

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА УКРАЇНИ З НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ

ЛЬВІВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БЕЗПЕКИ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ

Кваліфікаційна наукова  
праця на правах рукопису

**КУПЧАК МАР'ЯНА ЯРОСЛАВІВНА**

Прим. № \_\_\_\_\_

УДК 378.14:004.713:504(043.5)

**ДИСЕРТАЦІЯ**

**ПІДГОТОВКА МАЙБУТНІХ ЕКСПЕРТІВ З ЕКОЛОГІЇ  
У ВИЩИХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДАХ ЗАСОБАМИ  
ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ**

13.00.04 – теорія і методика професійної освіти  
(шифр і назва спеціальності)

13 Педагогічні науки  
(галузь знань)

Подається на здобуття наукового ступеня кандидата педагогічних наук

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

\_\_\_\_\_ М.Я. Купчак  
(підпис, ініціали та прізвище здобувача)

Науковий керівник: Козяр Михайло Миколайович, доктор педагогічних наук, професор, член-кореспондент НАПН України

Львів – 2018

## АНОТАЦІЯ

Купчак М. Я. Підготовка майбутніх експертів з екології у вищих навчальних закладах засобами інформаційно-комунікаційних технологій. – Кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису.

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата педагогічних наук зі спеціальності 13.00.04 – «Теорія і методика професійної освіти». – Львівський державний університет безпеки життєдіяльності, Державна служба України з надзвичайних ситуацій, Львів, 2018.

Дисертація присвячена проблемі підготовки майбутніх експертів з екології до професійної діяльності засобами інформаційно-комунікаційних технологій. Визначено поняття «екологічна освіта», «еколого-правова освіта», «екологічне виховання», «екологічна культура» і «екологічне право». Детально розглянуто поняття «екологічне право», яке розглядається як базовий елемент системи екологічної освіти, озброює людину необхідними знаннями про особливості взаємодії суспільства і природи, хід природних процесів, вплив на них антропогенних навантажень і несприятливі наслідки такого впливу.

Вивчено структурні компоненти, критерії та показники готовності майбутніх експертів з екології до професійно діяльності засобами інформаційно-комунікаційних технологій: мотиваційно-ціннісний компонент (критерій – сформованість мотивів і цілей подальшої професійної діяльності); когнітивний компонент (критерій – наявність необхідних професійно орієнтованих знань для реалізації професійної діяльності); екологічно-правовий компонент (критерій – володіння знаннями, вміннями і навичками регулювання еколого-правових відносин, вирішення екологічних ситуацій); інформаційно-комунікаційний компонент (критерій – уміння здійснювати пошук і оброблення інформації засобами інформаційно-комунікаційних технологій); поведінково-діяльнісний компонент (уміння використовувати знання законодавства й екологічного права у професійних ситуаціях, володіння комплексом навичок у галузі екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування).

Виокремлено рівні сформованості кожного компонента: високий, достатній, середній і початковий.

Визначено шляхи підвищення якості такої підготовки: використання педагогічних умов і моделі процесу. Обрано такі педагогічні умови: підвищення мотивації студентів/курсантів до професійної діяльності та формування в них професійних ціннісних орієнтацій засобами інформаційно-комунікаційних технологій; застосування структурно-логічних схем для організації процесу вивчення правових дисциплін у підготовці майбутніх експертів з екології; упровадження інформаційно-комунікаційних технологій у процес правової підготовки майбутніх експертів з екології у вищих навчальних закладах. Розроблено модель професійної підготовки майбутніх експертів з екології засобами інформаційно-комунікаційних технологій з такими блоками: функціонально-цільовий, діяльнісно-технологічний, змістовно-методологічний, критеріально-оцінний. Кожий із блоків підпорядкований меті, яка є системотвірним фактором.

Наукова новизна одержаних результатів полягає в тому, що:

– *вперше визначено і теоретично обґрунтовано педагогічні умови професійної підготовки майбутніх експертів з екології засобами інформаційно-комунікаційних технологій (підвищення мотивації студентів/курсантів до професійної діяльності та формування в них професійних ціннісних орієнтацій засобами інформаційно-комунікаційних технологій; застосування структурно-логічних схем для організації процесу вивчення правових дисциплін у підготовці майбутніх експертів з екології; упровадження інформаційно-комунікаційних технологій у процес правової підготовки майбутніх експертів з екології у вищих навчальних закладах), розроблено модель професійної підготовки майбутніх експертів з екології засобами інформаційно-комунікаційних технологій, яка містить функціонально-цільовий, змістовно-методичний, діяльнісно-технологічний, критеріально-оцінний блоки;*

– *визначено та вдосконалено визначено та вдосконалено* критерії, показники і рівні сформованості готовності майбутніх експертів з екології до професійно діяльності засобами інформаційно-комунікаційних технологій;

– *подальшого розвитку набули* положення щодо використання засобів інформаційно-комунікаційних технологій у процесі правової підготовки майбутніх експертів з екології.

**Практичне значення** дослідження полягає в розробленні й упровадженні у професійну підготовку майбутніх експертів з екології методичних рекомендацій із викладання навчальних дисциплін «Урбоекологія», «Ландшафтна екологія», «Екологічне право» з використанням інноваційних форм і методів, які підвищують їхню готовність до професійної діяльності. Запропоновані засоби інформаційно-комунікаційних технологій, форми і методи їх застосування втілено у практику ВНЗ. Запропоновані педагогічні умови використовувалися для розробки навчально-методичного забезпечення освітнього процесу.

**Ключові слова:** професійна підготовка, вищі навчальні заклади, засоби інформаційно-комунікаційних технологій, експерти з екології, студент/курсант, екологічна освіта, компетентність.

## SUMMARY

Kupchak M.Y. Preparation of future environmental experts in higher educational institutions by means of information and communication technologies.. Qualification scientific research on the rights of the manuscript.

Dissertation for the degree in Pedagogical sciences, specialty 13.00.04 – Theory and Methodology of Professional Education. Lviv State University of Life Safety, State Emergency Service of Ukraine, Lviv, 2018.

The dissertation is devoted to the problem of preparing future environmental experts in higher education institutions with science-based application of information and communication technologies (ICT) means.

The concept of «ecological education», «environmental -legal education», «environmental culture» and «ecological right» are defined. The concept of "environmental law", considered in details as the basic element of the system of ecological education, provides a person with the necessary knowledge about the peculiarities of the interaction of society and nature, the course of natural processes, the impact on them of anthropogenic loads and the adverse effects of such influence.

Structural components, criteria and indicators of readiness of future environmental experts for professional activity by means of information and communication technologies were studied. These components, criteria and indicators are following: motivational-value component (criterion - formation of motives and goals of further professional activity); cognitive component (criterion - the presence of the necessary professionally oriented knowledge for the implementation of professional activities); environmental -legal component (criterion - possession of knowledge, skills and habits of regulation of environmental -legal relations, resolution of environmental situations); information and communication component (criterion - the ability to search and process information through the means of information and communication technologies); behavioral component (the ability of usage of knowledge of legislation and environmental law in professional situations, possession of a set of skills in the field of ecology, environmental protection and sustainable use of nature). Levels of each mentioned components are pointed out: high, sufficient, average and initial.

