні основи екологічної освіти і виховання учнів 1 – 9 класів у позашкільних навчальних закладах: монографія. Київ; Луганськ: Альма-матер, 2004. 540 с.

- 148.Рибалка В.В. Психологія та педагогіка праці особистості: від обдарованості дитини до майстерності дорослого: посібник. Київ: Ін-т обдарованої дитини, 2014. 218 с.
- 149.Рибалка В.В. Теорії особистості у вітчизняній психології та педагогіці: навч. посіб. Одеса: Букаєв В.В., 2009. 575 с.
- 150.Рибалко Л. Навчання природничих предметів на засадах еколого-еволюційного підходу в загальноосвітніх навчальних закладах: теорія і практика: монографія. Полтава: ФОП Мирон І.А., 2014. 400 с.
- 151.Руденко С.С., Костишин С.С. Екологічна культура – запорука збалансованого розвитку. Екологічні міста: монографія. Чернівці: Технодрук, 2014. 112 с.
- 152.Рудоміно-Дусятська О.В. Екологічна психологія: навч. посіб. Київ: Ін-т післядип. освіти КНУ ім. Т. Шевченка, 2001. 71 с.
- 153.Салтовський О. І. Основи соціальної екології: навч. посіб. Київ: Центр навч. літератури, 2004. 382 с.
- 154.Сергієнко В.П., Малежик М.П., Сіткар Т.В. Комп'ютерні технології в тестуванні: навч. посіб. Луцьк: Волиньполіграф, 2012. 290 с.
- 155.Сидоренко Л.І. Сучасна екологія: наукові, етичні та філософські ракурси. Київ: Парапан, 2002 URL: <https://www.calameo.com/books/00319091745db05e63bf7>
- 156.Силко Є.М. Ідея єдності людини з природою (психолого-педагогічний аспект). *Наукові записки Нац. пед. ун-ту імені М. П. Драгоманова* / укл. Л.Л. Макаренко. Київ: Вид-во НПУ імені М.П. Драгоманова, 2008. Вип. LXXVII (77). С. 202–209.
- 157.Сисоєва С.О., Алексюк А.М., Воловик П.М. та ін. Педагогічні технології у неперервній професійній освіті: монографія. Київ: Віпол, 2001. 502 с.
- 158.Сисоєва С.О., Кристопчук Т.Є. Методологія науково-педагогічних досліджень: підручник. Рівне : Волинські обереги, 2013. 360 с.
- 159.Скоробогатий Л.П. Основи екології: навколишнє середовище і техногенний вплив: підручник. Львів: Новий Світ, 2011. 221 с.

- 160.Скрипник С. Екологічна свідомість, екологічна культура в соціальній екології. *Наукові записки*. Серія: Педагогічні науки. Кіровоград : РВВ КДПУ ім. В. Винниченка, 2012. Вип. 109. С. 139–144.
- 161.Словник-довідник з екології: навч.-метод. посіб. / укл: О.Г. Лановенко, О.О. Остапішина. Херсон: ПП Вишемирський В.С., 2013. 226 с.
- 162.Словник-довідник з професійної педагогіки / ред.-упоряд. А.В. Семенова. Одеса: Пальміра, 2006. 272 с.
- 163.Совгіра С., Гончаренко П., Люленко С. Технологія та організація природоохоронних робіт: підручник. Київ : Науковий світ, 2011. 319 с.
- 164.Совгіра С.В. Підготовка майбутнього вчителя до екологічного виховання старшокласників (на краєзнавчому матеріалі): дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / Уманський держ. пед. ун-т ім. Павла Тичини. Умань, 1999. 228 с.
- 165.Соціально-психологічні засади становлення екологічно орієнтованого способу життя особистості: монографія / за ред. Ю.М. Швалба. Київ: Пед. думка, 2015. 216 с.
- 166.Стандарт вищої освіти України. Перший (бакалаврський) рівень, галузь знань 27 – Транспорт, за спеціальністю 275 – Транспортні технології (за видами). Затверджено і введено в дію наказом МОН України від 29.10.2018 р. № 1171. URL: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/vishcha-osvita/2022/Standarty.Vyshchoyi.Osvity/Zatverdzheni.Standarty/01/31/275-Transp.tekhn-za.vyd-bak.31.01.22.pdf>. (дата звернення 7.04.2023).
- 167.Стандарт вищої освіти України. Перший (бакалаврський) рівень. Галузь знань – 27 Транспорт, спеціальність – 274 Автомобільний транспорт. Затверджено та введено в дію наказом МОН України від 22.10.2020 р. № 1293. URL: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/vishcha-osvita/2022/Standarty.Vyshchoyi.Osvity/Zatverdzheni.Standarty/01/31/274-Avtomob.transp-bak.31.01.22.pdf>. (дата звернення 7.04.2023).
- 168.Стандарту вищої освіти України. Перший (бакалаврський) рівень. Галузь знань 01 – Освіта / Педагогіка, спеціальність – 015 Професійна освіта (за спеціалізаціями). Затверджено та введено в дію наказом МОН України від

- 21.11.2019 р. № 1460. URL: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/vishcha-osvita/zatverdzeni%20standarty/2021/07/28/015-Profosvita-bakalavr.pdf>
169. Стеценко І.В. Моделювання систем: навч. посіб. Черкаси: ЧДТУ, 2010. 399 с.
170. Стеченко Д.М., Чмир О.С. Методологія наукових досліджень: підруч. 2-ге вид., перероб. і доп. Київ: Знання, 2007. 317 с.
171. Столяренко О.В., Столяренко О.В. Моделювання педагогічної діяльності у підготовці фахівця: навч.-метод. посіб. Вінниця: ТОВ «Нілан-ЛТД», 2015. 196 с.
172. Столяренко О.В., Столяренко О.В., Коваль Ю.А. Психолого-педагогічні детермінанти дослідження гуманістичних компонентів виховання екологічної культури особистості. *Наукові записки Вінницького держ. пед. ун-ту ім. Михайла Коцюбинського*. Серія: Педагогіка і психологія. Вінниця, 2022. Вип. 70. С. 24–30.
173. Стрижак Н.І. Формування екологічної компетентності техніків лісового господарства у лісотехнічних коледжах: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / Тернопільський нац. пед. ун-т імені Володимира Гнатюка. Тернопіль, 2017. 25 с.
174. Сулацкова О.Ф. Екологічна культура в аспекті становлення цінностей сучасного суспільства: монографія. Луцьк: Захарчук В. М., 2012. 158 с.
175. Сухарев С.М., Чундак С.Ю., Сухарева О.Ю. Техноекологія та охорона навколишнього середовища. Львів: Новий світ – 2000, 2004. 256 с.
176. Сяська І.О. Теоретичні і методичні засади формування екологічної компетентності майбутніх учителів природничих дисциплін у процесі професійної підготовки: дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.04 / Рівненський держ. гуманітар. ун-т. Рівне, 2021. 566 с.
177. Тагліна Ю.С. Екологічна культура українського етносу: ментальні джерела та техногенні перспективи: дис. ... канд. філос. наук: 09.00.12 / Харківський нац. ун-т ім. В.Н.Каразіна. Харків, 2005. 177 с.

- 178.Тарасенко Г.С. Взаємозв'язок естетичної та екологічної підготовки вчителя в системі професійної освіти: монографія. Черкаси: Вертикаль, 2006. 308 с.
- 179.Тарасенко Д.Л. Соціальні детермінанти екологічної політики та забезпечення сталого розвитку в Україні: дис. ... канд. екон. наук: 08.00.03 / Класичний приватний ун-т. Запоріжжя, 2019. 498 с.
- 180.Толстоухов А.В., Хілько М.І. Екобезпечний розвиток: пошук стратегії. Київ: Знання, 2001. 316 с.
- 181.Тома Л.В. Володимир Вернадський. Київ: Фоліо, 2018. 128 с.
- 182.Транспортна екологія: навч. посібник / О.І. Запорожець, С.В. Бойченко, О.Л. Матвєєва, С.Й. Шаманський, Т.І. Дмитруха, С.М. Маджд; за заг. ред. С.В. Бойченка. Київ: НАУ, 2017. 507 с.
- 183.Трофімчук Н.В. Формування екологічної культури студентів економіко-гуманітарних коледжів засобами реалізації інтегративного підходу: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / Нац. ун-т водного господарства та природокористування. Рівне, 2023. 288 с.
- 184.Троцька О.С., Назарко І.С., Степанюк А.В. Біо (еко) етичне виховання: теорія і практика: монографія. 2-ге вид. перероб. й доп. Тернопіль : Вид-во ТНПУ, 2012. 240 с.
- 185.Туниця Ю.Ю. Про екологізацію вищої освіти України з метою підготовки фахівців для сталого розвитку: доповідна записка Колегії МОН України, 10.11.2015 р. *Науковий вісник НЛТУ України*. Львів, 2015. Вип. 25.10. С. 9–14.
- 186.Тюрченко І. Культурологія: теорія та історія культури : навч. посіб. 2-ге вид., перероб. і доп. Київ: Центр навчальної літератури, 2005. 368 с.
- 187.Українець А. В. Аспекти формування екологічної культури особистості. *Розвиток технологічної освітньої галузі в руслі Нової української школи: зб. матер. Всеукр. наук.-практ. конф. (м. Полтава, 29 вересня 2023 р.)* / за заг. ред. В.П. Титаренко, А.Ю. Цини. Полтава: ПНПУ імені В.Г. Короленка, 2023. С. 452–457.

- 188.Українець А. В. Екологічна культура викладача закладу професійної (професійно-технічної) освіти у галузі автомобільного транспорту: сутність, функції та структура. *Молодь і ринок*. 2023. № 9 (217). С. 155–160.
- 189.Українець А. В. Екологічне виховання фахівців автотранспортного профілю як соціально-економічна потреба суспільства. *Теорія і практика професійного становлення фахівця в інноваційному соціокультурному просторі*: збірник наукових праць І міжнародної науково-практичної конференції науково-педагогічних, педагогічних працівників і молодих учених (Дніпро, 5–6 квітня 2023 р.). Дніпро: Університет імені Альфреда Нобеля, 2023. С. 171–174.
- 190.Українець А. В. Методи формування екологічної культури майбутніх викладачів професійного навчання. *Перспективи та інновації науки*. 2025. Вип. 11(56). С. 1456–1463.
- 191.Українець А. В. Модель формування екологічної культури майбутніх викладачів професійного навчання в галузі автомобільного транспорту. *Наукові записки Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка*. Серія: педагогіка. 2024. № 1. С. 64–71.
- 192.Українець А. В. Організаційно-педагогічні умови формування екологічної культури майбутніх викладачів закладів професійної (професійно-технічної) освіти. *Професіоналізм педагога: теоретичні й методичні аспекти*. 2025. №. 24. С. 212–222. <https://doi.org/10.31865/2414-9292.24.2025.349672>
- 193.Українець А. В., Кондур О. М. Переваги, заходи підтримки та ключові напрями перспективного розвитку вітчизняної автомобільної галузі. *Актуальні проблеми сучасної науки: збірник матеріалів XI міжнародної науково-практичної конференції (25-26 квітня 2024 р.)* / за ред. Ю. Матуріна, І. Столярчука. Дрогобич: ДДПУ імені Івана Франка, 2024. С. 554 – 556.

194. Українець А. В., Погорєлов М. Г., Пшеничний М. В. Модель інноваційної підготовки викладачів закладів професійно-технічної освіти автомобільного профілю. *Молодь і ринок*. 2025. № 11 (243). С. 64 – 70.
195. Українець А. В. Результати експериментального дослідження проблеми формування екологічної культури майбутніх педагогів професійного навчання у галузі автомобільного транспорту. *Розвиток технологічної освітньої галузі в річницю Нової української школи: збірник матеріалів Всеукраїнської науково-практичної конференції (16 грудня 2025 р.)* / за заг. ред. доц. Ю.А. Срібної, проф. В.П. Титаренко, А.Ю. Цини. Полтава : ПНПУ імені В.Г. Короленка, 2025. С. 263–265.
196. Фенчак Л.М. Формування екологічної культури студентів вищих аграрних навчальних закладів І-ІІ рівнів акредитації: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / Тернопільський нац. пед. ун-т ім. Володимира Гнатюка, Тернопіль, 2006. 21 с.
197. Фетісов В.С. Комп'ютерні технології в тестуванні: навч.-метод. посіб. Ніжин: Видавець ПП Лисенко М.М., 2011. 140 с.
198. Філоненко М.М. Екологічне мислення як імператив розвитку особистості. *Актуальні проблеми психології*. зб. наук. праць Інституту психології ім. Г.С. Костюка НАПН України. 2004. Т. 7. Вип. 2. Київ: Міленіум. С. 176–183.
199. Філософський енциклопедичний словник / редкол.: В.І. Шинкарук (голова) та ін. Київ: Абрис, 2002. 742 с.
200. Фіцула М.М. Педагогіка вищої школи: навч. посіб. 2-ге вид., доп. Київ: Академія, 2010. 456 с.
201. Флешар Є. Дидактичні основи підготовки студентів – майбутніх вчителів біології до реалізації екологічної освіти: автореф. дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.02 / Нац. пед. ун-т ім. М. П. Драгоманова, Київ, 1999. 44 с.
202. Франчук Н.П. Створення комп'ютерно-орієнтованого методичного забезпечення навчально-виховного процесу. *Науковий часопис НПУ імені М.П. Драгоманова*. Серія №2. Комп'ютерно-орієнтовані системи навчання:

- зб. наук. праць. Київ: НПУ імені М.П. Драгоманова, 2017. № 19 (28). С. 80–85.
- 203.Хилько М.І. Екологічна культура: стан та проблеми формування: навч. посіб. Київ: Товариство «Знання» України, 1999. 35 с.
- 204.Хриков Є.М. Методологія педагогічного дослідження: монографія. 2-ге доп. вид. Харків, 2018. 294 с.
- 205.Чайковська Г.Б. Проєктні технології як ефективний засіб формування екологічної культури студентів. *Наукові записки Тернопільського нац. пед. ун-ту ім. Володимира Гнатюка*. Сер. Педагогіка. 2017. № 3. С. 106–113.
- 206.Чернікова С.В. Підготовка майбутніх учителів біології до формування екологічної культури старшокласників: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / Південноукраїнський держ. пед. ун-т ім. К.Д.Ушинського. Одеса, 2004. 21 с.
- 207.Чепульченко Т.О. Соціальна відповідальність: поняття та сутність. *Вісник НТУУ «КПІ». Політологія. Соціологія. Право*: зб. наук. праць. 2010. № 1 (5). С. 137–142.
- 208.Чижевський Б.Г. Організаційно-педагогічні умови становлення ліцеїв в Україні. Київ: Інститут педагогіки АПН України, 1996. 249 с.
- 209.Чистякова Л.О. Теорія і практика розвитку екологічної культури майбутніх учителів трудового навчання та технологій у процесі рівневої підготовки: автореф. дис. ... д-ра пед. наук : 13.00.04 / Центральноукр. держ. пед. ун-т ім. Володимира Винниченка. Кропивницький, 2021. 40 с.
- 210.Шапар В.Б. Сучасний тлумачний психологічний словник. Харків: Прапор, 2007. 640 с.
- 211.Шинкарук В.І. Філософія Григорія Сковороди. Київ: Наукова думка, 1972. 279 с.
- 212.Шевчук В.М., Блінніков Г.П. Аспекти екологічного виховання майбутніх офіцерів-прикордонників. *Освітньо-наукове забезпечення діяльності правоохоронних органів і військових формувань України: тези VII Всеукр.*