The ways of improving the quality of such training are determined as the usage of pedagogical conditions and the model of the process. The following pedagogical conditions were chosen: to increase the motivation of students / cadets for professional activity and to form their professional value orientations through means of information and communication technologies; the application of structural and logical schemes for the organization of the process of studying legal disciplines in the preparation of future environmental experts; implementation of information and communication technologies in the process of legal training of future environmental experts in higher education institutions. The model of professional training of future environmental experts by means of information and communication technologies

with the following blocks is developed: functional-purposeful, activity-technological, content-methodological, criterion-estimating. Each of the blocks is subordinated to the goal, which is a system-driven factor.

The scientific novelty of obtained results is that:

– the pedagogical conditions for the training of future environmental experts i by the means of information and communication technologies were determined and theoretically substantiated for the first time (the increase of motivation of students / cadets for professional activity and creating their professional value orientations by means of information and communication technologies; application of structural and logical schemes for organization of the legal disciplines studying process in training of future environmental experts; introduction of information and communication technologies in the process of legal training the future environmental experts in higher education), the model of professional training the future environmental experts by means of information and communication technologies that consists of functional-purposeful, content-methodological, activity-technological and criterion-estimating blocks is developed;

– the criteria, indicators and levels of formation of the readiness of future environmental experts for professional activity by means of information and communication technologies have been determined and improved;

– the provisions on the use of information and communication technologies in the process of legal training of future environmental experts have gained further development.

The practical significance of the study is to develop and introduce in the training process of future environmental experts methodological recommendations for teaching the disciplines "Urban ecology", "Landscape ecology", "Environmental law" with the use of innovative forms and methods that increase their readiness for professional activity. The proposed means of information and communication technologies, forms and methods of their application are implemented in practice at higher education institutions. The proposed pedagogical conditions were used in development of educational and methodological support for the educational process.

**Keywords:** professional training, higher educational institutions, means of information and communication technologies, environmental experts, student / cadet, ecological education, competency.

## СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

### *Наукові праці, у яких опубліковані основні наукові результати дисертації*

1. Харчук А. І., Купчак М. Я. Екологічне право та його знання, як базовий елемент в системі вищої освіти працівників МНС. *Вісник Львівського державного університету безпеки життєдіяльності*. 2007. № 1. С. 22–26.

2. Купчак М. І., Смотров О. О., Купчак М. Я. Тенденції та проблеми впровадження інформаційних технологій в управління підрозділами університету. *Вісник Львівського державного університету безпеки життєдіяльності*. 2013. № 7. С. 28–32.

3. Харчук А. І., Купчак М. Я. Вплив екологічної освіти на формування екологічного світогляду майбутніх фахівців ДСНС України. *Вісник Львівського державного університету безпеки життєдіяльності*. 2013. № 8. С. 300–304.

4. Купчак М. Я., Повстин О. В., Саміло А. В. Вплив педагогічних умов на формування правової компетентності фахівців служби цивільного захисту. *Вісник Львівського державного університету безпеки життєдіяльності*. 2014. № 9. С. 205–210.

5. Купчак М. Я. Інформаційно-комунікаційні технології у підготовці майбутніх експертів з екології в університеті безпеки життєдіяльності. *Актуальні проблеми державного управління, педагогіки та психології : зб. наук. праць Херсонського національного технічного університету*. Херсон, 2015. Вип. 1 (12). С. 59–61.

6. Купчак М. Я., Повстин О. В., Гонтар З. Г. Методика викладання правових дисциплін у вищих навчальних закладах ДСНС України. *Вісник Львівського державного університету безпеки життєдіяльності*. 2016. № 13. С. 196–205.

7. Козяр М. М., Купчак М. Я. Підготовка екологів до професійної діяльності як педагогічна проблема. *Професійна освіта : проблеми і перспективи : зб. наук. праць*. Київ, 2017. Вип. 12. С. 31–35.



8. Купчак М. Я. Використання структурно-логічних схем у підготовці майбутніх екологів. *Вісник Черкаського університету. Серія : Педагогічні науки*. Черкаси, 2017. № 10. С. 78–82.

9. Купчак М. Я. Модель формування готовності майбутніх експертів з екології до професійної діяльності засобами інформаційно-комунікаційних технологій: аналіз результатів. *Збірник наукових праць Націон. академії ДПУ України. Серія : педагогічні науки*. Хмельницький, 2017. № 3 (10). С. 163–173.

10. Kupchak M. Y. Aspects of training ecology students using information and communication technologies. *Scientific journal : Innovative solutions in modern science*. Dubai : ТК Meganom, LLC, 2017. № 5 (14). P. 44–53.

11. Харчук А. І., Купчак М. Я. Екологічне право : навч. посіб. Львів : ЛДУ БЖД, 2011. 130 с.

12. Харчук А. І., Купчак М. Я. Основи екологічного права : навч. посіб. Львів : ЛДУ БЖД, 2016. 215 с.

***Наукові праці, які засвідчують апробацію матеріалів дисертації***

13. Купчак М. Я. Реалізація педагогічних умов формування готовності до професійної діяльності майбутніх експертів з екології. *Молодий вчений*. 2017. № 10 (50). Ч. III. С. 466–470.

14. Харчук А. І., Купчак М. Я. Еколого-правові аспекти формування особистості фахівців системи МНС України. *Гуманітарні аспекти формування особистості* : зб. статей VI Всеукр. наук. конф., м. Львів, 27.04.2012 р. Львів, 2012. С. 372–378.

15. Купчак М. Я., Гнатюк О. В. Особливості правового забезпечення екологічної безпеки в Україні. *Управлінські, правові та економічні аспекти забезпечення безпеки життєдіяльності населення і територій* : зб. тез всеукр. наук.-практ. конф. молодих вчених : ад'юнктів, аспірантів, курсантів і студентів, м. Львів, 10.04.2014 р. Львів, 2014. С. 134–135.

16. Купчак М. Я. Упровадження інформаційно-комунікаційних технологій у процес правової підготовки майбутніх експертів з екології.

*Інформаційно-комунікаційні технології в сучасній освіті: досвід, проблеми, перспективи* : зб. наук. праць. Львів, 2017. Вип. 5. С. 242–246.

17. Купчак М. Я. Екологічно-правовий компонент у формуванні готовності майбутніх експертів з екології до професійної діяльності. *Innovations and modern technology in the educational system: contribution of Poland and Ukraine* : confe proceedings, Sandomierz, May 5-6, 2017. Sandomierz, 2017. P. 116–118.

***Опубліковані праці, які додатково відображають наукові результати дисертації***

18. Купчак М. Я., Гаврись А. П. Правове регулювання відносин, що виникають у зв'язку з надзвичайними екологічними ситуаціями. *Екологічна безпека як основа сталого розвитку суспільства* : матеріали I Міжнародної наук.-практ. конф., м. Львів, 29-30.11.2012 р. Львів, 2012. С. 319–322.

19. Малащук Т. В., Купчак М. Я. Особливості законодавчого підґрунтя забезпечення безпеки життєдіяльності. *Проблеми та перспективи розвитку забезпечення безпеки життєдіяльності* : зб. тез Міжнар. наук.-практ. конф. молодих вчених, курсантів і студентів, м. Львів, 2014 р. Львів, 2014. С. 77–78.