- наук.-практ. конф. (Хмельницький, 21 листопада 2014 р.). Хмельницький : Вид-во НАДПСУ, 2014. С. 148.
- 213.Щокіна Н.Б. Проблемне навчання у підготовці майбутніх викладачів. *Педагогічна освіта і наука в умовах класичного університету: традиції, проблеми, перспективи*: зб. наук. пр. У 3 т. Т. 1. Підготовка педагогічних кадрів вищої школи: виклики, проблеми, динаміка змін / за ред. М. Євтуха, Д. Герцюка. Львів: ЛНУ ім. І.Я. Франка, 2013. С. 296 – 304.
- 214.Юрченко Л.І. Екологічна культура в контексті екологічної безпеки: монографія. Київ: Парапан, 2008. 296 с.
- 215.Юрченко Л.І. Екологія: підручник. Київ: Професіонал, Центр навчальної літератури, 2019. 304 с.
- 216.Ягупов В.В. Педагогіка: навч. посіб. Київ: Либідь, 2002. 560 с.
- 217.Ярчук Г.В. Екологічна парадигма у формуванні світоглядно-моральних цінностей студентів: дис. ... канд. філос. наук: 09.00.10 / НАПН України, Ін-т вищої освіти. Київ, 2008. 172 с.
- 218.A Decade of Progress on Education for Sustainable Development: Reflections from the UNESCO Chairs Programme / UNESCO; G.Michelsen and P.J.Wells (Eds). 2017. 133 p. URL: <http://unesdoc.unesco.org/images/0025/002523/252319e.pdf> (дата звернення: 03.08.2024).
- 219.Androshchuk I., Pohrebniak D., Kulchytskyi V., Kuznetsova H., Zhyhora I. Application of context-based learning in modern pedagogy. *AD ALTA: Journal of Interdisciplinary Research*. 2022. Vol. 12. Issue 2. Special Issue XXVIII. P. 22 – 28.
- 220.Angus I. Facing the Anthropocene: Fossil Capitalism and the Crisis of the Earth System. N.Y.: Monthly Review Press, 2016. 280 p.
- 221.Baker E.D., Hope L., & Karandjeff K. Contextualized teaching and learning: A faculty primer. Sacramento, CA: The Research and Planning Group for California Community Colleges, Center for Student Success. Retrieved from. 2009. 72 p. URL: <http://www.careerladdersproject.org/docs/CTL.pdf>

222. Berns R.G., Erickson P.M. Contextual teaching and learning: Preparing students for the new economy. The Highlight Zone: Research @ Work. Louisville. KY: University of Louisville, National Research Center for Career and Technical Education. 2001. No. 5. P. 2 – 9.
223. Carrigan V. L. Contextualizing basic skills and Career Technical Education (CTE) curricula. Sacramento, CA: Workplace Learning Resource Center, Los Rios Community College District. URL: <http://www.wplrc.org/app/doc/Contextualizing%20Basic%20Skills%20into%20CTE%20curricula.pdf>
224. Carson R.L. Silent Spring. Boston: Houghton Mifflin Co., 1962. 368 p.
225. Commoner B. The Closing Circle: Nature, Man and Technology. N.Y.: Alfred A. Knopf, Inc., 1971. 326 p.
226. Commoner B. The Poverty of Power: Energy and the Economic Crisis. N.Y.: Random House Inc., 1976. 314 p.
227. Commoner B. Making Peace With the Planet. N.Y.: Pantheon Books Co, 1990. 292 p.
228. Education for Sustainable Development Goals: Learning Objectives / UNESCO Education Sector. 2017. 67 p. URL: <http://unesdoc.unesco.org/images/0024/002474/247444e.pdf>.
229. Flaming D. Surviving the Future Culture, Carnival and Capital in the Aftermath of the Market Economy. Chelsea: Green Publishing, 2016. 304 p.
230. Gibson J.J. The Ecological Approach to Visual Perception: Classic Edition. New York: Psychology Press & Routledge Classic Editions, 2015. 346 p. URL: <https://yzhu.io/courses/core/reading/02.gibson.pdf>
231. Global Action Programme (GAP) on Education for Sustainable Development (ESD): Goals and Objectives / UNESCO. URL: [https:// en.unesco.org/gap/goalsand-objectives?language=en](https://en.unesco.org/gap/goalsand-objectives?language=en).
232. Heckhausen J, Heckhausen H. Motivation and Action. Cambridge: Cambridge University Press, 2008. 518 p.
233. Johnson E.B. Contextual teaching and learning: What it is and why it's here to stay. CA: Corwin Press, 2002. 196 p.

- 234.Meadows D.H., Meadows D.L., Randers J. Beyond the Limits: Confronting Global Collapse, Envisioning a Sustainable Future. Chelsea: Green Publishing, 1993. 320 p.
- 235.Miller G.T. Living in the Environment: An Introduction to Environmental Science. Belmont: Wads Worth, 1990. URL: file:///C:/Users/Admin/ Downloads /MillerLivingintheenvironmentISE3042MIL.pdf
- 236.Moles A.M. Sociodynamique de la culture. Paris-La Haye: De Gruyter Mouton, 1967. 344 p.
- 237.Peccei A. One Hundred Pages for the Future: Reflections of the President of The Club of Rome. New York: Pergamon Press, 1981. 191 p.
- 238.Perin D. Facilitating Student Learning Through Contextualization. CCRC Working Paper. 2011. No. 29. 58 p. URL: <https://ccrc.tc.columbia.edu/media/k2/attachments/facilitating-learning-contextualization-working-paper.pdf>
- 239.Perkins D.H., Salomon G. Are cognitive skills context-bound? *Educational Researcher*. 1989. No. 18(1). P. 16 – 25.
- 240.Schweitzer A. Kulturphilosophie. Verfall und Wiederaufbau der Kultur. Kultur und Ethik. München: C.H. Beck, 2007. 356 s.
- 241.Sears S. Introduction to Contextual Teaching and Learning. Bloomington, Indiana, 2003. 53 p.
- 242.Son J.Y., Goldstone R.L. Contextualization in perspective. *Cognition & Instruction*. 2009. No. 27(1). P. 51 – 89.
- 243.Teilhard de Chard P. The Phenomenon of Man. URL: <https://ia800206.us.archive.org/20/items/ThePhenomenonOfMan/phenomenon-of-man-pierre-teilhard-de-chardin.pdf>
- 244.Wiener N. Cybernetics: Or Control and Communication in the Animal and the Machine. Cambridge: MIT Press, 1985. 212 p. URL: https://uberty.org/wp-content/uploads/2015/07/Norbert_Wiener_Cybernetics.pdf
- 245.Williams C. Ecology and Socialism: Solutions to Capitalist Ecological Crisis. Chscago: Haymarket Books, 2010. 284 p.

ДОДАТКИ

ВИТЯГ ІЗ РОБОЧОЇ НАВЧАЛЬНОЇ ПРОГРАМИ
«Екологічна безпека автотранспортного підприємства»

Дрогобицький державний педагогічний університет імені Івана Франка

ЗАТВЕРДЖУЮ

Декан факультету фізики, математики,
економіки та інноваційних технологій
Ігор СТОЛЯРЧУК
серпень 2025 р.



РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
ЕКОЛОГІЧНА БЕЗПЕКА АВТОТРАНСПОРТНОГО ПІДПРИЄМСТВА

Ступінь вищої освіти: *бакалавр*

Статус дисципліни: *вибіркова*.

Факультет: *фізики, математики, економіки та інноваційних технологій*.

Кафедра: *технологічної та професійної освіти*.

Мова навчання: *українська*.

Дані про вивчення дисципліни:

Форма здобуття освіти	Обсяг дисципліни: год./ кредити ЄКТС	Кількість годин						Вид семестрового контролю
		Аудиторні заняття					Самостійна робота	
		Разом	Лекції	Лабораторні роботи	Практичні заняття	Семінарські заняття		
Очна (денна, вечірня)	120/4	40	16	–	24	–	80	Залік
Заочна	120/4	10	4	–	6	–	110	Залік

Розробники: Леонід ОРШАНСЬКИЙ, доктор пед. наук, професор

Андрій УКРАЇНЕЦЬ, аспірант

Затверджено на засіданні кафедри технологічної та професійної освіти

Протокол від 26.08 20 25 р. № 7

Завідувач кафедри проф. Леонід ОРШАНСЬКИЙ

Затверджено на засіданні науково-методичної ради факультету фізики, математики,
економіки та інноваційних технологій

Протокол від 26.08 20 25 р. № 15

Схвалено вченою радою факультету фізики, математики, економіки та інноваційних
технологій

Протокол від 27.08 20 25 р. № 7

1. МЕТА ВИВЧЕННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Мета вивчення дисципліни «Екологічна безпека автотранспортного підприємства» полягає у формуванні професійних компетентностей майбутніх бакалаврів з професійної освіти за спеціалізацією «Транспорт», необхідних, з одного боку, для ефективної організації та безпечної роботи підприємств автомобільного транспорту, а з іншого – для екологічної освіти та виховання учнів закладів професійно-технічної освіти. Дисципліна сприяє набуттю студентами теоретичних основ екології автотранспортного підприємства й знань екологічних нормативів і вимог, формуванню навичок інженерних розрахунків, спрямованих на визначення рівня екологічної небезпеки об'єктів автотранспортного комплексу та прийняття екологічно обґрунтованих технічних і технологічних рішень.

У результаті вивчення дисципліни студент має набути таких **компетентностей**:

- здатність аналізувати ефективність проєктних рішень, пов'язаних із підбором, експлуатацією, удосконаленням, модернізацією технологічного обладнання та устаткування відповідно до спеціалізації «Транспорт» та екологічних нормативів і вимог;

- здатність використовувати відповідне програмне забезпечення для вирішення професійних завдань, пов'язаних з екологічною безпекою об'єктів автотранспортного комплексу;

- здатність упроваджувати ефективні методи організації праці відповідно до вимог екологічної безпеки, безпеки життєдіяльності та охорони і гігієни праці;

- здатність виконувати розрахунки технологічних процесів в галузі;

- здатність збирати, аналізувати та інтерпретувати інформацію (дані) відповідно до спеціалізації.

Програмні результати навчання:

- відшуковувати, обробляти, аналізувати та оцінювати інформацію, що стосується екологічної безпеки автотранспортних підприємств, користуватися спеціалізованим програмним забезпеченням та сучасними засобами зберігання та обробки інформації;

- знати основи і розуміти принципи функціонування технологічного обладнання та устаткування об'єктів автотранспортної галузі;

- виконувати розрахунки, спрямовані на визначення рівня екологічної небезпеки об'єктів автотранспортного комплексу та прийняття екологічно обґрунтованих технічних і технологічних рішень;

- розв'язувати типові спеціалізовані задачі, пов'язані з вибором матеріалів, виконанням необхідних розрахунків, конструюванням, проєктуванням технічних об'єктів автотранспортної галузі;

- володіти основами управління персоналом і ресурсами, навичками планування, контролю, звітності на виробництвах автотранспортної галузі.

2. ПЕРЕДУМОВИ ДЛЯ ВИВЧЕННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Освітня компонента «Екологічна безпека автотранспортного підприємства» вивчається на четвертому курсі. Передумовою для вивчення цієї навчальної дисципліни є фахові знання з таких навчальних дисциплін, як «Матеріалознавство і ТКМ», «Технічна механіка», «Конструкція автомобіля», «Технічне обслуговування та діагностика автомобілів», «Ремонт автомобілів». Ця дисципліна за вибором вивчається паралельно з нормативною дисципліною «Організація технічного обслуговування та ремонту автомобілів».

3. ОЧІКУВАНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

У результаті вивчення дисципліни здобувачі вищої освіти

повинні знати:

– основні поняття, терміни і визначення, що стосуються екологічної тематики;

– екологічні проблеми сучасного світу та їх вплив на життя і здоров'я людини;

– законодавчі та нормативні акти з охорони довкілля, екологічні нормативи та вимоги до автотранспортних засобів, паливо-мастильних матеріалів, технічних рідин тощо;

– теоретичні основи екології автотранспортного підприємства;

– методи екологічної оцінки об'єктів автотранспортного підприємства;

– способи забезпечення екологічної безпеки об'єктів автотранспортного підприємства.

повинні вміти:

– застосовувати методи екологічної оцінки автомобіля, автотранспортного потоку, автомобільної дороги, автотранспортного підприємства;

– виконувати розрахунки, спрямовані на визначення рівня екологічної небезпеки об'єктів автотранспортного комплексу та прийняття екологічно обґрунтованих технічних і технологічних рішень;

– розробляти та впроваджувати заходи з екологічної безпеки об'єктів автотранспортного підприємства.

4. КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Оцінювання здійснюється за шкалами оцінювання: стобальною, національною і ЄКТС.

Шкала (стобальна)	Національна шкала	Шкала ЄКТС	Критерії
90 – 100	Зараховано	A	Виставляється здобувачеві, який продемонстрував глибокі знання навчального матеріалу; досконало засвоїв основні поняття, терміни та визначення екології, екологічної безпеки, екологічної культури, принципи сталого розвитку тощо; володіє теоретичними основами екології АТП, знаннями законодавчих актів із охорони довкілля, екологічних нормативів і вимог безпеки АТП; здатний

			аналізувати екологічні проблеми, спричинені об'єктами АТП, та їх вплив на здоров'я і життя людини; вміє застосовувати методи екологічної оцінки об'єктів АТП; здатний розробляти та координувати навчальні екологічні проєкти, спрямовані на вирішення актуальних проблем автотранспортної галузі; демонструє вміння організовувати заходи з покращення екологічного стану об'єктів АТП.
82 – 89	Зараховано	В	Виставляється здобувачеві, який виявив глибокі знання навчального матеріалу; добре знає основні поняття, терміни та екології, екологічної безпеки, екологічної культури, принципи сталого розвитку тощо; демонструє знання нормативно-правових основ охорони природи й екологічної безпеки; здебільшого вміє аналізувати екологічні проблеми, спричинені об'єктами АТП, та оцінювати їхній вплив на життя та здоров'я людини; вміє застосовувати методи екологічної оцінки об'єктів АТП, проте допускає незначні помилки; здебільшого здатний розробляти та координувати навчальні екологічні проєкти, спрямовані на вирішення актуальних проблем автотранспортної галузі, хоча потребує вдосконалення у визначенні їх ефективності; може правильно обґрунтовувати необхідні заходи для покращення екологічної безпеки АТП, однак потребує додаткових пояснень або допомоги в складних ситуаціях.
75 – 81	Зараховано	С	Виставляється здобувачеві, який виявив міцні знання навчального матеріалу; здебільшого знає основні терміни, поняття та визначення екології, екологічної безпеки, екологічної культури, принципи сталого розвитку тощо; демонструє знання про екологічних проблем, спричинених об'єктами автотранспортної галузі, та їх вплив на природне середовище, однак допускає окремі помилки у застосуванні набутих знань; з певними помилками вміє визначати екологічні ризики АТП та пропонувати можливі шляхи їх зниження; здатний розробляти та координувати навчальні екологічні проєкти, проте їх підготовка та виконання містять певні недоліки; добре орієнтується в методах екологічної оцінки об'єктів АТП, однак має труднощі з їх адаптацією до конкретних умов; вміє правильно обґрунтовувати необхідні заходи для покращення екологічної безпеки АТП, однак потребує допомоги в нетипових ситуаціях.
67 – 74	Зараховано	D	Виставляється здобувачеві, який виявив недостатньо міцні знання навчального матеріалу; не вистачає знань основних термінів, визначень, методів та принципів екологічної безпеки, екологічної культури, сталого розвитку тощо; демонструє