## ЗМІСТ

ВСТУП	13
РОЗДІЛ 1. ПІДГОТОВКА МАЙБУТНІХ ЕКСПЕРТІВ З ЕКОЛОГІЇ ЯК ПЕДАГОГІЧНА ПРОБЛЕМА .....	20
1.1. Теоретичні основи підготовки майбутніх експертів з екології .....	20
1.2. Інформаційно-комунікаційні технології у підготовці майбутніх експертів з екології .....	33
1.3. Компоненти, критерії та показники рівнів сформованості готовності майбутніх експертів з екології до професійної діяльності засобами інформаційно-комунікаційних технологій .....	49
Висновки до першого розділу .....	66
РОЗДІЛ 2. ОБҐРУНТУВАННЯ ПЕДАГОГІЧНИХ УМОВ І МОДЕЛІ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ ЕКСПЕРТІВ З ЕКОЛОГІЇ ЗАСОБАМИ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ .....	70
2.1. Стан сформованості готовності до професійної діяльності майбутніх експертів з екології .....	70
2.2. Педагогічні умови професійної підготовки майбутніх експертів з екології засобами інформаційно-комунікаційних технологій .....	81
2.3. Модель професійної підготовки майбутніх експертів з екології засобами інформаційно-комунікаційних технологій .....	102
Висновки до другого розділу .....	118
РОЗДІЛ 3. ДОСЛІДНО-ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА ПЕРЕВІРКА ДІЄВОСТІ ПЕДАГОГІЧНИХ УМОВ І МОДЕЛІ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ ЕКСПЕРТІВ З ЕКОЛОГІЇ ЗАСОБАМИ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ .....	120
3.1. Організація і методика проведення формувального експерименту ...	120
3.2. Результати педагогічного експерименту та їх аналіз .....	134

Висновки до третього розділу .....	158
ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ .....	161
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ .....	164
ДОДАТКИ .....	187

## ВСТУП

**Актуальність дослідження.** Серед проблем політичного, економічного, соціального характеру, якими характеризується розвиток людства на початку третього тисячоліття, особливо гострою є екологічна. Стихійна та планова перетворювальна діяльність людини як основна природоруйнівна сила призвела до глобальної екологічної кризи. Технократична парадигма мислення, притаманна ХХ ст., вбачала вихід із цієї ситуації в контролі за промисловими технологіями і прийнятті природоохоронних законів, створенні екологічно чистих підприємств та інших корективах технічного прогресу. На сучасному етапі завдання екологічної безпеки є важливим елементом стратегії сталого розвитку. Нині превалює теорія проекологічного піднесення суспільства (ідеї глибинної екології та екологічної модернізації). В їх контексті професійна освіта фахівців з екології розглядається як підготовка до розв'язання проблем природоохоронного характеру.

Основним завданням вищих навчальних закладів (ВНЗ) щодо підготовки молодого покоління конкурентоспроможних експертів з екології є формування екологічних компетентностей, необхідних їм у подальшій професійній діяльності. Виконання цього завдання вимагає пошуку шляхів удосконалення професійної екологічної освіти на основі сучасних методологічних підходів, прогресивних концепцій, наукових досягнень, новітніх методів і технологій.

Важливі для нашого дослідження питання професійної підготовки майбутніх фахівців були предметом вивчення низки науковців, які визначали методологічні засади сучасної філософії освіти (В. Андрущенко, Г. Васянович, І. Зязюн, В. Кремень); сучасні психолого-педагогічні підходи до формування майбутніх фахівців (І. Бех, Н. Бібік, С. Гончаренко, М. Козяр, М. Ковтонюк, Г. Костюк, О. Овчарук, В. Третько, А. Семенова, Ю. Швалб та ін.); напрями застосування інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) у навчальному процесі (Р. Гуревич, М. Кадемія, А. Литвин, О. Романишина, М. Шерман, Б. Шуневич та ін.); теоретичні та методичні проблеми навчання професійно

орієнтованих дисциплін (В. Демченко, Г. Дутка, О. Коваленко, М. Коваль, Л. Руденко та ін.).

Вагомі наукові пошуки спрямовуються на дослідження питань екологічної освіти і тенденцій її розвитку в системі вищої освіти (праці Г. Білявського, В. Боголюбова, М. Дробнохода, Ю. Злобіна, М. Кисельова, Л. Лук'янової, Н. Рідей, С. Рудишина та ін.); методологічні та дидактико-методичні засади екологічної освіти проаналізовано в роботах В. Некоса, О. Пометун, Ю. Скиби та ін.; проблему формування професіоналізму експертів з екології вивчали Ю. Багдасарова, О. Матеюк, В. Шевчук та ін.; питання розвитку предметних компетенцій студентів-екологів розглянуто О. Бондарчук, О. Заблоцькою, В. Петруком, Р. Петруком, А. Родигіною, А. Хуторським та ін. Проте, незважаючи на низку різнопланових і досить масштабних досліджень, проблема підготовки експертів з екології засобами ІКТ залишається недостатньо вивченою.

Актуальність проблеми вдосконалення професійної підготовки експертів з екології зумовлена необхідністю: підняття престижу працівників екологічної сфери; забезпечення якості підготовки фахівців і підвищення їх конкурентоспроможності на ринку праці; використання ІКТ до організації цілісного освітнього процесу підготовки фахівців екологічного профілю.

Аналіз наукових пошуків і вивчення сучасного досвіду організації професійної підготовки майбутніх експертів з екології засвідчив наявність *суперечностей*, які потребують результативного розв'язання, між:

– соціальним замовленням на висококваліфікованих експертів з екології та невідповідністю рівня їхньої компетентності вимогам ринку праці та роботодавців;

– комплексним характером професійної діяльності сучасних експертів з екології та відсутністю навчально-методичних засобів і практичних механізмів, які впливають на інтегративність формування компонентів професійної компетентності випускників ВНЗ;

– швидкою інформатизацією природоохоронної галузі й епізодичним використанням ІКТ в освітньому процесі ВНЗ, що не забезпечує готовності експертів з екології до професійної діяльності;

– необхідністю застосування новітніх педагогічних технологій, зокрема засобів ІКТ, у підготовці майбутніх експертів з екології та неготовністю викладачів екологічних і правничих дисциплін до їх розроблення, впровадження та використання.

Актуальність проблеми, необхідність вирішення назрілих суперечностей, недостатність досліджень щодо підготовки експертів з екології засобами ІКТ зумовили вибір теми дисертаційного дослідження «Підготовка майбутніх експертів з екології у вищих навчальних закладах засобами інформаційно-комунікаційних технологій».

**Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами.** Дисертаційне дослідження виконано відповідно до плану науково-дослідної роботи Львівського державного університету безпеки життєдіяльності з теми «Психолого-педагогічні технології підготовки фахівців до діяльності в особливих умовах та її психологічний супровід» (РК № 0116U005307).

Тема роботи затверджена вченою радою Львівського державного університету безпеки життєдіяльності (протокол № 3 від 02.11.2016 р.) й узгоджена в Міжвідомчій раді з координації досліджень у галузі освіти, педагогіки і психології (протокол № 2 від 28.03.2017 р.).

**Мета дослідження** полягає в теоретичному обґрунтуванні й експериментальній перевірці ефективності педагогічних умов і моделі професійної підготовки майбутніх експертів з екології засобами ІКТ.