			недостатній рівень знань про екологічні проблеми, спричинені об'єктами автотранспортної галузі, та відчуває труднощі у застосуванні цих знань на практиці; здебільшого не може визначати екологічні ризики АТП та запропонувати можливі шляхи їх зниження; може використовувати методи екологічної оцінки об'єктів АТП, однак робить це з помилками або недостатньо чітко; має певні труднощі в розробленні й організації навчальних екологічних проєктів та їх практичному виконанні; непогано орієнтується в загальних підходах до екологічної безпеки АТП, однак допускає помилки у здійсненні першочергових екологічних заходів.
60 – 66	Зараховано	E	Виставляється здобувачеві, який виявив недостатні знання навчального матеріалу; слабо розуміє важливість збереження навколишнього середовища, зокрема у контексті діяльності АТП та відповідальності за забруднення природного середовища; має труднощі з розумінням екологічних проблем, пов'язаних з діяльністю об'єктів АТП, та не вміє чітко визначити можливі екологічні наслідки його виробничої діяльності; допускає помилки при застосуванні знань для вирішення практичних задач із забезпечення безпеки АТП; демонструє обмежене вміння організовувати діяльність, спрямовану на розроблення й організацію навчальних екологічних проєктів та їх практичне виконання; недостатньо аргументує необхідність вживання першочергових заходів для підвищення рівня екологічної безпеки АТП; задовільно орієнтується у методиці екологічної оцінки об'єктів АТП, однак не може застосувати ці знання в реальних ситуаціях.
35 – 59	Незараховано (з можли- вістю повторного складання)	FX	Виставляється здобувачеві, який виявив незнання значної частини навчального матеріалу; має поверх- неве розуміння основних екологічних термінів, визначень, а також важливості екологічної безпеки автотранспортної галузі; допускає істотні помилки при оцінці впливу виробничої діяльності АТП на екосистеми; не здатний чітко визначити основні проблеми забруднення довкілля об'єктами автотранспортної галузі та не знає способів їх вирішення; демонструє труднощі з обґрунтуванням необхідності вживання конкретних заходів із екологічної безпеки АТП в межах навчальних екологічних проєктів; не вміє відбирати, пропонувати й організовувати заходи з покращення екологічного стану АТП.
1 – 34	Незараховано (з обов'язко- вим повтор- ним	F	Виставляється здобувачеві, який володіє лише окремими поняттями у галузі екології та охорони природного середовища від шкідливого впливу автотранспортної галузі; не здатний систематизувати

	вивченням дисципліни)		й аналізувати основну інформацію, пов'язану з екологічною безпекою АТП; не розуміє важливість екологічної безпеки об'єктів автотранспортної галузі (автомобілів, автотранспортних потоків, автомобільних доріг тощо); не здатний застосовувати набуті знання для вирішення реальних екологічних проблем АТП; має серйозні труднощі в розумінні основних принципів охорони довкілля від шкідливого впливу автотранспортної галузі, а також не може самостійно розробляти та практично реалізовувати навчальні екологічні проєкти.
--	-----------------------	--	--

5. ЗАСОБИ ДІАГНОСТИКИ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Засоби діагностики включають диференційований та об'єктивний облік результатів навчальної діяльності студентів і передбачають:

- а) виконання індивідуальних завдань (творчих проєктів);
- б) написання контрольної роботи (тест);
- в) співбесіда з лектором із елементами саморефлексії;
- г) залік у формі захисту індивідуального творчого проєкту на екологічну тематику.

6. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Модуль 1. Теоретичні основи екології автотранспортного підприємства

Тема 1. Автотранспортне підприємство у структурі забруднення довкілля.

Автотранспорт як джерело техногенного навантаження на довкілля. Основні види шкідливих викидів автотранспортних засобів. Діяльність автотранспортного підприємства як комплексного джерела забруднення. Шляхи зменшення екологічного впливу автотранспортних підприємств.

Тема 2. Автомобіль як джерело забруднення довкілля.

Автомобіль у системі джерел антропогенного впливу на довкілля. Відпрацьовані гази як головне джерело шкідливих речовин. Інші джерела забруднення, пов'язані з експлуатацією автомобіля. Сучасні підходи до зменшення негативного впливу автомобіля на довкілля.

Тема 3. Автотранспортний потік як чинник забруднення атмосфери та підвищення шуму.

Поняття та характеристика автотранспортного потоку. Забруднення атмосфери внаслідок роботи автотранспортного потоку. Автотранспортний шум як екологічна та соціальна проблема. Шляхи зменшення негативного впливу транспортних потоків.

Тема 4. Автомобільна дорога як джерело хімічних і фізичних забруднень довкілля.

Автомобільна дорога як елемент техногенного навантаження на довкілля.. Хімічні забруднення, пов'язані з експлуатацією автомобільних доріг. Фізичні фактори забруднення від автомобільних доріг. Методи зниження негативного впливу автомобільних доріг на довкілля.

Модуль 2. Екологічні нормативи та вимоги.

Тема 1. Санітарно-гігієнічні нормативи.

Поняття та значення санітарно-гігієнічних нормативів. Основні види санітарно-гігієнічних нормативів. Методи розробки та наукові основи встановлення нормативів. Застосування та контроль дотримання санітарно-гігієнічних нормативів.

Тема 2. Екологічні (виробничо-господарські) нормативи.

Поняття та роль екологічних нормативів. Класифікація основних екологічних нормативів. Методи встановлення екологічних нормативів. Практичне значення та механізми дотримання нормативів.

Тема 3. Екологічні вимоги до автотранспортних засобів, паливо-мастильних матеріалів і технічних рідин.

Екологічні вимоги до автотранспортних засобів. Екологічні вимоги до палив. Екологічні вимоги до мастильних матеріалів і технічних рідин. Система контролю та впровадження екологічних вимог.

Тема 4. Комплексні нормативи в галузі охорони довкілля.

Поняття та значення комплексних екологічних нормативів. Види комплексних нормативів у сфері охорони довкілля. Методологія встановлення та наукові основи комплексних нормативів. Практичне застосування та контроль за дотриманням комплексних нормативів.

Модуль 3. Методи екологічної оцінки об'єктів автотранспортного підприємства.

Тема 1. Методи екологічної оцінки автомобіля.

Значення екологічної оцінки автомобіля. Методи оцінки викидів від автомобіля. Комплексна екологічна оцінка автомобіля. Сучасні підходи до екологічної оцінки автомобілів.

Тема 2. Методи екологічної оцінки автотранспортного потоку.

Значення оцінки автотранспортного потоку для довкілля. Методи оцінки викидів від автотранспортного потоку. Оцінка шумового та вібраційного впливу автотранспортного потоку. Комплексна екологічна оцінка та управління автотранспортними потоками.

Тема 3. Методи екологічної оцінки автомобільної дороги.

Значення екологічної оцінки автомобільної дороги. Методи оцінки хімічного забруднення. Методи оцінки шумового та вібраційного впливу. Комплексна екологічна оцінка та управління впливом.

Тема 4. Методи екологічної оцінки автотранспортного підприємства.

Значення екологічної оцінки автотранспортного підприємства. Методи оцінки повітряного забруднення. Методи оцінки впливу на ґрунт, воду та відходи. Шумова та вібраційна оцінка. Комплексна екологічна оцінка та управління впливом.

Модуль 4. Забезпечення екологічної безпеки об'єктів автотранспортного підприємства.

Тема 1. Автомобіль і забезпечення екологічної безпеки.

Роль автомобіля в екологічній безпеці. Екологічні вимоги до автомобілів. Методи зменшення екологічного навантаження автомобіля. Комплексна оцінка та управління екологічною безпекою автомобіля.

Тема 2. Автотранспортний потік і забезпечення екологічної безпеки.

Вплив автотранспортного потоку на довкілля. Методи оцінки екологічного впливу автотранспортного потоку. Забезпечення екологічної безпеки при організації транспортного потоку. Комплексна екологічна оцінка та управління впливом автотранспортного потоку

Тема 3. Автомобільна дорога та забезпечення екологічної безпеки.

Вплив автомобільної дороги на довкілля. Методи оцінки екологічного впливу дороги. Заходи забезпечення екологічної безпеки доріг. Комплексна екологічна оцінка та управління впливом

Тема 4. Автотранспортне підприємства та забезпечення екологічної безпеки.

Вплив автотранспортного підприємства на довкілля. Методи оцінки екологічного впливу підприємства. Заходи забезпечення екологічної безпеки. Комплексна екологічна оцінка та управління впливом.

Тематика практичних занять

Практичне заняття 1. Структура екологічних нормативів і вимог до об'єктів автотранспортної галузі.

Мета: Ознайомитися з видами екологічних нормативів та вимог для автотранспорту.

Тема для обговорення: Національні та міжнародні стандарти (Euro, EPA, ISO 14000).

Практичні завдання:

1. Скласти таблицю екологічних нормативів для легкових і вантажних автомобілів.

2. Проаналізувати вплив нормативів на проєктування й експлуатацію автотранспортних засобів.

Практичне заняття 2. Чинники екологічної небезпеки автотранспортних засобів і підприємств.

Мета: Визначити основні джерела забруднення та небезпеки для довкілля.

Тема для обговорення: Викиди газів, шум, вібрації, забруднення ґрунту і води.

Практичні завдання:

1. Провести аналіз джерел забруднення на конкретному автопідприємстві.

2. Визначити категорії небезпеки та запропонувати заходи з мінімізації впливу.

Практичне заняття 3. Дослідження витрат потужності автотранспортних засобів на тертя й аеродинамічний опір.

Мета: Вивчити вплив аеродинамічного та тертя на витрату енергії та викиди.

Тема для обговорення: Зв'язок витрати потужності та екологічної ефективності автомобіля.

Практичні завдання:

1. Виміряти швидкісні характеристики автомобіля на динамометричному стенді.

2. Розрахувати витрати потужності на подолання тертя та опору повітря.

Практичне заняття 4. Дослідження рівня зовнішнього шуму автотранспортних засобів.

Мета: Оцінити шумовий вплив транспортних засобів на навколишнє середовище.

Тема для обговорення: Нормативи рівня шуму, джерела шуму, методи зниження.

Практичні завдання:

1. Виміряти рівень шуму автомобіля в різних режимах роботи.

2. Побудувати графік залежності шуму від швидкості та типу двигуна.

Практичне заняття 5. Дослідження вмісту компонентів у відпрацьованих газах ДВЗ.

Мета: Вивчити склад викидів і визначити їх небезпеку для довкілля.

Тема для обговорення: CO, CO₂, NO_x, CH, тверді частки, методи контролю.

Практичні завдання:

1. Виміряти концентрації компонентів газів на динамометричному стенді.

2. Порівняти результати з нормативними значеннями.

Практичне заняття 6. Розрахунок забруднення повітря автотранспортним засобом залежно від типу і технічного стану двигуна.

Мета: Визначити рівень викидів залежно від конструкції та стану автомобіля.

Тема для обговорення: Вплив технічного стану двигуна на екологічні показники.

Практичні завдання:

1. Виконати розрахунок викидів CO, NO_x і CH для різних двигунів.

2. Провести порівняння результатів для нових і зношених двигунів.

Практичне заняття 7. Методика інтегральної оцінки екологічної небезпеки відпрацьованих газів автомобіля, автотранспортного потоку та автомобільної дороги.

Мета: Навчитися комплексно оцінювати вплив транспорту на довкілля.

Тема для обговорення: Показники інтегральної шкали, моделювання, порівняння ризиків.

Практичні завдання:

1. Виконати інтегральну оцінку впливу окремого автомобіля та потоку.

2. Побудувати карту зони впливу дороги на довкілля.

Практичне заняття 8. Оцінка екологічного впливу автомобільної дороги.

Мета: Визначити рівень забруднення навколишнього середовища дорожньою інфраструктурою.

Тема для обговорення: Хімічне та фізичне забруднення, ерозія ґрунту, шум.

Практичні завдання:

1. Виміряти рівень шуму та забруднення ґрунту поблизу дороги.
2. Порівняти результати з нормативними показниками.

Практичне заняття 9. Вимірювання та облік відходів автотранспортного підприємства.

Мета: Оцінити обсяг і типи відходів підприємства.

Тема для обговорення: Класифікація відходів, методи утилізації.

Практичні завдання:

1. Провести облік відходів за категоріями (тверді, рідкі, небезпечні).
2. Розробити пропозиції щодо їх мінімізації та переробки.

Практичне заняття 10. Аналіз шумового та вібраційного навантаження автотранспортного підприємства.

Мета: Вивчити рівень шуму та вібрацій на території автопідприємства.

Тема для обговорення: Джерела шуму, стандарти та методи зниження впливу.

Практичні завдання:

1. Виміряти рівень шуму та вібрацій на різних ділянках підприємства.
2. Побудувати карту зон з підвищеним шумовим навантаженням.

Практичне заняття 11. Екологічна оцінка паливно-мастильних матеріалів і технічних рідин

Мета: Визначити екологічну безпеку ПММ та рідин, що використовуються на автопідприємстві.

Тема для обговорення: Вплив на ґрунт, воду та атмосферу, способи зниження ризику.

Практичні завдання:

1. Провести аналіз складу ПММ та рідин на наявність небезпечних компонентів.
2. Скласти рекомендації щодо безпечного використання та утилізації.

Практичне заняття 12. Комплексна оцінка екологічної безпеки автотранспортного підприємства

Мета: Навчитися інтегрувати дані про повітря, воду, ґрунт, шум та вібрації.

Тема для обговорення: Системи екологічного менеджменту, сертифікація, планування заходів.

Практичні завдання:

1. Скласти комплексну карту екологічного стану підприємства.
2. Розробити пропозиції щодо зниження екологічного навантаження.

Індивідуальні завдання

Індивідуальне завдання з навчальної дисципліни «Екологічна безпека автотранспортного підприємства» полягає в розробленні індивідуальних і/або групових навчальних проєктів, пов'язаних із забезпечення екологічної безпеки об'єктів автотранспортної галузі.

Критерії оцінювання індивідуального завдання

№	Аспект роботи	Бали (max)
1.	Самостійність, оригінальність, креативність та новизна роботи	3
2.	Структурованість, логіка викладення матеріалу	3
3.	Змістовність узагальнень та висновків	4

Кількість балів за індивідуальне завдання може бути знижена за таких умов:

1. *Порушення термінів виконання завдання.* Зниження на 10–20% у разі несвоєчасного подання роботи без поважних причин.

2. *Невідповідність змісту вимогам завдання.* Нечітке розкриття теми або неповне виконання поставлених завдань, ігнорування методичних вказівок, неправильне структурування роботи – мінус 10–30%.

3. *Недостатній рівень академічної доброчесності.* Використання джерел без належного цитування або посилання – мінус 50–100% балів.

4. *Плагіат.* При виявленні плагіату – завдання не зараховується.

5. *Низький рівень аналітичності та самостійності.* Використання шаблонних фраз без прив'язки до спеціальності або конкретного контексту. Переважання реферативного матеріалу, відсутність критичного аналізу чи власних висновків – мінус 15–25%.

6. *Помилки в оформленні роботи.* Порушення вимог щодо обсягу, шрифту, полів, структури; відсутність списку використаних джерел або неправильне оформлення бібліографії, застаріла і російськомовна література – мінус 5–10%.

Тематика навчальних екологічних проєктів

1. Оцінка впливу автотранспортного підприємства на довкілля

Аналіз джерел викидів забруднюючих речовин від АТП. Оцінка рівня забруднення повітря, ґрунту та води в зоні впливу АТП. Розробка пропозицій щодо зниження негативного впливу шкідливих викидів автомобілів.

2. Впровадження екологічних технологій у роботу автотранспортного підприємства

Використання альтернативних видів палива (біопаливо, водень, електрика). Аналіз ефективності гібридних або електромобілів у автопарку підприємства. Впровадження систем рекуперації енергії на АТП.

3. Управління відходами на автотранспортному підприємстві

Система утилізації та переробки використаних мастил, фільтрів, шин. Розробка програми поводження з небезпечними відходами АТП. Впровадження технологій вторинної переробки на АТП.

4. Оцінка екологічного ризику автотранспортного підприємства

Ідентифікація та оцінка екологічних ризиків, пов'язаних із діяльністю АТП. Розробка заходів для мінімізації ризиків аварійних ситуацій на АТП. Аналіз впливу транспортних аварій на стан довкілля.

5. Оптимізація логістики та зниження екологічного навантаження

Аналіз маршрутів руху автомобільного транспорту та впливу на екологію. Впровадження систем оптимізації витрат автомобільного палива і мастильних матеріалів. Розробка плану зниження шкідливих викидів автотранспортних засобів завдяки ефективному плануванню маршрутів.

6. Зелені стандарти для автотранспортного підприємства

Впровадження стандартів ISO 14001 на АТП. Розробка екологічної політики автотранспортного підприємства. Оцінка відповідності діяльності АТП принципам сталого розвитку.

7. Моніторинг викидів автотранспортних засобів

Дослідження обсягів викидів вуглекислого газу та інших забруднюючих речовин. Порівняння викидів різних типів автотранспортних засобів. Розробка рекомендацій щодо зниження викидів парникових газів, спричинених шкідливим впливом від роботи автотранспортних засобів.

8. Використання інноваційних матеріалів для ремонту та обслуговування автомобільного транспорту

Оцінка впливу традиційних і сучасних матеріалів на довкілля. Дослідження можливості використання екологічно чистих матеріалів у діяльності АТП. Аналіз довговічності екологічно безпечних мастильних матеріалів.

9. Розробка системи екологічного навчання для працівників автотранспортного підприємства

Розробка програми підвищення екологічної свідомості працівників АТП. Вивчення впливу екологічної освіти на діяльність АТП. Проведення тренінгів для водіїв щодо економії палива та зниження шкідливих викидів автомобілів.

10. Енергоефективність автотранспортного підприємства

Аналіз споживання енергоресурсів на АТП. Розробка системи енергозбереження в гаражах, стоянках, майстернях. Впровадження відновлюваних джерел енергії на АТП.

11. Моделювання екологічно безпечного автотранспортного підприємства

Проект створення екологічного автотранспортного підприємства майбутнього. Використання екофрендлі рішень у проєктуванні інфраструктури АТП. Інтеграція сучасних технологій моніторингу та очищення довкілля від шкоди, заподіяної АТП.

12. Аналіз впливу шумового забруднення від автомобільного транспорту

Оцінка рівня шумового забруднення в зоні впливу АТП. Розробка заходів для зниження рівня шуму від автомобільного транспорту. Використання сучасних шумопоглинальних матеріалів і технологій.

Критеріями оцінювання навчальних екологічних проєктів виступають:

1. *Актуальність теми* (відповідність теми сучасним екологічним проблемам; значущість проблеми для місцевої, регіональної чи глобальної екосистеми; внесок проєкту у вирішення існуючих екологічних викликів).

2. *Науковість і обґрунтованість* (використання достовірних джерел інформації; наукова аргументація запропонованих ідей; відповідність роботи принципам екологічної науки).

3. *Практична цінність* (можливість впровадження проєкту у реальне життя; наявність конкретних і досяжних результатів; потенціал для довготривалого впливу на екологічну ситуацію).

4. *Інноваційність* (новизна підходу до вирішення проблеми; використання креативних ідей чи сучасних технологій; оригінальність концепції або методів реалізації).

5. *Методологія виконання* (чіткість планування та розподілу етапів роботи; логічна послідовність дій; використання якісних методів дослідження або аналізу).

6. *Результати та їх презентація* (чіткість і зрозумілість отриманих результатів; глибина аналізу даних; ефективність візуалізації (графіки, діаграми, фото, відео); вміння презентувати матеріал усно та письмово).

7. *Екологічна етика* (відповідальність перед природним середовищем; пропаганда екологічної свідомості; відповідність принципам сталого розвитку).

8. *Залученість і співпраця* (рівень залучення учасників до проєкту; співпраця з громадою, виробничниками, закладами професійної освіти тощо; взаємодія в команді).

9. *Виховний потенціал* (формування екологічної культури та відповідального ставлення до природи; вплив проєкту на формування екологічних цінностей у здобувачів освіти, громади, представників автотранспортної галузі).

10. *Документальне оформлення* (відповідність оформлення екологічного проєкту встановленим вимогам; наявність супровідної документації (опис, звіт, план, висновки тощо); якість оформлення текстових і графічних матеріалів).

Максимальна кількість балів за кожен критерій оцінювання навчального екологічного проєкту складає 3 бали. Загалом за весь проєкт – 30 балів.

7. МЕТОДИ НАВЧАННЯ

Під час вивчення дисципліни передбачено використання різноманітних методів навчання: словесні (лекція, пояснення, розповідь, бесіда, дискусія); наочні (метод ілюстрацій і демонстрацій із використанням цифрових засобів навчання – мультимедійні презентації, відеоінструкції, 3D-моделі та ін.); практичні (ділові ігри, тренінги, моделювання виробничих ситуацій, «круглий стіл», кейс-метод, аналіз конкретних виробничих або педагогічних випадків); методи індивідуальної та групової роботи (індивідуальні консультації, групове консультування, самостійна робота, в т.ч. під керівництвом викладача з використанням елементів дистанційного та змішаного навчання); контролюю-

оцінювальні (тестування, усне та письмове опитування, проєктні роботи, презентації, портфоліо).

8. ПОЛІТИКА ПЕРЕЗАРАХУВАННЯ КРЕДИТІВ ТА ВИЗНАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ У НЕФОРМАЛЬНІЙ / ІНФОРМАЛЬНІЙ ОСВІТІ

У межах академічної мобільності та розвитку індивідуальної освітньої траєкторії допускається перезарахування кредитів ECTS, отриманих в інших закладах вищої освіти (Положення про організацію освітнього процесу в Дрогобицькому державному педагогічному університеті імені Івана Франка).

Перезарахування кредитів можливе у разі, якщо: змістовне наповнення дисципліни, кількість кредитів та рівень результатів навчання відповідають або є співмірними з відповідною дисципліною освітньої програми; дисципліна пройдена в межах внутрішньої або міжнародної академічної мобільності (наприклад, Erasmus+, подвійний диплом, тощо).

Результати навчання, здобуті здобувачами вищої освіти шляхом неформальної та/або інформальної освіти, визнаються в системі формальної освіти Університету в порядку, визначеному законодавством та нормативними документами Університету (Положення про порядок визнання у Дрогобицькому державному педагогічному університеті імені Івана Франка результатів навчання, здобутих шляхом неформальної та/або інформальної освіти). Під час етапів визнання результатів, здобутих у неформальній та/або інформальній освіті, усі їх учасники зобов'язані дотримуватися Кодексу академічної доброчесності.

9. ЗАВДАННЯ ДЛЯ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ

Самостійна робота студента з дисципліни передбачає:

- 1) опрацювання теоретичного матеріалу;
- 2) підготовку до практичних занять;
- 3) підготовку до співбесіди з лектором;
- 4) виконання індивідуальних завдань (екологічний проєкт).

10. ФОРМИ ПОТОЧНОГО ТА ПІДСУМКОВОГО КОНТРОЛЮ

Поточна успішність здобувачів освіти перевіряється шляхом підготовки індивідуальних завдань, контрольної роботи, співбесіди з лектором. Формою підсумкового контролю є залік.

Оцінювання індивідуального завдання (екологічного проєкту) здійснюється за відповідними критеріями (див. вище). Контрольна робота передбачає виконання 20 тестових завдань (закритої форми із запропонованими відповідями), кожне з яких оцінюється 0,5 бала. Співбесіда з лектором проводиться наприкінці семестру за наперед оголошеним розкладом.

Розподіл 100 балів між видами робіт:

Види робіт	Кількість балів
Практичні заняття	50

Індивідуальні завдання	30
Контрольна робота	10
Співбесіда з лектором	10
Всього балів:	100

Семестрова оцінка визначається як сума балів з усіх видів навчальної роботи. Оцінка виставляється за шкалами оцінювання: стобальною, національною і ЄКТС. Залік за талоном №2 і перед комісією проводиться в усній формі з оцінюванням за стобальною шкалою.

11. ІНСТРУМЕНТИ, ОБЛАДНАННЯ ТА ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

З метою ефективної візуалізації навчального матеріалу застосовують стенди, плакати, графічні схеми, електронні презентації, цифрові освітні платформи та засоби. Вивчення навчальної дисципліни «Екологічна безпека автотранспортного підприємства» супроводжується використанням засобів інформаційно-комунікаційних технологій (передовсім Інтернет-ресурсів).

12. РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

Основні:

1. Акопян В.Г. Екологічна культура особистості: підруч. Херсон: Грінь Д.С., 2014. 395 с.
2. Бондар О.І., Барановська В.Є., Єресько О.В. Екологічна освіта для сталого розвитку у запитаннях та відповідях: наук.-метод. посіб. Херсон: Грінь Д. С., 2015. 228 с.
3. Вербицький В.В. Екологія та безпека життєдіяльності людини: посіб. Київ: Либідь, 2019. 260 с.
4. Дубицький С.І. Екологічна безпека автотранспортних підприємств: навч. посіб. Одеса: Вид. Шуст В.М., 2018. 260 с.
5. Екологічна культура фахівця як чинник сталого розвитку: навч. посіб. / В.Т. Андрушко й ін.; за заг. ред. І.П. Магазинщикової. Львів: Афіша, 2012. 415 с.
6. Крисін К.О. Екологічна безпека об'єктів автомобільної галузі: теорія і практика: навч. посіб. Київ: Хрещатик, 2016. 256 с.
7. Основи стійкого розвитку: навч. посіб. / за ред. Л. Г. Мельника. Суми: ВТД «Університетська книга», 2005. 654 с.
8. Теорія і практика екологічної освіти: навч. посіб. / уклад.: М.М. Дяченко-Богун, В.В. Оніпко, В.І. Іщенко. Полтава, 2019. 85 с.
9. Хилько М. І. Екологічна безпека України: навч. посіб. Київ: [б.в.], 2017. 266 с.
10. Франчук П.С. Екологічні проблеми автомобільної галузі. Запоріжжя: Дніпро-3, 2020. 242 с.

Додаткові:

1. Всесвітня Хартія природи від 01.01.1982 р. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/995_453#Text

2. Декларація Конференції Організації Об'єднаних Націй з проблем навколишнього середовища (Стокгольм, 1972). Довідник чинних міжнародних договорів України у сфері охорони довкілля / кол. авт.: А. Андрусевич, Н. Андрусевич, З. Козак. Львів, 2009. 203 с.

3. Про Основні засади (стратегію) державної екологічної політики України на період до 2030 року: Закон України від 28 лютого 2019 р. № 2697-VIII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2697-19#Text> (дата звернення: 23.11.2023).

4. Про охорону навколишнього природного середовища: Закон України від 25 червня 1991 р. № 1264-XII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1264-12#Text>.

5. Про Цілі сталого розвитку України на період до 2030 року: Указ Президента України від 30 вересня 2019 р. № 722/2019. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/722/2019#Text>

Інформаційні ресурси:

1. <http://www.mon.gov.ua> – офіційний сайт Міністерства освіти і науки України.

2. <https://mepr.gov.ua> – офіційний сайт Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України.

3. <http://portal.rada.gov.ua> – офіційний сайт Верховної Ради України.

4. <https://ecoedu.org.ua> – освітній проєкт «Екологічна культура та безпека».

5. <https://wwf.ua> – портал Всесвітнього фонду дикої природи.

6. <https://unesco.org> – ЮНЕСКО: ресурси з екологічної освіти.

7. <https://prometheus.org.ua> – онлайн-курси з екології на платформі Prometheus.

8. <https://www.ed-era.com> – онлайн-курси з екології на платформі EdEra.

9. <https://necu.org.ua> – освітні відео матеріали від Національного екологічного центру України.

ВИТЯГ ІЗ РОБОЧОЇ НАВЧАЛЬНОЇ ПРОГРАМИ
«Екологічна безпека автотранспортного підприємства»

Державний вищий навчальний заклад
«Донбаський державний педагогічний університет»
Факультет професійно-педагогічної освіти
Кафедра теорії і практики технологічної та професійної освіти

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Перший проректор



О. Г. Набока

«28» серпня 2025 р.

РОБОЧА ПРОГРАМА
НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

ЕКОЛОГІЧНА БЕЗПЕКА АВТОТРАНСПОРТНОГО
ПІДПРИЄМСТВА

підготовки здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти

(рівень вищої освіти)

спеціальності A5 Професійна освіта (за спеціалізаціями)

(шифр і назва спеціальності)

за освітньо-професійною програмою

Професійна освіта (Транспорт)

(назва програми)

мова навчання українська

Розробники:

Погорєлов М. Г. – доктор філософії, доцент, доцент кафедри теорії і практики технологічної та професійної освіти, Державний вищий навчальний заклад «Донбаський державний педагогічний університет».

Українець А.В. – здобувач третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти кафедри теорії і практики технологічної та професійної освіти, Державний вищий навчальний заклад «Донбаський державний педагогічний університет».

Рецензенти:

Бондаренко В.І. – доктор педагогічних наук, професор, професор кафедри теорії і практики технологічної та професійної освіти, Державний вищий навчальний заклад «Донбаський державний педагогічний університет»;

Філатов С.В. – кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри технологічної та професійної освіти, Державний вищий навчальний заклад «Криворізький державний педагогічний університет».

Робоча навчальна програма розглянута і схвалена на засіданні кафедри теорії і практики технологічної та професійної освіти

Протокол №1 від «26» серпня 2025 р.

Завідувач кафедри



Володимир БОНДАРЕНКО

Погоджено групою забезпечення спеціальності А5 Професійна освіта
(за спеціалізаціями)

Керівник групи
забезпечення



Володимир СТЕШЕНКО

Затверджено та рекомендовано до впровадження вченою радою
Державного вищого навчального закладу
«Донбаський державний педагогічний університет»
28 серпня 2025 р., протокол № 1

1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Охарактеризуйте навчальної дисципліни	
	денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів – 4	Вибіркова	
Загальна кількість годин – 120	Рік підготовки:	
	3-й	–
	Семестр	
	5-й	–
	Лекції	
Тижневих годин для денної форми навчання	16 год.	–
	Практичні	
	24 год.	–
	Лабораторні	
	Самостійна робота	
	80 год.	–
	Вид контролю: залік	

Мета вивчення дисципліни «Екологічна безпека автотранспортного підприємства» полягає у формуванні професійних компетентностей майбутніх бакалаврів з професійної освіти за спеціалізацією «Транспорт», необхідних, з одного боку, для ефективної організації та безпечної роботи підприємств автомобільного транспорту, а з іншого – для екологічної освіти та виховання учнів закладів професійно-технічної освіти. Дисципліна сприяє набуттю студентами теоретичних основ екології автотранспортного підприємства й знань екологічних нормативів і вимог, формуванню навичок інженерних розрахунків, спрямованих на визначення рівня екологічної небезпеки об'єктів автотранспортного комплексу та прийняття екологічно обґрунтованих технічних і технологічних рішень.