Мета дослідження спонукає до вирішення таких **завдань**:

1. Проаналізувати основні дефініції професійної підготовки майбутніх експертів з екології та дослідити потенціал ІКТ у підготовці до професійної діяльності майбутніх експертів з екології.

2. Визначити компоненти, уточнити критерії, показники й охарактеризувати рівні готовності майбутніх експертів з екології до професійної діяльності засобами ІКТ.

3. Обґрунтувати педагогічні умови професійної підготовки майбутніх експертів з екології засобами ІКТ.

4. Побудувати модель професійної підготовки майбутніх експертів з екології засобами ІКТ і експериментально перевірити ефективність моделі й обґрунтованих педагогічних умов.

5. Розробити й апробувати навчально-методичний комплекс з еколого-правничих дисциплін для професійної підготовки майбутніх експертів з екології засобами ІКТ.

**Об'єкт дослідження:** підготовка майбутніх експертів з екології у вищих навчальних закладах.

**Предмет дослідження:** професійна підготовка майбутніх експертів з екології засобами інформаційно-комунікаційних технологій.

**Методи дослідження:** *теоретичні* – вивчення психолого-педагогічної літератури з досліджуваної проблеми, опрацювання документів і нормативних матеріалів із метою уточнення змісту професійної підготовки майбутніх експертів з екології; *багатокритеріальний системний аналіз і проблемно-цільовий синтез* для визначення провідних дефініцій дослідження і теоретичного обґрунтування педагогічних інновацій у підготовці майбутніх експертів з екології до професійної діяльності, зокрема засобів ІКТ; *емпіричні* – педагогічне спостереження, анкетування, опитування, бесіди, методи експертного оцінювання, тестування, педагогічне моделювання, прогнозування з метою вивчення та діагностики стану сформованості готовності майбутніх експертів з екології до професійної діяльності; *методи математичної статистики* – статистичне опрацювання та якісний аналіз отриманих експериментальних даних для перевірки дієвості педагогічних умов і структурної моделі професійної підготовки майбутніх експертів з екології засобами ІКТ. Провідним методом обрано педагогічний експеримент, який



передбачав констатувальний і формувальний етапи. Використання зазначених методів дозволило розглянути педагогічні факти і явища у всій складності їх взаємозв'язків та перевірити результати педагогічного експерименту в кількісних і якісних показниках.

**Наукова новизна одержаних результатів** полягає в тому, що *вперше* визначено і теоретично обґрунтовано педагогічні умови професійної підготовки майбутніх експертів з екології засобами ІКТ (підвищення мотивації студентів/курсантів до професійної діяльності та формування в них професійних ціннісних орієнтацій засобами ІКТ; застосування структурно-логічних схем для організації процесу вивчення правових дисциплін у підготовці майбутніх експертів з екології; упровадження ІКТ у процес правової підготовки майбутніх експертів з екології у вищих навчальних закладах), розроблено модель професійної підготовки майбутніх експертів з екології засобами ІКТ, яка містить функціонально-цільовий, змістово-методичний, діяльнісно-технологічний, критеріально-оцінний блоки; *визначено та вдосконалено* критерії, показники і рівні сформованості готовності майбутніх експертів з екології до професійної діяльності засобами ІКТ; *подальшого розвитку набули* положення щодо використання засобів ІКТ у процесі правової підготовки майбутніх експертів з екології.

**Практичне значення одержаних результатів** полягає в розробленні й упровадженні у професійну підготовку майбутніх експертів з екології методичних рекомендацій із викладання навчальних дисциплін «Екологічне право», «Урбоекологія», «Ландшафтна екологія» з використанням інноваційних методів, які підвищують їхню готовність до професійної діяльності, навчальних посібників «Екологічне право» й «Основи екологічного права», втіленні в практику ВНЗ методів застосування запропонованих засобів ІКТ.

Результати дисертаційного дослідження можуть бути використані в освітньому процесі вищих навчальних закладів, які здійснюють підготовку майбутніх експертів з екології, для розроблення навчальних і методичних матеріалів щодо вдосконалення професійної підготовки майбутніх експертів з

екології, у системі підвищення кваліфікації викладачів вищої школи, а також для проведення науково-педагогічних досліджень.

Наукові положення та навчально-методичні матеріали **впроваджено** в освітню діяльність Вінницького національного технічного університету (довідка № 15-168 від 15 листопада 2017 р.), Львівського державного університету безпеки життєдіяльності (довідка № 8/2388/04-07 від 10 листопада 2017 р.), Національного університету цивільного захисту України (довідка № 09/3221 від 9 листопада 2017 р.), Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка (довідка № 1252-33/03 від 31 жовтня 2017 р.).

**Особистий внесок здобувача.** В опублікованих у співавторстві працях автору належить: розгляд питань про місце екологічного права в системі вищої освіти працівників ДСНС [1]; методичні підходи до впровадження ІКТ у вивченні професійно орієнтованих дисциплін [2], [6]; аналіз провідних напрямів екологічної освіти [3]; визначення педагогічних умов формування правової компетентності фахівців цивільного захисту [4]; дослідження завдань, які постають у підготовці екологів [7]. У навчальному посібнику [11] автору належить 65 сторінок, у навчальному посібнику [12] – 176 сторінок.

**Апробація результатів дослідження** здійснювалася на науково-практичних конференціях різних рівнів: *міжнародних* – «Екологічна безпека як основа сталого розвитку суспільства» (м. Львів, 29-30.11.2012 р.), «Проблеми та перспективи розвитку забезпечення безпеки життєдіяльності» (м. Львів, 27.03.2014 р.), «Інновації та сучасні технології у системі освіти: внесок Польщі та України» – «Innovations and modern technology in the educational system: contribution of Poland and Ukraine» (м. Сандомир, Республіка Польща, 5-6.05.2017 р.), «Інформаційно-комунікаційні технології в сучасній освіті: досвід, проблеми, перспективи» (м. Львів, 19-20.10.2017 р.); *всеукраїнських* – «Гуманітарні аспекти формування особистості» (м. Львів, 27.04.2012 р.), «Управлінські, правові та економічні аспекти забезпечення безпеки життєдіяльності населення і територій» (м. Львів, 10.04.2014 р.).

**Публікації.** Основні результати дослідження відображено в 19 наукових публікаціях: 11 статей, із них 9 – у фахових виданнях України, 1 – в зарубіжному періодичному виданні (м. Дубаї, Об'єднані Арабські Емірати); 2 навчальні посібники; 6 публікацій – у збірниках матеріалів і тез конференцій, у тому числі 1 – у закордонному (м. Сандомир, Республіка Польща).

**Структура й обсяг дисертації.** Дисертаційна робота складається зі вступу, трьох розділів, висновків до кожного розділу, загальних висновків, списку використаних джерел (227 найменувань, із них 6 – іноземними мовами). Загальний обсяг дисертації становить 257 сторінок, основний текст викладено на 163 сторінках. Дослідження містить 16 рисунків, 14 таблиць на 20,5 сторінках, 8 додатків на 66 сторінках.