2. Матриця
результатів навчання, методів навчання, методів контролю
з навчальної дисципліни (вибіркової)
«Екологічна безпека автотранспортного підприємства»

Результати навчання з дисципліни	Методи навчання	Методи контролю
<i>Відишукувати, обробляти, аналізувати та оцінювати інформацію, що стосується екологічної безпеки автотранспортних підприємств, користуватися спеціалізованим програмним забезпеченням та сучасними засобами зберігання та обробки інформації;</i> <i>Виконувати розрахунки, спрямовані на визначення рівня екологічної небезпеки об'єктів автотранспортного комплексу та прийняття екологічно обґрунтованих технічних і технологічних рішень;</i> <i>Розв'язувати типові спеціалізовані задачі, пов'язані з вибором матеріалів, виконанням необхідних розрахунків, конструюванням, проектуванням технічних об'єктів автотранспортної галузі;</i> <i>Володіти основами управління персоналом і ресурсами, навичками планування, контролю, звітності на виробництвах автотранспортної галузі</i>	Словесний метод (лекція оглядова, дискусія, співбесіда тощо); практичний метод (лабораторні та практичні заняття); наочний метод (метод ілюстрацій і метод демонстрацій, презентацій); робота з навчально-методичною літературою (конспектування, тезування, анотування, рецензування; відеометод у сполученні з новітніми інформаційними технологіями та комп'ютерними засобами навчання (дистанційні, мультимедійні, веб-орієнтовані тощо).	Презентації результатів виконаних завдань та досліджень, звіти з лабораторних робіт, фронтальне опитування, екзамен.

3. Структура навчальної дисципліни

Назви тем	Кількість годин									
	Денна форма					Заочна форма				
	усьо го	зокрема				усьо го	Зокрема			
		лк	пр	лаб	с.р.		лк	пр	лаб	с.р.
1.Теоретичні основи екології автотранспортного підприємства	30	4	6	—	20	—	—	—	—	—
2. Екологічні нормативи та вимоги.	30	4	6	—	20	—	—	—	—	—
3. Методи екологічної оцінки об'єктів автотранспортного підприємства.	30	4	6	—	20	—	—	—	—	—
4. Забезпечення екологічної безпеки об'єктів автотранспортного підприємства.	30	4	6	—	20	—	—	—	—	—
Усього годин	120	16	24	—	80	—	—	—	—	—

4. Програма навчальної дисципліни

4.1. Теми лекцій

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		денна форма	заочна форма
1.	Автотранспортне підприємство у структурі забруднення довкілля.	2	—
2.	Автомобіль як джерело забруднення довкілля.	2	—
3.	Автотранспортний потік як чинник забруднення атмосфери та підвищення шуму.	2	—
4.	Автомобільна дорога як джерело хімічних і фізичних забруднень довкілля.	2	—
5.	Санітарно-гігієнічні нормативи. Екологічні вимоги до автотранспортних засобів, паливо-мастильних матеріалів і технічних рідин. Комплексні нормативи в галузі охорони довкілля.	2	—
6.	Методи екологічної оцінки автомобіля. Методи екологічної оцінки автотранспортного потоку. Методи екологічної оцінки автомобільної дороги. Методи екологічної оцінки автотранспортного підприємства.	2	—
7.	Автомобіль і забезпечення екологічної безпеки.	2	—

	Автотранспортний потік і забезпечення екологічної безпеки. Автомобільна дорога та забезпечення екологічної безпеки.		
8.	Автотранспортне підприємства та забезпечення екологічної безпеки.	2	—
	Разом	16	—

4.2. Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		денна форма	заочна форма
1.	Структура екологічних нормативів і вимог до об'єктів автотранспортної галузі.	2	—
2.	Чинники екологічної небезпеки автотранспортних засобів і підприємств.	2	—
3.	Дослідження витрат потужності автотранспортних засобів на тертя й аеродинамічний опір.	2	—
4.	Дослідження рівня зовнішнього шуму автотранспортних засобів.	2	—
5.	Дослідження вмісту компонентів у відпрацьованих газах ДВЗ. Розрахунок забруднення повітря автотранспортним засобом залежно від типу і технічного стану двигуна.	2	—
6.	Розрахунок забруднення повітря автотранспортним засобом залежно від типу і технічного стану двигуна	2	
7.	Методика інтегральної оцінки екологічної небезпеки відпрацьованих газів автомобіля, автотранспортного потоку та автомобільної дороги.	2	—
8.	Оцінка екологічного впливу автомобільної дороги	2	—
9.	Вимірювання та облік відходів автотранспортного підприємства.	2	—
10.	Аналіз шумового та вібраційного навантаження автотранспортного підприємства.	2	—
11.	Екологічна оцінка паливно-мастильних матеріалів і технічних рідин	2	
12.	Комплексна оцінка екологічної безпеки автотранспортного підприємства	2	—
	Разом	24	—

4.3. Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		денна форма	заочна форма
1.	Оцінка впливу автотранспортного підприємства на довкілля.	6	—
2.	Впровадження екологічних технологій у роботу автотранспортного підприємства.	6	—
3.	Управління відходами на автотранспортному підприємстві.	6	—
4.	Оцінка екологічного ризику автотранспортного підприємства.	6	—
5.	Оптимізація логістики та зниження екологічного навантаження.	6	—
6.	Зелені стандарти для автотранспортного підприємства.	6	—
7.	Моніторинг викидів автотранспортних засобів.	6	—
8.	Використання інноваційних матеріалів для ремонту та обслуговування автомобільного транспорту.	6	—
9.	Розробка системи екологічного навчання для працівників автотранспортного підприємства.	8	—
10.	Енергоефективність автотранспортного підприємства.	8	—
11.	Моделювання екологічно безпечного автотранспортного підприємства.	8	—
12.	Аналіз впливу шумового забруднення від автомобільного транспорту.	8	—
Разом		80	—

5. Критерії оцінювання результатів навчання

Результати навчання здобувачів вищої освіти з навчальної дисципліни визначаються у балах, що виставляються згідно з критеріями оцінювання, затвердженими в ДДПУ, а саме за 100-бальною шкалою та національною п'ятибальною шкалою для екзаменів «відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно», «неприйнятно»).

Навчальна дисципліна оцінюється максимальною оцінкою у 100 балів.

Шкала оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти

За накопичувальною 100 – бальною шкалою	За національною шкалою	
	для екзаменів, звітів з практики, курсових робіт	для заліків
90 – 100 балів	відмінно	зараховано
89 – 75 балів	добре	
60 – 74 балів	задовільно	
26 – 59 балів	незадовільно	незараховано
0 – 25 балів	неприйнятно	

Критерії оцінювання екзамену:

– оцінки **«зараховано» (90-100 балів)** заслуговує здобувач вищої освіти, який продемонстрував всебічні, систематичні й глибокі знання навчально-програмного матеріалу, уміння без похибок виконувати завдання, передбачені програмою, опанував основну й додаткову літературу, рекомендовану навчальною програмою, засвоїв значущі для майбутньої кваліфікації підвалини основних дисциплін, виявив творчі здібності в усвідомленні, засвоєнні й застосуванні навчально-програмного матеріалу;

– оцінки **«зараховано» (75-89 балів)** заслуговує здобувач вищої освіти, який продемонстрував ретельне знання навчально-програмного матеріалу, успішно виконав передбачені програмою завдання, засвоїв основну літературу, рекомендовану навчальною програмою, показав систему засвоєних знань з дисципліни та здатність до їх самостійного поповнення й оновлення під час подальшої навчальної роботи й професійної діяльності;

– оцінки **«зараховано» (60-74 бали)** заслуговує здобувач вищої освіти, який продемонстрував знання основного навчально-програмного матеріалу в обсязі, потрібному для подальшого навчання та майбутньої роботи за спеціальністю, впорався з виконанням завдань, передбачених програмою, але припустився помилок у відповіді на екзамені та під час виконання екзаменаційних завдань, хоча має необхідні знання для їх усунення під керівництвом викладача;

– оцінка **«незараховано» (26-59 балів)** виставляється здобувачу вищої освіти, який має прогалини в знаннях основного навчально-програмного матеріалу, припустився принципових помилок у виконанні передбачених

програмою завдань, і не може продовжувати навчання без виконання додаткових завдань з відповідної дисципліни;

– оцінка **«незараховано» (0-25 балів)** виставляється здобувачу вищої освіти, який не надав для перевірки потрібну кількість правильно виконаних завдань, пропустив без поважних причин значну кількість занять (більше ніж 50%), і не може продовжувати навчання без проходження повторного курсу навчання.

Оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти за лекції здійснюється за такими критеріями: присутність здобувача на лекції, складання її конспекту та активна участь у перебігу лекції.

Оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти, отриманих під час практичного заняття здійснюється за такими критеріями:

– під час опитувань – за повну й ґрунтовну відповідь на сформульоване запитання з теми заняття;

– під час тестування – за правильні відповіді на запитання тесту з теми заняття;

– у процесі виконання ситуаційних вправ і завдань – за запропонований правильний алгоритм (послідовність) виконання завдання; за знання теоретичних основ проблеми, порушеної в завданні; за володіння формулами й математичними методами, необхідними для виконання завдання; за отриманий правильний результат.

Оцінювання рефератів, доповідей, есе, презентацій тощо за визначеними темами здійснюється відповідно до таких критеріїв:

– за повноту та використання сучасних концепцій і джерел інформації (крім лекційного конспекту, має бути ще не менше трьох джерел інформації);

– за оформлення роботи згідно з вимогами і наявність посилань на використану літературу та джерела;

– за наявність змістовних висновків;

– за глибокі знання навчального матеріалу, що містяться в основних і додаткових рекомендованих літературних джерелах.

У разі виявлення невідповідності результатів навчання окремим критеріям із тієї чи тієї форми контролю знань кількість балів, яка виставляється здобувачу, може бути знижена: за неповну відповідь; за кожну неправильну відповідь; за невчасне виконання завдання; за недостовірність поданої інформації; за недостатнє розкриття теми; за відсутність посилань на літературні джерела.

Результати поточних контролів рівня знань здобувачів вищої освіти денної та заочної форм навчання (у вигляді певної кількості отриманих балів) обов'язково доводяться викладачем наприкінці кожного заняття до їхнього відома, виставляються в Журнал обліку роботи академічної групи та є підставою для одержання допуску до підсумкового контролю.

6. Засоби діагностики результатів навчання

Діагностика результатів навчання включає диференційований та об'єктивний облік результатів освітньої діяльності здобувачів і включає наступні блоки:

- контроль засвоєння теоретичних знань (усне опитування, обговорення проблемних питань, розв'язання практико-орієнтовних завдань, виконання аудиторних та позааудиторних робіт тощо на лабораторних заняттях);
- контроль самостійної роботи здобувачів (опрацювання тем самостійної роботи);
- підсумковий контроль: залік.

7. Рекомендована література

Основна:

1. Акоп'ян В.Г. Екологічна культура особистості: підруч. Херсон: Грін' Д.С., 2014. 395 с.
2. Бондар О.І., Барановська В.Є., Єресько О.В. Екологічна освіта для сталого розвитку у запитаннях та відповідях: наук.-метод. посіб. Херсон: Грін' Д. С., 2015. 228 с.
3. Вербицький В.В. Екологія та безпека життєдіяльності людини: посіб. Київ: Либідь, 2019. 260 с.
4. Дубицький С.І. Екологічна безпека автотранспортних підприємств: навч. посіб. Одеса: Вид. Шуст В.М., 2018. 260 с.
5. Екологічна культура фахівця як чинник сталого розвитку: навч. посіб. / В.Т. Андрушко й ін.; за заг. ред. І.П. Магазинщику. Львів: Афіша, 2012. 415 с.
6. Крисін К.О. Екологічна безпека об'єктів автомобільної галузі: теорія і практика: навч. посіб. Київ: Хрещатик, 2016. 256 с.
7. Основи стійкого розвитку: навч. посіб. / за ред. Л. Г. Мельника. Суми: ВТД «Університетська книга», 2005. 654 с.
8. Теорія і практика екологічної освіти: навч. посіб. / уклад.: М.М. Дяченко-Богун, В.В. Оніпко, В.І. Іщенко. Полтава, 2019. 85 с.
9. Хилько М. І. Екологічна безпека України: навч. посіб. Київ: [б.в.], 2017. 266 с.
10. Франчук П.С. Екологічні проблеми автомобільної галузі. Запоріжжя: Дніпро-3, 2020. 242 с.

Додаткова:

1. Всесвітня Хартія природи від 01.01.1982 р. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/995_453#Text
2. Декларація Конференції Організації Об'єднаних Націй з проблем навколишнього середовища (Стокгольм, 1972). Довідник чинних міжнародних договорів України у сфері охорони довкілля / кол. авт.: А. Андрусевич, Н. Андрусевич, З. Козак. Львів, 2009. 203 с.
3. Про Основні засади (стратегію) державної екологічної політики України на період до 2030 року: Закон України від 28 лютого 2019 р. № 2697-VIII. URL:

<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2697-19#Text> (дата звернення: 23.11.2023).

4. Про охорону навколишнього природного середовища: Закон України від 25 червня 1991 р. № 1264-XII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1264-12#Text>.

5. Про Цілі сталого розвитку України на період до 2030 року: Указ Президента України від 30 вересня 2019 р. № 722/2019. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/722/2019#Text>

Інформаційні ресурси

1. <http://www.mon.gov.ua> – офіційний сайт Міністерства освіти і науки України.

2. <https://mepr.gov.ua> – офіційний сайт Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України.

3. <http://portal.rada.gov.ua> – офіційний сайт Верховної Ради України.

4. <https://ecoedu.org.ua> – освітній проєкт «Екологічна культура та безпека».

5. <https://wwf.ua> – портал Всесвітнього фонду дикої природи.

6. <https://unesco.org> – ЮНЕСКО: ресурси з екологічної освіти.

7. <https://prometheus.org.ua> – онлайн-курси з екології на платформі Prometheus.

8. <https://www.ed-era.com> – онлайн-курси з екології на платформі EdEra.

9. <https://nescu.org.ua> – освітні відео матеріали від Національного екологічного центру України.

ТЕМАТИКА РЕФЕРАТІВ ІЗ ЕКОЛОГІЧНИХ ПРОБЛЕМ АВТОМОБІЛЬНОЇ ГАЛУЗІ

1. Екологічні аспекти взаємодії автомобіля із довкіллям.
2. Автомобільний транспорт і його роль у сучасному суспільстві.
3. Взаємозв'язок і взаємозалежність людини, природи й автомобіля.
4. Вплив автомобілів на дотримання екологічної гармонії та рівноваги.
5. Стратегії, спрямовані на збереження довкілля від впливу автомобільного транспорту.
6. Економічні аспекти та взаємовідносини між людьми, природою й автомобілями.
7. Вплив автомобілів на стан довкілля та здоров'я людини.
8. Основні причини екологічних проблем, пов'язаних із автомобільним транспортом.
9. Автомобіліст як особистість, здатна відчувати емоційний зв'язок із природою.
10. Автомобіліст як носій екологічних переконань та цінностей.
11. Екологічна етика та соціальна відповідальність автомобілістів.
12. Екологічні принципи і практики у професійній діяльності автомобілістів.
13. Аналіз екологічних проблем і впливу автотранспортного підприємства на природу.
14. Зasadничі принципи екології автотранспортного підприємства: стійкість, рівновага, безпека.
15. Автотранспорт і його вплив на екологію мегаполісу.
16. Автомобільні вихлопні гази як важливий фактор забруднення повітря.
17. Вплив автомобільного транспорту на зміну клімату і парниковий ефект.
18. Автомобільний потік як чинник шумового забруднення довкілля.