# РОЗДІЛ 1

## ПІДГОТОВКА МАЙБУТНІХ ЕКСПЕРТІВ З ЕКОЛОГІЇ

### ЯК ПЕДАГОГІЧНА ПРОБЛЕМА

#### 1.1. Теоретичні основи підготовки майбутніх експертів з екології

Стрімкий розвиток суспільства, застосування нових технологій виробництва, зростаючий негативний вплив людини на природу – усе це призводить до значних негативних змін у навколишньому середовищі. Міжнародна спільнота останні десятиріччя акцентує особливу увагу на необхідності надання ефективної екологічної освіти, що зумовлює потребу підготовки громадян із високим рівнем екологічних знань, екологічної свідомості та культури, які ґрунтуються на нових критеріях оцінювання взаємовідносин суспільства і природи. У світлі таких вимог одним із завдань екологічної освіти в Україні є ефективна професійна екологічна підготовка фахівців шляхом підвищення якості екологічної освіти.

Саме реалізація завдань професійної підготовки майбутніх екологів забезпечує розвиток особистості, готової до плідної професійної діяльності в сучасних умовах, яка не тільки володіє системою спеціальних знань, професійних дій і соціальних відносин, а й відрізняється сформованістю і зрілістю професійно значущих якостей еколога відповідно до його кваліфікації. Це вимагає нових підходів до розробки змісту, форм і методів підготовки фахівців нової формації, упровадження в освітній процес закладів вищої освіти інноваційних технологій, насамперед постановки чітких завдань і визначення цілей екологічної освіти.

Надзвичайні екологічні ситуації, що виникають унаслідок різних причин (господарської чи будь-якої іншої діяльності, аварій, катастроф, стихійного лиха), негативно впливають на стан навколишнього природного середовища, є факторами утворення екологічної небезпеки для людини. Трансформування цього явища в юридичну категорію забезпечено Законом України «Про охорону

навколишнього природного середовища» (25.06.1991 р.) та Законом України «Про зону надзвичайної екологічної ситуації» (13.07.2000 р.), які сприяли визначенню понять «надзвичайна екологічна ситуація», «зона надзвичайної екологічної ситуації», урегулювали інші питання, пов'язані з ліквідацією наслідків надзвичайних екологічних ситуацій.

Нормативні документи, які забезпечують правовий режим зон надзвичайної екологічної ситуації, містяться в понад 200 нормативно-правових актах різних рівнів та юридичної сили: у Конституції та законах України, указах Президента України, постановах Кабінету Міністрів України, актах центральних органів виконавчої влади. При цьому найбільша регулююча роль і питома вага у відповідній сфері належить нормативно-правовим актам Кабінету Міністрів України.

Значна кількість норм із питань надзвичайних екологічних ситуацій міститься в екологічному законодавстві, а саме в Законі України «Про охорону навколишнього природного середовища», у Законі України «Про зону надзвичайної екологічної ситуації», природноресурсових кодексах і законах (з питань охорони і використання землі, надр, вод, лісу, атмосферного повітря, тваринного світу), в інших нормативно-правових актах екологічної спрямованості (Додаток А).

Питання, пов'язані з екологічною освітою у вищій школі, розглядали: Л. Лук'янова [134], А. Степанюк [124] (теоретико-методологічні проблеми екологічної освіти); О. Колонькова [210], О. Максимович [199], О. Пруцакова [164], Н. Пустовіт [164], В. Шевчук [216] (поняття екологічної компетентності та її розвиток); Г. Ковальчук [86], Н. Семенюк [183] (інноваційні освітні технології у підготовці фахівців екологічного профілю); П. Мітрясова [139], Н. Рідей [167; 168], С. Рудишин [178], П. Саух [75], М. Шерман [219] (окремі проблеми професійної екологічної освіти).

Одним з основних інструментів реалізації національної екологічної політики України є розроблення методологічних основ і запровадження безперервної екологічної освіти, яка в рамках державних освітніх програм для

вищих навчальних закладів I-IV рівнів акредитації є критерієм успішної реалізації Закону України «Про Основні засади (стратегію) державної екологічної політики України на період до 2020 року» від 21 грудня 2010 р. [64].

Важливого значення для визначення основних напрямів впливу екологічної освіти на формування екологічного світогляду майбутніх експертів з екології набуває співвідношення понять «екологія» і «світогляд». Їх взаємовплив і взаємозв'язок зумовлюється тим, що «екологічна частина наукової картини світу найбільшою мірою пов'язана із системою обмежено спільних поглядів і принципів, у яких відображаються ставлення людини до природи, місце і роль людини (суспільства) в природі, а також знання природи для досягнення певної мети, яка формується на основі певного способу виробництва» [121, с. 125-130].

Екологічне майбутнє нашого народу має спиратися на три складові: розвинуту систему екологічного права; ефективну систему адміністративного контролю і регулювання; екологічну культуру, яка має сформуватися на базі загальної екологічної освіти.

Екологічна культура, освіта і виховання – це категорії, які відображають певну етапність у формуванні людської особистості.

Екологічна культура – складова частина загальноосвітньої культури, що характеризується глибоким та узагальнюючим осмисленням важливості екологічних проблем у майбутньому розвитку людства [94, с. 54].

Екологічна культура особистості – це комплексна (інтегрована) властивість особистості, яка складається з системи знань, практичних умінь і навичок, переконань і засвоєних норм взаємодії з навколишнім середовищем, системи почуттів і ціннісних орієнтацій, які регулюють діяльність і поведінку в природі, підпорядковуючи її вимогам раціонального природокористування.

Екологічне право як базовий елемент системи екологічної освіти озброює людину необхідними знаннями про особливості взаємодії суспільства і природи, хід природних процесів, вплив на них антропогенних навантажень і несприятливі наслідки такого впливу [59].

Екологічна освіта представлена системою знань, спрямованих на засвоєння теорії і практики загальної екології, та включає елементи географічних, соціально-економічних, технічних і юридичних галузей знань [68].

Екологічна освіта – це сукупність таких компонентів: екологічні знання, екологічне мислення, екологічний світогляд, екологічна етика, екологічна культура. Кожному компоненту відповідає певний рівень екологічної зрілості: від елементарних екологічних знань, уявлень дошкільного рівня до їх глибокого усвідомлення і практичної реалізації на вищих рівнях. Умовно можна виділити узагальнені рівні екологічної зрілості: початковий (інформативно-підготовчий), основний (базовосвітоглядний), вищий, профільно-фаховий (світоглядно зрілий). Екологічне виховання здійснюється за посередництвом впливу на свідомість у процесі формування особистості з метою розвитку соціально-психологічних установок і активної громадянської позиції. Розглянемо деякі визначення екологічної освіти й екологічного виховання. Н. Мамедов під екологічною освітою розуміє «безперервний процес освіти, спрямований на засвоєння систематизованих знань про навколишнє середовище, умінь і навичок природоохоронної діяльності, формування загальної екологічної культури» [136, с. 155].

Дещо ширше екологічну освіту розуміє Л. Мельник. Він визначає її як «процес і результат засвоєння систематизованих знань, умінь і навичок теорії та практики раціонального природокористування і охорони природи, формування екологічного мислення і світогляду, що базуються на принципі індивідуальної екологічної відповідальності» [154]. Науковець більше уваги приділяє питанню екологічного виховання, під яким розуміє «процес систематичного та цілеспрямованого впливу на духовний і фізичний розвиток особистості з метою формування еколого-гуманістичного світогляду, підготовки до виробничої, громадської та культурної діяльності» [154, с. 247].

Екологічне виховання формує певні навички поведінки людини в природному середовищі. І тільки осмислена поведінка в природі відповідно до отриманих знань і навичок є свідченням екологічної культури особистості.

Еколого-правове виховання як один з елементів формування екологічної правосвідомості у громадян є організаційно-просвітницьким (інформаційним) впливом на громадян із метою формування в індивіда не лише наукових знань, а й певних переконань, моральних принципів, які визначають його життєву позицію та поведінку в галузі охорони навколишнього природного середовища, раціонального використання природних ресурсів і забезпечення екологічної безпеки, високого рівня еколого-правової культури громадян і суспільства загалом. У процесі еколого-правового виховання формується певна система екологічних цінностей, які визначають бережливе ставлення людини до природи, спонукають її до виконання та застосування еколого-правових норм. У свідомість індивідів закладаються морально-етичні основи цивілізованого сприйняття, відображення та вираження вимог природноресурсового і природоохоронного законодавства, раціонального використання природних ресурсів та охорони навколишнього природного середовища. Еколого-правове виховання здійснюється як державою (в особі спеціально уповноважених органів, навчальних закладів), так і членами суспільства [35, с. 45].

Відповідно до «Концепції екологічної освіти України», основною метою екологічної освіти є формування екологічної культури окремих осіб і суспільства загалом, вироблення навичок, здобуття фундаментальних екологічних знань, екологічного мислення і свідомості, які ґрунтуються на ставленні до природи як універсальної унікальної цінності [96, с. 23].

Екологічна освіта спрямовується на поєднання раціонального й емоційного у взаємовідносинах людини з природою на базі принципів добра і краси, розуму і свідомості, патріотизму й універсалізму, наукових знань і дотримання екологічного права, тобто впливає на зміст екологічного світогляду.

Обґрунтовуючи зміст екологічного світогляду, П. Полещук розглядає його як систему узагальнених знань про навколишній світ, про місце в ньому людини, про можливі взаємозв'язки в системі «людина – природа», про переконання, які формуються на основі цих знань [159]. Поділяючи думку вче-



ного, ми вважаємо, що на формування екологічного світогляду кожної особистості впливає рівень екологічних знань, які набуваються в процесі навчання.

Теоретиками, які проводять дослідження в напрямі вдосконалення методологічних проблем екологічної освіти, визначені її завдання, найважливішим серед яких є формування екологічного мислення. Нами враховано та проведено порівняння змістових характеристик мислення нового типу, поданих у працях О. Никанорової та Ю. Ожегова [150, с. 57-62]. Дослідники виділяють такі характерні риси мислення нового типу: усвідомлення планетарних проблем; наукове обґрунтування взаємодії людини і природи; гуманістична орієнтація поведінки людини в природі; усвідомлення наслідків господарської діяльності людини на природу; практична спрямованість на досягнення стійкого розвитку.

Екологічна освіта відіграє важливу роль у житті сучасного суспільства за рахунок реалізації таких головних функцій [31, с. 147]:

1. Освітньо-виховної. Саме екологічна культура робить людину людиною. Індивід стає людиною, членом екологічного суспільства, особою в процесі соціалізації, тобто засвоєння екологічних знань, мови, екокультурних символів, цінностей, норм, звичаїв, традицій свого народу й усього людства. Екологічна культура особистості асоціюється з розвинутими творчими екоздібностями, розумінням екомистецтва, все це досягається в процесі екологічного виховання і навчання.

2. Інтегративної та дезінтегративної. Засвоєння культури створює в людей відчуття суспільності, приналежності до однієї нації, народу, релігії, групи тощо. Екокультура об'єднує людей, інтегрує їх, забезпечує цілісність суспільства. Проте, об'єднуючи одних, вона протиставляє їх іншим, роз'єднує більш широкі співсуспільства. У середині цих більш широких співсуспільств виникають культурні конфлікти, тому культура може виконувати й дезінтегруючу функцію.

3. Регулюючої. У процесі екологізації цінності, ідеали, норми поведінки стають частиною самопізнання особистості, вони формують та регулюють її

поведінку, тобто екологічна культура загалом визначає ті рамки, в яких може і повинна діяти людина. Екологічна культура регулює поведінку людини в екосуспільстві, сім'ї, на виробництві та в побуті тощо, тому що вона містить систему заборон і попереджень.

До функцій екологічної освіти науковець О. Салтовський відносить:

- організацію гармонійних взаємовідносин суспільства та природи, враховуючи практичні потреби суспільства і прагнення природи до підтримки стабільності власного нормального стану і тим самим збереження умов для існування і розвитку людства;

- формування певних стереотипів поведінки щодо природи як в окремих індивідів, так і суспільства загалом;

- створення можливості передбачення негативних наслідків людської діяльності, результатів перетворення природи;

- управління ставленням суспільства до природи у процесі господарської діяльності [178, с. 201].

Функції впливають на вибір складових екологічної освіти. У змісті екологічної освіти науковці виокремлюють такі складові:

- наукові знання про зв'язки у системі «людина – суспільство – природа» (система уявлень, понять, закономірностей, що є відображенням філософських, технічних, правових і моральних аспектів екології в їх розвитку);

- знання про доцільні способи діяльності особистості у природному середовищі;

- досвід емоційно-ціннісного ставлення людства до природи, який включає почуття, мотиви, ціннісні орієнтації, переконання, на основі яких формується усвідомлення людиною свого місця у світі та готовність до практичної діяльності;

- досвід практичної екологічної діяльності, у тому числі творчої. До такої діяльності включаються всі види і форми діяльності людини, пов'язані з раціональним вирішенням екологічної проблеми, екологізацією суспільного виробництва і всієї соціальної діяльності, тобто вона охоплює різні види

діяльності людини як у матеріальній, так і в ідеальній сферах, пов'язаних із пізнанням, освоєнням, перетворенням і збереженням навколишнього середовища [199, с. 132].

Екологічна освіта базується на таких принципах:

– неперервності, комплексності, системності та систематичності, що забезпечують організаційні умови формування екологічної культури особистості, наступність між окремими ланками освіти;

– виховання розуміння цілісності, єдності навколишнього середовища, нерозривного зв'язку його компонентів, взаємозумовленості природних процесів;

– міждисциплінарного підходу до формування екологічної культури, який передбачає не механічне впровадження різнобічних знань екологічного спрямування у зміст різних предметів, а їх логічне підпорядкування основній меті екологічної освіти;

– спрямованості навчання на розвиток ціннісно-мотиваційної сфери особистості, гармонізації зв'язків із навколишнім середовищем;

– ступеневості, що передбачає вертикальну інтеграцію екологічної освіти, яка забезпечує неперервне підвищення рівня сформованості екологічної культури;

– доступності системи екологічної освіти з урахуванням різноманітних форм і методів;

– діагностичності, який полягає в можливості визначати рівень сформованості екологічної культури з метою її подальшої корекції;

– природовідповідності, тобто відповідності форм і методів екологічної освіти психолого-фізіологічним, віковим і фізичним особливостям студента;

– диференційованості та варіативності, що передбачає диференціацію змісту екологічної освіти та виховання, використання різноманітних програм, форм і методів навчання з урахуванням потреб в екологічних знаннях;

– наочності, що сприятиме свідомому, активному сприйманню, осмисленню і засвоєнню матеріалу, вихованню спостережливості;

- єдності наукової та навчальної діяльності викладачів і студентів;
- професійної спрямованості навчально-пізнавальної діяльності студентів, зв'язку навчання з практичною діяльністю [82, с. 29].