19. Основні еколого-економічні наслідки забруднення атмосфери викидами шкідливих речовин (оксид азоту, вуглець, вуглеводні, діоксид сірки тощо).

20. Автомобіль як споживач природних ресурсів та енергії.

21. Життєвий цикл об'єктів автотранспортної галузі.

22. Утилізація автомобілів і проблема реалізації відходів автотранспортного підприємства.

23. Важливість використання вторинної переробки автомобільних відходів заради зменшення експлуатації природних ресурсів.

24. Відновлювальні джерела енергії для автомобільного транспорту.

25. Шляхи зменшення споживання конвенційних джерел енергії.

26. Альтернативні види автомобільного транспорту та їх вплив на довкілля.

27. Заходи зі зниження впливу автомобільного транспорту на довкілля.

28. Технології зменшення споживання автомобільного палива та викидів шкідливих речовин.

29. Системи очищення вихлопних газів і методи зниження викидів шкідливих речовин.

30. Використання екологічно чистих палив й альтернативних джерел енергії для автомобілів.

31. Вплив мастил і автомобільних рідин на довкілля: зберігання, утилізації та переробка.

32. Утилізація та вторинне використання матеріалів автомобілів для зменшення екологічного навантаження.

33. Методи рециклінгу та вторинного використання запчастин автомобілів.

34. Технологія виробництва автомобільних шин шляхом повторного використання відходів.

35. Основні вимоги до утилізації відходів автотранспортного підприємства.

36. Екологічна оцінка ефективності роздільного збору та сортування відходів автотранспортного підприємства.

37. Методи діагностики та виявлення впливу автомобільних систем на довкілля.

38. Аналіз сучасних датчиків і пристроїв для вимірювання викидів та кількості спожитого автомобільного палива.

39. Принципи роботи систем каталізаторів автомобіля і датчиків викидів шкідливих речовин.

40. Чинники зниження впливу ремонту автомобілів на довкілля.

41. Екологічний дизайн автомобілів.

42. Організація контролю за станом довкілля на автотранспортних підприємствах.

43. Нормативно-правові документи автотранспортного підприємства з охорони довкілля.

44. Організація системи контролю екологічної, технічної безпеки та санітарного стану автотранспортних підприємств.

45. Основні напрями екологічного виховання майбутніх автомобілістів.

46. Екологічна просвітницька та громадська діяльність автомобілістів.

47. Шляхи формування екологічної культури майбутніх автомобілістів.

48. Екологічна зорієнтованість професійної діяльності майбутніх працівників автотранспортних підприємств.

49. Форми і методи навчання основ екології майбутніх працівників автотранспортних підприємств.

50. Способи організації співпраці з громадськістю та залучення майбутніх автомобілістів до екологічних проєктів.

AHKETA 1

Самоаналіз власної екологічної освіченості
(зробіть позначку за 10-бальною шкалою)

[illegible]

АНКЕТА 2
для абітурієнтів і студентів спеціальності
015.38 Професійна освіта (Транспорт)

1. Стать (підкреслити) – чол. жін.

2. Вік – _____

3. Що привабило Вас у цій спеціальності?

301 Попит на таких фахівців в системі професійної (професійно-технічної) освіти

302 Попит на таких фахівців у виробництві – на автотранспортному підприємстві

303 Можливість вирішення екологічних проблем безпеки.

304 Нічого, просто необхідно було хоча б кудись вступити, щоб отримати диплом про вищу освіту.

305 Інше (написати) _____

4. Чи знаєте Ви про те, де після закінчення закладу вищої освіти зможете застосувати свої знання й уміння? (потрібне підкреслити).

401 Так.

402 Ні.

403 Мені байдуже.

5. При виборі цієї спеціальності на Вас вплинули (потрібне підкреслити).

501 Батьки.

502 Знайомі.

503 Ніхто не впливав.

504 Проблеми екологічної безпеки світу, країни, регіону.

6. Чи вважаєте, що після закінчення закладу вищої освіти Ваші знання й уміння будуть актуальними і затребуваними на ринку праці? (потрібне підкреслити).

601 Так.

602 Ні.

603 Не знаю.

АНКЕТА 3

Головні екологічні проблеми регіону

1. Стать (підкреслити) – чол. жін.

2. Вік – _____

3. Курс – _____

4. Яка найголовніша екологічна проблема в регіоні? (потрібне підкреслити).

401 Забруднення повітря (викиди промисловості, автомобільного транспорту, спалювання пального тощо).

402 Забруднення води (викиди стічних вод, хімікатів і відходів в ріки та водойми тощо).

403 Забруднення ґрунтів (недостатній рівень утилізації побутових і промислових відходів, накопичення сміття на полігонах тощо).

404 Міський шум (шумове забруднення, спричинене транспортом, промисловістю, будівництвом, індустрією розваг)

405 Вирубка лісів (знищення лісових масивів для потреб промисловості, сільського господарства і будівництва, втрата біорізноманіття, порушення природних екосистем).

406 Зміна клімату (підвищення температури, екстремальні погодні явища та інші наслідки глобального потепління).

407 Інша причина (вказати яка) _____

5. Причина неблагополучного екологічного стану в регіоні? (потрібне підкреслити)

501 Нездатність державних структур подолати суперечності між екологією та економікою.

502 Споживацьке (прагматичне) ставлення до природних ресурсів.

503 Низький рівень екологічного виховання та екологічної освіченості.

504 Екологічний нігілізм і невігластво керівників підприємств.

505 Використання «брудних» технологій виробництва.

506 Відсутність достатньої кількості зелених насаджень.

507 Недостатня актуалізація екологічних проблем у регіональних ЗМІ.

508 Інша причина (вказати яка) _____

6. Назвіть три першочергові заходи щодо розв'язання екологічних проблем в регіоні? (потрібне підкреслити).

601 Встановити фільтри з очищення питної води, повітря.

602 Удосконалити роботу очисних споруд і проводити контроль за скиданням відходів у водойми.

603 Впроваджувати на виробництвах і побуті маловідходні та енергозберігаючі технології, «зелені» ініціативи.

604 Контролювати дотримання екологічної безпеки на підприємствах транспорту, промисловості та сільського господарства.

605 Систематично проводити екологічні моніторинги для виявлення забруднення повітря, води та ґрунтів.

606 Запровадження програми роздільного збору сміття, створити мережу компостних майданчиків і міні-станцій для сортування і переробки побутових відходів.

607 Здійснювати відновлення деградованих екосистем.

608 Проводити промоції екологічного транспорту (заохочення використання громадських видів транспорту, розвиток інфраструктури для велосипедистів і пішоходів).

609 Здійснювати співпрацю з місцевими громадами (залучати мешканців до процесу ухвалення екологічних ініціатив, створювати екологічні ради або групи за інтересами до окремих екологічних проблем регіону).

610 Просити допомогу в міжнародних екологічних організацій.

611 Проводити інформаційні кампанії щодо екологічних проблем і сталого розвитку.

612 Організовувати екологічні заходи і волонтерські акції.

613 Реалізовувати програми неперервної екологічної освіти.

614 Кожному жителю посадити хоча б одне дерево.

615 Інше рішення (вказати яке) _____

АНКЕТА 4

Визначення рівня екологічної свідомості

1. Стать (підкреслити) – чол. жін.
2. Вік – _____
3. Курс – _____
4. Чи вивчали Ви екологію (підкреслити)
 - 101 Як окрему навчальну дисципліну.
 - 102 У шкільному курсі біології, географії, хімії, трудового навчання.
 - 103 Не вивчав(ла).
5. Який, на Вашу думку, стан довкілля в місті (регіоні) – потрібне підкреслити.
 - 501 Задовільний.
 - 502 Задовільний, але спостерігається тенденція до погіршення.
 - 503 Незадовільний.
6. Чи вважаєте Ви себе причетним до розв'язання екологічних проблем регіону (потрібне підкреслити)?
 - 601 Так.
 - 602 Ні.
7. Чи можете Ви впливати на розв'язання екологічних проблем на різних рівнях (потрібне підкреслити)?
 - 701 У найближньому оточенні.
 - 702 На підприємстві, установі, організації.
 - 703 У місті, регіоні, країні.
8. Розставте пріоритети в проблемах, вказавши місце, яке вони займають у Вашому житті.
 - 801 Економічні проблеми _____ місце.
 - 802 Політичні проблеми _____ місце.
 - 803 Екологічні проблеми _____ місце.
 - 804 Сімейні проблеми _____ місце.
9. Назвіть основні причини забруднення людиною довкілля?

10. Чому Ви не берете участі в екологічній діяльності?

11. Чи достатньо Вам екологічних знань й умінь, щоб здійснювати активну екологічну діяльність за фахом (потрібне підкреслити).

1101 Так.

1102 Ні.

1103 Необхідні якісно нові знання.

12. Якби випала нагода вплинути на розв'язання екологічних проблем, Ви б надали перевагу (потрібне підкреслити).

1201 Діяти самостійно.

1202 Організувати інших на екологічний захід

1203 Задонатити на рахунок екологічних активістів.

1204 Додатково оплачувати екологічний збір (у вигляді окремих внесків, податку тощо).

1205 Інше _____

13. Чи пов'язуєте Ви власні проблеми зі здоров'ям (якщо вони є) зі станом довкілля (потрібне підкреслити):

1301 Так.

1302 Ні.

КРИТЕРІАЛЬНА ТАБЛИЦЯ ВІДПОВІДЕЙ, ЯКА ДАЄ ЗМОГУ ОЦІНИТИ РІВЕНЬ ЕКОЛОГІЧНОЇ СВІДОМОСТІ РЕСПОНДЕНТА

[illegible]

г) задонатити на рахунок екологічних активістів;								5	
д) додатково оплатити екологічний збір.								3	
Чи пов'язуєте Ви власні проблеми зі здоров'ям (якщо вони є) зі станом довкілля:									
а) так;									10
б) ні.									0

АНКЕТА 5

Визначення мотиваційно-аксіологічного рівня респондента

1. Що дав Вам спецкурс за вибором «Екологічна безпека автотранспортного підприємства» для розуміння екологічних проблем? _____

2. Що спонукає Вас займатися особистісним розвитком? (вибрати два – три визначення).

201 Прагнення розвинути професійні здібності.

202 Прагнення розвинути організаторські здібності.

203 Прагнення розвинути емоційно-чуттєву сферу.

204 Прагнення розвинути здатність до творчості.

205 Прагнення розвинути індивідуальну якість (інтелігентність, цивілізованість тощо).

206 Прагнення розвинути готовність до розв'язання проблем сталого екологічного розвитку.

3. Що спонукає Вас займатися особистісним еколого-професійним розвитком? (вибрати два – три визначення).

301 Прагнення розвинути професійні здібності.

302 Прагнення розвинути організаторські здібності.

303 Прагнення розвинути емоційно-чуттєву сферу.

304 Прагнення розвинути здатність до творчості.

305 Прагнення розвинути індивідуальну якість (інтелігентність, цивілізованість тощо).

306 Прагнення розвинути готовність до розв'язання проблем сталого екологічного розвитку.

4. Високий рівень екологічної культури необхідний для розвитку ...

401 Професійних здібностей.

402 Організаторських здібностей.

- 403 Емоційно-чуттєвої сфери.
 - 404 Здатності до творчості.
 - 405 Індивідуальних якостей (інтелігентності, цивілізованості).
 - 406 Готовності до розв'язання проблем сталого екологічного розвитку.
5. Визначте мотиви, через які, на Ваш погляд, для формування екологічної культури? (вибрати два – три визначення)
- 501 Прагнення розвинути професійні здібності.
 - 502 Прагнення розвинути організаторські здібності.
 - 503 Прагнення розвинути емоційно-чуттєву сферу.
 - 504 Прагнення розвинути здатність до творчості.
 - 505 Прагнення розвинути індивідуальну якість (інтелігентність, цивілізованість).
 - 506 Прагнення розвинути готовність до розв'язання проблем сталого екологічного розвитку.
6. Якою є роль екологічних знань й умінь у Вашій майбутній професії?
- 601 Підвищення загальнокультурного рівня.
 - 602 Вимоги сьогодення.
 - 603 Необхідний складник професійних компетенцій.
 - 604 Інше.
7. Чим Вам більше подобається займатися в екологічному векторі професійної підготовки?
- 701 Вивчати теоретичні основи екології (філософські, соціальні, психологічні, педагогічні тощо).
 - 702 Брати участь в екологічних активностях (акціях, проєктах тощо).
 - 703 Вивчати екологічні проблеми з фаху та брати активну участь в професійно-екологічній діяльності.
 - 704 Не підходить жодна з пропозицій.
8. Що спонукатиме Вас займатися проблемами екології?
- 801 Економічна зацікавленість.
 - 802 Загроза екологічної катастрофи.
 - 803 Наявність екологічної організації.
 - 804 Високий рівень екологічної свідомості.
 - 805 Прагнення зберегти чисте довкілля.
 - 806 Інше.

ПРИКЛАДИ ТЕСТОВИХ ЗАВДАНЬ

Тест із визначення рівня загальних екологічних знань

№ з/п	Завдання	Варіанти відповідей
Завдання 1 рівня складності		
1.	Екологія – це наука, що вивчає:	А – вплив забруднень на довкілля; Б – вплив забруднень на здоров'я людини; В – вплив діяльності людини на довкілля; Г – взаємовідносини організмів із навколишнім середовищем існування (у т.ч. різноманіття взаємозв'язків між організмами та спільнотами).
2.	Термін «екологія» запропонував:	А – Архімед; Б – Чарльз Дарвін; В – Ернст Геккель; Г – Володимир Вернадський.
3.	Стадія розвитку біосфери, коли розумна людська діяльність стає визначальним чинником розвитку на планеті Земля, називається ...	А – техносферою; Б – ноосферою; В – антропосферою; Г – соціосферою.
4.	Складна природна система, утворена видами, що живуть спільно та пов'язані один із одним, називається ...	А – екосистемою; Б – біоценозом; В – біотопом; Г – біосферою.
5.	Оболонка Землі, населена живими організмами, називається ...	А – біосферою; Б – біогеоценозом; В – тропосферою; Г – екосферою.
6.	Життєвий природний простір, який займає спільнота, називається ...	А – екосистемою; Б – біотопом; В – біоценозом; Г – ареалом.
7.	Спільнота живих організмів і середовища їхнього існування, що становить єдине ціле на основі стійкої взаємодії між елементами живої та неживої природи, називається ...	А – популяцією; Б – біосферою; В – екосистемою; Г – біоценозом.
8.	Популяція, яка займає у складі біоценозу певне положення, називається ...	А – життєвою формою; Б – екотипом; В – екологічною нішею; Г – ареалом.
9.	Зовнішня схожість, що виникає у представників різних неспоріднених видів у результаті подібного способу життя, називається ...	А – конвергенцією; Б – життєвою формою; В – паралельною еволюцією; Г – морфологічною адаптацією.
10.	Співвідношення між енергією, отриманою організмом ззовні, та	А – енергетичним бюджетом; Б – енергетичною вартістю;

	її витратою на побудову тіла і процеси життєдіяльності називається ...	В – енергетичним ресурсом; Г – тепловим балансом.
11.	Толерантність – це здатність організмів ...	А – витримувати зміни умов життя; Б – пристосовуватися до нових умов; Д – утворювати локальні форми; Г – пристосовуватися до суворо визначених умов.
12.	Основну масу живої речовини біосфери становлять ...	А – тварини; Б – рослини; В – бактерії; Г – планктон
13.	Екологічні чинники, які найбільше впливають на чисельність сучасних плазунів, називаються ...	А – абіотичними; Б – антропогенними; В – біотичними; Г – абіотичними та біотичними.
14.	Рослина в біоценозі функціонує як ...	А – продуцент; Б – консумент II порядку; В – консумент I порядку; Г – редуцент.
15.	Вилучення травоядних тварин з екосистеми природного пасовища спричинить ...	А – підвищення інтенсивності конкуренції та збільшення різноманітності видів рослин; Б – зниження інтенсивності конкуренції та зменшення різноманітності видів рослин; В – зниження інтенсивності конкуренції та збільшення різноманітності видів рослин; Г – підвищення інтенсивності конкуренції та зменшення різноманітності видів рослин.
Завдання 2 рівня складності		
16.	Родючість ґрунту визначається кількістю ...	А – мінеральних речовин; Б – живих організмів; В – гумусу; Г – води.
17.	Озоновий шар у верхніх шарах атмосфери ...	А – затримує теплове випромінювання Землі; Б – є захисним екраном від ультрафіолетового випромінювання; В – утворився внаслідок промислового забруднення; Г – сприяє руйнуванню забруднювачів.
18.	«Парниковий ефект», пов'язаний з накопиченням в атмосфері вуглекислого газу, сажі й інших твердих частинок, ...	А – викликає підвищення середньої температури та сприяє поліпшенню клімату на планеті; Б – спричиняє зменшення прозорості атмосфери, що призведе, зрештою, до похолодання; В – викликає підвищення середньої температури, що призведе до несприятливих змін у біосфері; Г – не призведе до помітних змін у біосфері.