Базування на принципах дидактики підвищує якість формування екологічної освіти, оскільки процес має методологічну основу. Відповідно для того, щоб підвищити рівень якості екологічної освіти у вищих навчальних закладах, які готують майбутніх експертів екології, потрібно:

- визначити пріоритети для держави та всього людства серед сучасних завдань охорони навколишнього природного середовища;
- посилити роль еколого-правової освіти у становленні молодого покоління та виховати в них почуття обов'язку в галузі екології;
- залучити молодь до активної природоохоронної діяльності на основі знань, отриманих під час навчання у вищих навчальних закладах безпеки життєдіяльності;
- забезпечувати усвідомлення почуття особистої відповідальності за стан навколишнього природного середовища на місцевому, загальнодержавному і глобальному рівнях.

Одним із важливих завдань вищих навчальних закладів, які готують майбутніх експертів екології, є створення умов для надання відповідного рівня знань про людину, природу і суспільство, що є передумовою їхньої подальшої екологічно доцільної професійної діяльності. Тому введення в навчальний процес дисциплін еколого-правового спрямування, вивчення законодавства щодо охорони навколишнього природного середовища формує певні навички поведінки майбутніх експертів екології в природоохоронній сфері. І тільки осмислена поведінка у взаємозв'язку з навколишнім природним середовищем, отримані знання і навички є свідченням екологічної культури особистості, формують їх екологічний світогляд.

На основі аналізу літературних джерел нами визначені основні напрями впливу екологічної освіти на екологічну свідомість майбутніх експертів з екології (рис. 1.1).

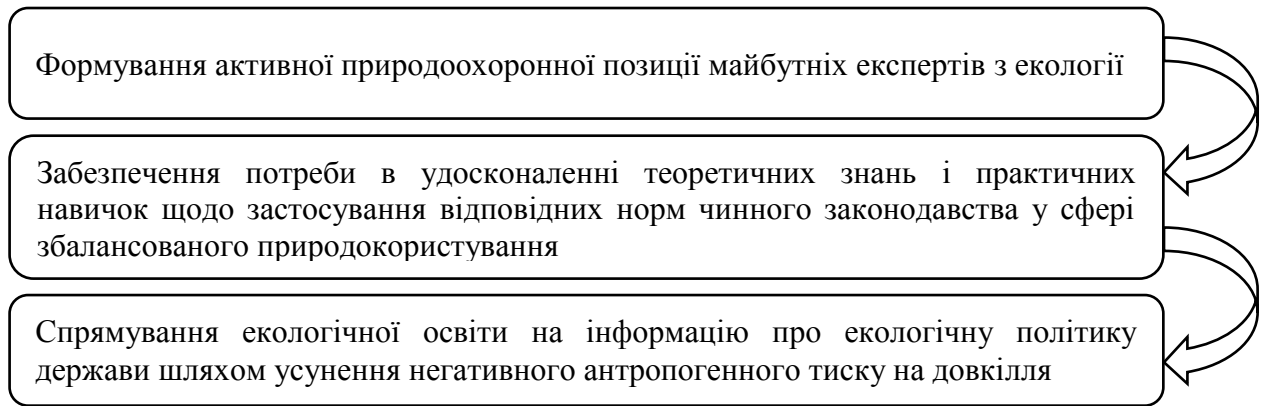


Рисунок 1.1 – Напрями розвитку екологічної освіти

У концепції екологічної освіти в Україні, затвердженій рішенням Колегії Міністерства освіти і науки України № 13/6-19 від 20.12.2001, виділено основні складові системи екологічної освіти та виховання, серед яких є її формальна і неформальна частини. Їх методи і форми – різні, але мета одна – підготовка висококваліфікованих фахівців, які за допомогою отриманих наукових знань про процеси розвитку біосфери вміло, грамотно та своєчасно будуть розуміти, визначати й оптимально вирішувати екологічні та соціально-економічні проблеми як на загальнодержавному рівні, так і на окремих територіях України [169].

Вивченню можливостей такого процесу, з огляду на його важливість, ми присвятили наше дослідження, яке показало, що підготовка до професійної діяльності експертів з екології має здійснюватися як цілісна поетапна система, яка забезпечить засвоєння екологічних знань, перетворення їх в екологічну діяльність за умови еколога-професійної спрямованості навчального матеріалу, сприятиме розвитку в майбутніх фахівців екологічного мислення, неперервності екологічної підготовки та міждисциплінарних зв'язків, цілісності теоретичної, практичної та наукової роботи, написанню пошукових і дослідницьких робіт. Результатом таких дій буде формування творчого потенціалу, моральних поглядів і переконань, задатків кожної особистості, вольових рис і характеру. Вони є одним із джерел нахилів та інтересів людини, умовою розвитку здібностей і обдарувань.

Враховуючи це, необхідно відзначити, що належний рівень професійної підготовки є необхідною умовою успішної професійної діяльності.

Розглянемо детальніше трактування змісту понять «підготовка» та «професійна підготовка» у словниках і науковій літературі.

Так, «Великий тлумачний словник сучасної української мови» розглядає підготовку як «запас знань, навичок, досвід і т. ін., набутий у процесі навчання, практичної діяльності» [28, с. 952]. Це поняття прямо пов'язане зі словами «підготувати, підготовити», які трактуються як надання необхідного запасу знань, передача навичок, досвіду й іншого в процесі навчання, практичної діяльності; тренування [147, с. 359].

Окремо термін «підготовка» майже не зустрічається, в переважній більшості випадків він поєднується з іншими термінами, пов'язаними з фаховою освітою. Тому і ми використовували у нашому дослідженні поняття «професійна підготовка».

У Законі України «Про вищу освіту» це поняття визначається як здобуття кваліфікації за певним напрямом підготовки або спеціальністю [63]. Педагогічний словник термін «професійна підготовка» трактує як сукупність спеціальних знань, якостей, умінь і навичок особистості, досвіду і норм поведінки трудової діяльності, що забезпечують успішність в обраній професії [39, с. 301].

Найбільш повним, на нашу думку, є визначення «професійної підготовки» у дослідженні Т. Танько як «системи організаційних та педагогічних заходів, які забезпечують формування в особистості професійної спрямованості системи знань, умінь, навичок і професійної готовності, що, у свою чергу, визначається як суб'єктивний стан особистості, яка вважає себе здатною і підготовленою до виконання певної професійної діяльності та прагне її виконати» [203, с. 16].

Професійна підготовка є неперервним процесом вирішення навчально-виховних завдань, спрямованих на розвиток професійно значущих якостей особистості, ефективність якого визначається, перш за все, сформованістю

мотиваційно-ціннісних орієнтацій майбутнього фахівця, майбутнього експерта екології зокрема.