19.	Випадання кислотних дощів пов'язане зі ...	А – зміною сонячної радіації; Б – підвищенням вмісту вуглекислого газу в атмосфері; В – збільшенням кількості озону в атмосфері; Г – збільшенням викидів в атмосферу діоксиду сірки та оксидів азоту.
20.	З екологічного погляду розв'язання проблем енергетики пов'язане з ...	А – будівництвом гідроелектростанцій на гірських річках; Б – будівництвом сучасних теплоелектростанцій, що працюють на газі; В – розробленням нових безпечних реакторів для атомних електростанцій; Г – використанням нетрадиційних відновлюваних джерел енергії.
21.	Найбільшу кількість гумусу містять ... ґрунти	А – чорноземні; Б – суглинки; В – підзолисті; Г – сірі лісові.
22.	Транспірація – це ...	А – випаровування води з поверхні океанів; Б – біологічне випаровування води рослинами; В – утворення органічних речовин; Г – колообіг біогенних елементів.
23.	Основна частина азоту надходить у ґрунт унаслідок ...	А – діяльності азотфіксуючих бактерій і синьо-зелених водоростей; Б – діяльності бобових культур; В – дії електричних розрядів під час грози; Г – розчинення азоту атмосфери в дощовій воді.
24.	Природне забруднення біосфери відбувається внаслідок ...	А – лісових пожеж; Б – відмирання значної кількості біомаси в екосистемі; В – збільшення шкідливих викидів автотранспорту; Г – обробки рослин пестицидами.
25.	Природні передумови розвитку людства визначає ...	А – народонаселення; Б – стан біосфери; В – ресурсні можливості матеріального виробництва; Г – усі перелічені вище чинники.
26.	Якщо в популяції смертність переважає над народжуваністю, то чисельність популяції ...	А – різко зростає; Б – різко скорочується; В – повільно зростає; Г – залишається незмінною.
27.	Що у вашому розумінні є фатальною межею, яку людство не повинно переступити?	А – забруднення атмосфери вуглекислим газом; Б – вичерпання паливних ресурсів; В – знищення окремих видів рослин і тварин; Г – стійкість біосферних явищ, що забезпечують необхідні умови життя на Землі.
28.	Зниження родючості ґрунтів у разі зростання чисельності населення загрожує ...	А – кризою водних ресурсів; Б – продовольчою кризою; В – енергетичною кризою;

		Г – демографічною кризою.
29.	Детрит – це ...	А – гірська порода; Б – дрібні частини відмерлих організмів рослин і тварин; В – донний мул; Г – перегній.
30.	Екологи виступають проти застосування пестицидів у сільському господарстві, бо ці хімікати ...	А – є дорогими; Б – руйнують структуру ґрунту; В – одночасно вбивають корисних і шкідливих для сільського господарства членів агроценозу; Г – знижують продуктивність агроценозу.
Завдання 3 рівня складності (задача)		
31.	Розбитий ртутний термометр викинули у ставок. У термометрі містилося близько 20 г ртуті. У воді розчинилося 5% ртуті у вигляді утворених солей. Знайдіть концентрацію ртуті (К), якщо розміри ставка (довжина, ширина, глибина): 20х20х1 м ³ . Порівняйте отриману концентрацію ртуті з гранично допустимою (ГДК ртуті – 0,01 г/м ³).	А – концентрація ртуті є гранично допустимою; Б – концентрація ртуті не є гранично допустимою.

Тест із визначення рівня екологічних знань з фаху
(відкритого типу)

№ з/п	Завдання
	Назвіть:
1.	Основні види забруднення довкілля від діяльності об'єктів автотранспортної галузі.
2	Частку автотранспортної галузі у структурі збитків від забруднення довкілля.
3	Забруднювальні речовини, що викидаються з відпрацьованими газами автомобільних двигунів, за механізмом їх утворення.
4	Чинники, що визначають кількість викидів забруднювальних речовин із відпрацьованими газами автомобільних двигунів.
5	Чинники збільшення рівня шуму автотранспортного потоку.
6	Визначальні чинники при кількісній оцінці викидів забруднювальних речовин від автотранспортного потоку.
7	Причини утворення та склад дисперсних часток від автотранспортного потоку.
8	Види та джерела впливу автомобільної дороги на довкілля.
9	Нормативи якості довкілля.
10	Основні принципи гігієнічного нормування атмосферних забруднень.
11	Гранично допустимі концентрації хімічних речовин в атмосферному повітрі.
12	Гранично допустимі концентрації хімічних речовин у воді.
13	Ознаки шкідливості, що використовуються при нормуванні якості ґрунтів.
14	Екологічні тенденції розвитку в галузі підвищення якості моторних палив.
15	Екологічні характеристики моторних палив.
16	Відмінності в призначенні розрахункових та інструментальних методів екологічної оцінки об'єктів автотранспортної галузі.
17	Умови, за яких випробування нових ДВЗ на токсичність проводиться на бігових барабанах.
18	Одиниці вимірювання параметрів, які визначає чотириканальний газоаналізатор.
19	Одиниці вимірювання параметрів, які визначає димомір.
20	Одиниці вимірювання параметрів, які визначає шумомір.
21	Методи, які використовуються для екологічних досліджень автотранспортних потоків і автомобільних доріг.
22	Методи, які використовуються для екологічних досліджень автотранспортних підприємств.
23	Основні конструктивні та експлуатаційні чинники, що впливають на склад відпрацьованих газів ДВЗ.
24	Пристрої, що входять до системи нейтралізації й очищення відпрацьованих газів.
25	Пасивні й активні способи зниження шуму ДВЗ.
26	Заходи щодо забезпечення екологічної безпеки автотранспортних потоків.
27	Основні напрями робіт зі зниження забруднень повітряного басейну.
28	Способи очищення газопилових викидів, що належать до групи фізико-механічних методів.
29	Способи очищення газопилових викидів, що належать до групи фізико-хімічних методів.
30	Умови приймання відходів на полігони для захоронення.

	Схарактеризуйте:
1	Автотранспортний засіб як джерело фізичних забруднень довкілля.
2	Автотранспортне підприємство як джерело забруднення довкілля
3	Чинники, що визначають кількість викидів забруднювальних речовин із відпрацьованими газами автомобільних двигунів.
4	Проблему транспортного шуму.
5	Структуру екологічних нормативів і вимог згідно з Законом України «Про основні засади (стратегію) державної екологічної політики України на період до 2030 року».
6	Групи показників якості водного середовища.
7	шумові характеристики джерел зовнішнього шуму для автотранспортних потоків на вулично-дорожній мережі
8	Нормативи, що визначають допустимий вплив автотранспортних підприємств на атмосферу.
9	Нормативи, що визначають допустимий вплив автотранспортних підприємств на гідросферу.
10	Нормативи, що визначають допустимий вплив автотранспортних підприємств на літосферу.
11	Структуру вимог у сфері забезпечення екологічної безпеки автотранспортного підприємства.
12	Європейські екологічні стандарти за видом вимог до екологічних характеристик автотранспортного підприємства.
13	Процедуру проведення випробувань нових автотранспортних засобів за рівнем зовнішнього (внутрішнього) шуму.
14	Режими та умови перевірки технічного стану автотранспортного засобу за складом відпрацьованих газів.
15	Призначення та принцип дії чотириканального газоаналізатора.
16	Призначення та принцип дії димоміра.
17	Режими й умови перевірки технічного стану автотранспортного засобу за рівнем зовнішнього шуму.
18	Призначення та принцип дії шумоміра.
19	Сутність інтегральної (комплексної) екологічної оцінки об'єктів автотранспортного комплексу.
20	Системи ДВЗ, що забезпечують екологічну безпеку автотранспортного засобу.
21	Принцип роботи системи вентиляції картера ДВЗ.
22	Принцип роботи системи рециркуляції відпрацьованих газів ДВЗ.
23	Принцип роботи системи уловлювання парів бензину.
24	Принцип роботи трикомпонентного нейтралізатора.
25	Принцип роботи трикомпонентного сажового фільтра.
26	Принцип роботи системи вибіркової (селективної) каталітичної нейтралізації.
27	Основні заходи, що реалізуються на сучасних урбанізованих територіях для автотранспортних потоків і мають екологічний ефект.
28	Основні заходи, що належать до забезпечення екологічної безпеки автомобільної дороги.
29	Принцип роботи технологічного обладнання, що реалізує способи очищення газопилових викидів фізико-механічної природи.
30	Принцип роботи технологічного обладнання, що реалізує способи очищення газопилових викидів фізико-хімічної природи.

ОБЛІКОВА КАРТКА СФОРМОВАНOSTІ ЕКОЛОГІЧНОЇ КУЛЬТУРИ СТУДЕНТА

Оцінка критерію	Критерії сформованості екологічної культури			
	Мотиваційно-аксіологічний	Когнітивний	Діяльнісний	Творчий
Анкетування				
Анкета 1				
Анкета 2				
Анкета 3				
Анкета 4				
Анкета 5				
Опитування, бесіда				
Опитування 1				
Опитування 2				
Тестування на визначення рівня екологічних знань				
Тест 1 (загальних)				
Тест 2 (з фаху)				
Практична діяльність				
Написання реферату				
Підготовка доповіді на конференцію				
Участь в науково- дослідницькій екологічній діяльності				
Участь в роботі студ. екологічного гуртка				
Участь в студентських екологічних стартапах				
Участь в студентських екологічних міні- проєктах				
Участь в громадських екологічних організаціях				
Підсумкова оцінка				

СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ**Статті в наукових фахових виданнях України:**

1. **Українець А. В.** Екологічна культура викладача закладу професійної (професійно-технічної) освіти у галузі автомобільного транспорту: сутність, функції та структура. *Молодь і ринок*. 2023. № 9 (217). С. 155–160. <https://doi.org/10.24919/2308-4634.2023.291090>

2. **Українець А. В.** Модель формування екологічної культури майбутніх викладачів професійного навчання в галузі автомобільного транспорту. *Наукові записки Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка*. Серія: педагогіка. 2024. № 1. С. 64–71. <https://doi.org/10.32782/2415-3605.24.1.8>

3. **Українець А. В.** Методи формування екологічної культури майбутніх викладачів професійного навчання. *Перспективи та інновації науки*. 2025. Вип. 11(56). С. 1456–1463. [https://doi.org/10.52058/2786-4952-2025-11\(57\)-1456-1463](https://doi.org/10.52058/2786-4952-2025-11(57)-1456-1463)

4. **Українець А. В.,** Погорєлов М. Г., Пшеничний М. В. Модель інноваційної підготовки викладачів закладів професійно-технічної освіти автомобільного профілю. *Молодь і ринок*. 2025. № 11 (243). С. 64 – 70. <https://doi.org/10.24919/2308-4634.2025.345846>

5. **Українець А. В.** Організаційно-педагогічні умови формування екологічної культури майбутніх викладачів закладів професійної (професійно-технічної) освіти. *Професіоналізм педагога: теоретичні й методичні аспекти*. 2025. №. 24. С. 212–222. <https://doi.org/10.31865/2414-9292.24.2025.349672>

Наукові праці, що засвідчують апробацію матеріалів дисертації:

6. **Українець А. В.** Аспекти формування екологічної культури особистості. *Розвиток технологічної освітньої галузі в руслі Нової української школи*: збірник матеріалів Всеукраїнської науково-практичної конференції кафедри теорії і методики технологічної освіти Полтавського національного педагогічного університету імені В. Г. Короленка (м. Полтава, 29 вересня 2023 р.) / за заг. ред. В.П. Титаренко, А.Ю. Цини. Полтава: ПНПУ імені

В.Г. Короленка, 2023. С. 452–457. URL: <http://dspace.pnpu.edu.ua/bitstream/123456789/25437/1/123.pdf>

7. **Українець А. В.** Екологічне виховання фахівців автотранспортного профілю як соціально-економічна потреба суспільства. *Теорія і практика професійного становлення фахівця в інноваційному соціокультурному просторі*: збірник наукових праць І міжнародної науково-практичної конференції науково-педагогічних, педагогічних працівників і молодих учених (м. Дніпро, 5–6 квітня 2023 р.). Дніпро: Університет імені Альфреда Нобеля, 2023. С. 171–174. URL: https://old.duan.edu.ua/images/Announcements/UA/Departments/Pedagogy_psychology/2023/Tezy_Teor_i_prakt_prof_stanovl_fakhivtsi_a.pdf

8. **Українець А. В.**, Кондур О. М. Переваги, заходи підтримки та ключові напрями перспективного розвитку вітчизняної автомобільної галузі. *Актуальні проблеми сучасної науки*: збірник матеріалів XI міжнародної науково-практичної конференції (м. Дрогобич, 25-26 квітня 2024 р.) / за ред. Ю. Матуріна, І. Столярчука. Дрогобич: ДДПУ імені Івана Франка, 2024. С. 554 – 556. URL: https://drive.google.com/file/d/1yTQ2bIvUm4O9BpIo3So52_kx5-wj5JCaq/view

9. **Українець А. В.** Результати експериментального дослідження проблеми формування екологічної культури майбутніх педагогів професійного навчання у галузі автомобільного транспорту. *Розвиток технологічної освітньої галузі в річницю Нової української школи*: збірник матеріалів Всеукраїнської науково-практичної конференції (м. Полтава, 16 грудня 2025 р.) / за заг. ред. доц. Ю.А. Срібної, проф. В.П. Титаренко, А.Ю. Цини. Полтава : ПНПУ імені В.Г. Короленка, 2025. С. 263–265. URL: <https://drive.google.com/drive/folders/1YPFQdnuqP20ps28duN7RjjJL-ULg6JoX>

ВІДОМОСТІ ПРО АПРОБАЦІЮ РЕЗУЛЬТАТІВ ДИСЕРТАЦІЇ

Основні положення й результати дослідження оприлюднено на науково-практичних конференціях різного рівня:

– *міжнародних*: «Теорія і практика професійного становлення фахівця в інноваційному соціокультурному просторі» (Дніпро, 5–6 квітня 2023 р.); «Актуальні проблеми сучасної науки» (Дрогобич, 25-26 квітня 2024 р.);

– *Всеукраїнських*: «Розвиток технологічної освітньої галузі в руслі Нової української школи» (Полтава, 29 вересня 2023 р.); «Розвиток технологічної освітньої галузі в річищі Нової української школи» (Полтава, 16 грудня 2025 р.);

– звітних науково-практичних конференціях викладачів, аспірантів і студентів ДВНЗ «Донбаський державний педагогічний університет» (Слов'янськ, Дніпро, 2022 – 2025 рр.).

ДОВІДКИ ПРО ВПРОВАДЖЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕННЯ**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДРОГОБИЦЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
імені ІВАНА ФРАНКА**

вул. Івана Франка, 24, м. Дрогобич, Львівська обл., 82100; тел./факс: (03244) 1-04-74, тел.: (03244) 3-38-77
e-mail: dspu@dspu.edu.ua, вебсайт: <http://dspu.edu.ua>, код згідно з ЄДРПОУ 02125438

Від 17.10. 2025 р. № 1485-17 На № _____ від _____ 20__ р.

ДОВІДКА

про впровадження результатів дисертаційного дослідження
Українця Андрія Володимировича «Формування екологічної
культури майбутніх викладачів професійного навчання в галузі
автомобільного транспорту» в Дрогобицькому державному
педагогічному університеті імені Івана Франка

Упродовж 2024–2025 років аспірант Українець А.В. здійснював впровадження матеріалів дисертаційного дослідження на тему «Формування екологічної культури майбутніх викладачів професійного навчання в галузі автомобільного транспорту» в освітній процес Дрогобицького державного педагогічного університету імені Івана Франка. Реалізація результатів дослідження відбувалася шляхом удосконалення змісту навчальних дисциплін, розроблення авторських методичних матеріалів та організації науково-методичної роботи з викладачами і студентами, що забезпечило практичну апробацію основних положень дисертації. Зокрема, аспірантом розроблено вибірковий освітній компонент «Екологічна безпека автотранспортного підприємства», орієнтований на студентів, які здобувають вищу освіту за спеціальністю 015 Професійна освіта (Транспорт). У процесі створення робочої програми, підготовки лекційного курсу та навчально-методичного комплексу було опрацьовано значний обсяг теоретичних і емпіричних джерел, що забезпечило наукову обґрунтованість і практичну спрямованість змісту цієї навчальної дисципліни. Розроблення освітнього компонента здійснювалося з урахуванням сучасних методологічних підходів і організаційно-методичних умов формування екологічної культури майбутніх педагогів професійного навчання.

Крім того, особливу увагу було приділено оновленню змісту професійно орієнтованих навчальних дисциплін, зокрема «Технічне обслуговування та діагностика автомобілів», «Ремонт автомобілів» та «Організація технічного обслуговування та ремонту автомобілів». До структури та тематичного наповнення зазначених курсів інтегровано навчальні матеріали екологічного спрямування, орієнтовані на формування ціннісного ставлення до природного

середовища, усвідомлення необхідності раціонального використання природних ресурсів, збереження екологічної рівноваги та впровадження принципів сталого розвитку у професійну діяльність майбутніх фахівців. Запровадження оновленого змісту сприяло посиленню практико-орієнтованого, діяльнісного та особистісно спрямованого характеру освітнього процесу, забезпеченню його відповідності сучасним вимогам до підготовки педагогічних кадрів у галузі професійної освіти, а також підвищенню рівня екологічної компетентності та професійної відповідальності майбутніх викладачів закладів професійно-технічної освіти.

На основі матеріалів дисертаційного дослідження було проведено низку науково-методичних семінарів для викладачів кафедри технологічної та професійної освіти, присвячених актуальним проблемам екологічного виховання студентської молоді. У межах освітнього процесу застосовувалися розроблені автором методичні рекомендації, які сприяли підвищенню ефективності педагогічної взаємодії, активізації екологічної рефлексії студентів та формуванню в них екологічно орієнтованих цінностей і професійної відповідальності. Крім того, було апробовано цикл методичних матеріалів, підготовлених для викладачів педагогічних закладів вищої освіти, що спрямовані на поглиблення науково-методичних засад формування екологічної культури майбутніх педагогів професійного навчання, удосконалення змісту їхньої професійної підготовки та інтеграцію екологічного компонента в систему педагогічної освіти.

Аналіз результатів дисертаційного дослідження Українця А. В. свідчить, що розроблені ним науково-методичні рекомендації мають значний потенціал для підвищення ефективності підготовки майбутніх педагогів професійного навчання. Їх упровадження в освітній процес закладів освіти різного рівня сприяє удосконаленню змісту навчальних програм, формуванню екологічної компетентності студентів та інтеграції екологічного складника у професійну підготовку фахівців.

Результати впровадження обговорено і схвалено на засіданні кафедри технологічної і професійної освіти Дрогобицького державного педагогічного університету імені Івана Франка (протокол № 10 від 13 жовтня 2025 року).

Довідка видана для подання за місцем захисту дисертаційної роботи.

Завідувач кафедри технологічної
та професійної освіти, доктор
педагогічних наук, професор



Леонід ОРШАНСЬКИЙ

Проректор з наукової роботи,
доктор педагогічних наук,
професор



Микола ПАНТЮК

Міністерство освіти і науки України
Державний вищий навчальний заклад
«ДОНБАСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ»
(ДДПУ)
вул. Г. Батюка, 19, м. Слов'янськ, Донецька область, 84116
тел.+38(095)9471777, e-mail: ddpu@ddpu.edu.ua, www.ddpu.edu.ua,
код ЄДРПОУ 38177113

№ 03-10-1589 від 8.12.2025

ДОВІДКА

про впровадження результатів дисертаційного дослідження
Українця Андрія Володимировича
«Формування екологічної культури майбутніх викладачів професійного
навчання в галузі автомобільного транспорту»
в ДВНЗ «Донбаський державний педагогічний університет»

Дисертаційне дослідження Українця Андрія Володимировича на тему «Формування екологічної культури майбутніх викладачів професійного навчання в галузі автомобільного транспорту» присвячене розробленню, теоретичному обґрунтуванню та експериментальній перевірці ефективності педагогічної системи формування екологічної культури майбутніх викладачів професійного навчання, які здійснюватимуть підготовку фахівців у галузі автомобільного транспорту в умовах закладів професійної (професійно-технічної) освіти.

Одним із провідних завдань дослідження є обґрунтування та апробація запропонованої педагогічної системи, визначення організаційно-педагогічних умов її реалізації, а також розроблення науково обґрунтованого організаційно-методичного забезпечення процесу формування екологічної культури майбутніх викладачів професійного навчання транспортного профілю.

З метою реалізації поставлених завдань упродовж 2024 – 2025 років на кафедрі теорії і практики технологічної та професійної освіти ДВНЗ «Донбаський державний педагогічний університет» було організовано й проведено експериментальну перевірку ефективності та порівняльний аналіз складових педагогічної системи формування екологічної культури майбутніх викладачів професійного навчання в галузі автомобільного транспорту. У процес професійної підготовки було впроваджено розроблені А.В. Українцем навчальна програма дисципліни за вибором «Екологічна

безпека автотранспортного підприємства», а також дидактичні і методичні рекомендації для викладачів щодо формування екологічної культури студентів, які ґрунтуються на матеріалах його дисертаційного дослідження. Послідовна та поетапна реалізація запропонованого навчально-методичного інструментарію й засобів педагогічного моніторингу забезпечила досягнення високого рівня сформованості екологічної культури у майбутніх викладачів професійного навчання в галузі автомобільного транспорту.

Цінність проведеного А.В. Українцем дослідження полягає в отриманих експериментальних результатах, які підтверджують висунуту гіпотезу про те, що ефективність формування екологічної культури майбутніх викладачів професійного навчання в галузі транспорту забезпечується впровадженням у закладі вищої освіти педагогічної системи, спрямованої на формування екологічної культури у процесі професійної підготовки, а також реалізацією комплексу організаційно-педагогічних умов, які забезпечують її ефективне функціонування та подальший розвиток. Отримані результати переконливо свідчать про актуальність дисертаційної роботи А.В. Українця, а також про доцільність упровадження розроблених у ній теоретичних положень і практичних рекомендацій у діяльність закладів вищої освіти, що здійснюють підготовку педагогічних працівників нової генерації для закладів професійно-технічної освіти.

Результати впровадження обговорено і схвалено на засіданні кафедри теорії та практики технологічної і професійної освіти Донбаського державного педагогічного університету (протокол № 6 від 05 грудня 2025 року).

Довідка видана для подання за місцем захисту дисертаційної роботи.

**Проректор
з науково-педагогічної роботи,
професор**



Станіслав ЧАЙЧЕНКО



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
«Чернігівський колегіум» імені Т.Г. Шевченка

вул. Гетьмана Полуботка, 53, м. Чернігів, 14013, Тел. 3-36-10
 E-mail chnpu @ chnpu.edu.ua Код ЄДРПОУ 02125674

18.11.2025 № 21

На № _____ від _____

ДОВІДКА

про впровадження результатів дисертаційного дослідження
Українця Андрія Володимировича «Формування екологічної
культури майбутніх викладачів професійного навчання в галузі
автомобільного транспорту»

на здобуття наукового ступеня доктора філософії зі спеціальності
 015 Професійна освіта (за спеціалізаціями)

Результати дисертаційного дослідження А.В. Українця упродовж 2024-2025 рр. були успішно апробовані в освітньому процесі навчально-наукового інституту професійної освіти та технологій Національного університету «Чернігівський колегіум» імені Т.Г. Шевченка. Здобуті науково-методичні результати було впроваджено у процес викладання навчальних дисциплін «Основи екології», «Професійна педагогіка», «Методика викладання фахових дисциплін», а також під час організації практичної підготовки майбутніх педагогів професійного навчання за спеціалізацією «Транспорт». Застосування напрацьованих у дисертаційному дослідженні матеріалів сприяло вдосконаленню змісту освітнього процесу, підвищенню якості професійно-педагогічної підготовки студентів, а також формуванню у них екологічної культури, фахової компетентності та відповідального ставлення до навколишнього середовища. Отримані результати забезпечили розвиток у майбутніх педагогів професійного навчання здатності інтегрувати екологічні засади у зміст навчальних дисциплін і практичну діяльність у закладах професійної (професійно-технічної) освіти, що відповідає сучасним вимогам сталого розвитку та екологізації освітнього середовища.

У процесі професійної підготовки студентів було використано дидактичні матеріали та методичні рекомендації, розроблені А.В. Українцем, щодо інтеграції екологічного компонента у зміст фахових дисциплін. Це забезпечило можливість поглиблення знань і вдосконалення практичних умінь майбутніх педагогів у сфері еколого-орієнтованої професійної діяльності, сприяло формуванню екологічної культури і відповідального ставлення до екологічної діяльності автотранспортних підприємств. Застосування зазначених матеріалів дало змогу майбутнім викладачам фахових дисциплін ефективніше закріплювати отримані знання, а також розвивати вміння творчо підходити до організації та проведення занять за спеціалізацією «Транспорт». Отримані результати позитивно вплинули на підготовку студентів до професійної діяльності у закладах фахової передвищої та професійної (професійно-технічної) освіти, підвищивши рівень їхньої екологічної культури та педагогічної майстерності.

За результатами впровадження матеріалів дисертаційного дослідження А.В. Українця встановлено ефективність інтеграції екологічного складника у викладання фахових дисциплін майбутніми викладачами закладів професійної освіти. Отримані результати підтверджують доцільність і практичну значущість напрацьованих рекомендацій, які сприяють підвищенню рівня професійно-педагогічної компетентності здобувачів освіти, розвитку їхньої екологічної культури та інноваційного мислення. У зв'язку з цим результати дослідження рекомендовано до впровадження в освітній процес педагогічних закладів вищої освіти.

Результати дисертаційної роботи Українця Андрія Володимировича обговорено та затверджено на засіданні вченої ради навчально-наукового інституту професійної освіти та технологій (протокол № 4 від 18 листопада 2025 р.) Національного університету «Чернігівський колегіум» імені Т. Г. Шевченка).

Довідка видана для подання за місцем захисту дисертації.

Проректор з наукової роботи
Національного університету
«Чернігівський колегіум»
імені Т.Г. Шевченка,
кандидат педагогічних наук, професор

Наталія НОСОВЕЦЬ

Торубара О.М.
(04622) 3-31-73





МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
КРИВОРІЗЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
(КДПУ)

просп. Університетський, 54, м. Кривий Ріг, Дніпропетровська область, 50086, тел. (056) 470-13-34
 E-mail : kdpu@kdpu.edu.ua, Код ЄДРПОУ 40787802

01 ГРУ 2025

№ 08-727/3

На № _____

ДОВІДКА

про впровадження результатів дисертаційного дослідження
 Українця Андрія Володимировича

«Формування екологічної культури майбутніх викладачів професійного навчання в галузі автомобільного транспорту» за спеціальністю 015 Професійна освіта (за спеціалізаціями)

Упродовж 2024–2025 рр. на факультеті педагогічної освіти Криворізького державного педагогічного університету проходили апробацію матеріали дисертаційного дослідження Українця Андрія Володимировича в освітньому процесі підготовки фахівців за спеціальністю 015 «Професійна освіта (Транспорт)», 014 Середня освіта (Технології), 011 Освітні, педагогічні науки.

Варто відзначити розроблену модель формування екологічної культури майбутніх викладачів професійного навчання в галузі автомобільного транспорту, яка довела свою ефективність у процесі підготовки здобувачів освіти. Її поетапне впровадження сприяло підвищенню результативності освітнього процесу та забезпечило ефективну взаємодію викладачів університету з майбутніми педагогами професійного навчання.

Навчальна програма «Екологічна безпека автотранспортного підприємства» та методичні рекомендації, розроблені дисертантом, щодо формування екологічної культури майбутніх викладачів закладів професійної (професійно-технічної) освіти в галузі автомобільного транспорту забезпечують цілісний вплив на особистісний і професійний розвиток здобувачів освіти, сприяючи вдосконаленню процесу становлення їхньої екологічної культури.

Аналіз результатів дисертаційного дослідження Українця А.В. дає підстави стверджувати, що його наукові напрацювання та запропоновані методичні підходи можуть бути ефективно використані в процесі підготовки майбутніх педагогів професійного навчання різних спеціалізацій, сприяючи підвищенню рівня їхньої професійної компетентності, формуванню екологічної культури, розвитку інноваційного та дослідницько орієнтованого підходу до педагогічної діяльності, а також забезпечуючи універсальність й адаптивність освітніх технологій у контексті сучасних вимог до фахової підготовки педагогічних працівників для системи професійно-технічної освіти.

Зазначене вище дає підстави зробити висновок, що дисертаційне дослідження Українця А.В. є педагогічно значущим і актуальним, а отримані результати доцільно впроваджувати у практику підготовки педагогів професійного навчання.

РЕКТОР



[Handwritten signature]

Ярослав ШРАМКО

1942