Професійна освіта експертів з екології передбачає підготовку за різними спеціалізаціями, вибір яких визначається вищим навчальним закладом. Вузька спеціалізація дозволяє забезпечити глибше засвоєння студентами професійних знань, практичних умінь і навичок, але утруднює мобільність фахівців у зв'язку з потребами виробництва, що змінюються. Тому у вітчизняній системі професійної освіти перевага надається підготовці фахівців широкого профілю. Майбутні експерти з екології здобувають базові професійні знання та вміння за цілою низкою різних спеціалізацій: екологічна безпека та збалансоване природокористування; екологічний аудит; екологія і безпека життєдіяльності; екологія й охорона навколишнього середовища; екологічний контроль; економіка довкілля та природокористування; інформаційні технології в екології; управління екологічною безпекою; організація природоохоронної діяльності; правові аспекти екології; екологія будівництва; екологія лісового, заповідного, садово-паркового, рибного, курортного і рекреаційного господарств; екологія виробництва; урбо-, гідро-, агро-, радіоекологія [14, с. 56-60].

З метою посилення ролі еколого-правової освіти у проведенні природоохоронної діяльності на рівні держави вдосконалюється методика викладання екологічного права та спецкурсів з еколого-правових дисциплін у сучасних умовах для підготовки фахівців, у тому числі й у галузі природничих наук [160]. Формування саме у майбутніх експертів з екології екологічного світогляду передбачає дотримання ними в майбутньому норм екологічно правильної поведінки та виконання практичних дій щодо захисту життя та здоров'я людей і навколишнього природного середовища. У зв'язку з цим постає необхідність досконалого та якісного перегляду вищими навчальними закладами, які готують майбутніх експертів з екології, науково-методологічних підходів до викладення основних положень навчальних дисциплін, які охоплюють вивчення природоохоронного законодавства.

Нині виникла потреба, щоб професійна та практична підготовка майбутніх експертів з екології включала комплексне збалансоване поєднання дисциплін природничого, технологічного, економічного, юридичного й соціокультурного напрямів. Використовуючи отримані знання, студент повинен набувати навичок організації професійної діяльності, розвивати екологічну свідомість і грамотність, формувати організаторські та професійні навички, необхідний інтелектуальний рівень, здатність до системного творчого мислення, вміння оцінювати історичні та сучасні процеси та проблеми в житті країни, професійно вирішувати питання з метою отримання найкращих кінцевих результатів.

Таким чином, на підставі викладеного можна стверджувати, що підготовка громадян із високим рівнем екологічних знань, екологічної свідомості та культури на основі нових критеріїв оцінювання взаємовідносин людського суспільства і природи повинна стати одним з основних важелів у вирішенні надзвичайно гострих екологічних і соціально-економічних проблем сучасної України. Добір змісту екологічної освіти і виховання майбутніх фахівців у вищих навчальних закладах, особливо в системі безпеки життєдіяльності, передбачає певний набір і зміст навчальних предметів, струнку її систему, взаємозв'язок і послідовність введення, визначення знань, умінь і навичок, якими мусить володіти майбутній експерт з екології.

Отже, екологічна освіта загалом та підготовка майбутніх фахівців з екології зокрема є одним із ключових питань для вищої школи на сучасному етапі розвитку суспільства. Сама система екологічної освіти має будуватися на формуванні екоцентричної свідомості студентів. Готовність майбутніх експертів з екології до професійної діяльності – це здатність використовувати сукупність знань і вмінь з обраної спеціалізації, базові знання з різних напрямів екологічної та правової підготовки, а також навички самоосвіти, спроможність швидко оновлювати знання, опановувати новітні технології.

Такий підхід вимагає впровадження у процес підготовки фахівців з екології інноваційних освітніх технологій, до числа яких належать й інформаційно-комунікаційні.



## 1.2. Інформаційно-комунікаційні технології у підготовці майбутніх експертів з екології

Сьогодення характеризується переходом розвинутих країн світу від постіндустріального до інформаційного суспільства, тому одним із пріоритетних завдань держави є інформатизація всіх сфер суспільного життя, зокрема інформатизація освіти, підготовка майбутнього покоління до життя в інформаційному середовищі та створення умов одержання безперервної освіти.

Упровадження в освітній процес новітніх інформаційних технологій навчання сприяє розширенню та поглибленню теоретичних знань, активізації навчально-пізнавальної діяльності студентської молоді, розкриттю їх творчого потенціалу, наданню результатам навчання практичної значущості, вважає науковець С. Степаненко. Мета освіти – це формування ключових компетенцій. Таке визначення ми обрали тому, що у дослідженні використали класифікацію, подану М. Ковтонюк, де серед перелічених цілей для предмета нашого дослідження обрано локальні цілі (мета – формування предметних, технологічних, дослідницьких компетентностей) [88, с. 95]. Нині у зв'язку з глобальною екологічною кризою та визначенням пріоритетності екологізації освіти, все більшої значущості набуває комбіноване використання нових інформаційних технологій у поєднанні з традиційними, а це, як показує досвід, сприяє формуванню екологічної компетентності фахівця [198, с. 8–12].

Більшість населення в суспільстві перебуває в полоні антропоцентричного світогляду, хоча нині віддається перевага екоцентричному підходу. У філософському словнику вказано, що антропоцентризм – це орієнтація на людину та її потреби, що проявляється в безпосередніх контактах із природою [209, с. 56]. Дотичним до нього є екобіоцентричний світогляд, який потребує іншого рівня освіченості, осмислення обсягу інформації та якості узагальнень. Тому під біоцентризмом розуміють підхід, згідно з яким будь-яке життя має цінність, життя вважається критерієм будь-якої діяльності [209, с. 77]. Біоекоцентризм – це золота середина між біоцентризмом і

екоцентризмом. Біоекоцентризм – це погляди, які передбачають моральну відповідальність людини за окремих особин живих істот, і за види живих істот, і за екосистеми. Одним із чинників у вирішенні завдань збереження екосистем є впровадження нових освітніх технологій, серед яких значна роль належить інформаційно-комунікаційним. Це зумовлено спроможністю передавання великого обсягу матеріалу на будь-яку відстань за короткий проміжок часу. І. Демічева зазначає, що інформаційно-комунікаційні технології навчання – це методологія і технологія навчально-виховного процесу з використанням новітніх електронних засобів навчання. Вони включають як інформаційні, так і педагогічні технології, тобто є не тільки сукупністю методів і технічних засобів збирання, організації, збереження, опрацювання, передачі та подання інформації з допомогою комп'ютерів і комп'ютерних комунікацій, але й вивчення і системне використання принципів організації навчального процесу для розробки таких засобів навчання, які підвищують його ефективність. Пошуки дидактичних засобів і підходів у навчанні, які б могли гарантувати будь-якому викладачеві високу результативність – це безкінечна дія, але вона має певну характеристику у визначеному часі. Інновацією сучасних технологій в освіті є, насамперед, її комп'ютеризація [45, с. 3–77].

Аналіз основних аспектів інформатизації навчального процесу обґрунтовували у своїх роботах В. Биков [12], М. Жалдак [52; 53], В. Заболотний [57], А. Литвин [127]. Вивчення сутності інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) навчання й особливостей використання їх при вивченні окремих навчальних дисциплін розглядали такі науковці, як М. Анісімова [4], І. Булах [24], В. Глушков [36], Р. Гуревич, М. Кадемія [42], Н. Клементьєва [81], В. Клочко [83], В. Лавринєць [122], Ю. Машбиць [138], В. Монахов [140], Н. Морзе [141], О. Пехота [153], Є. Полат [158], С. Раков [165], О. Романишина [175], С. Семеріков [184], І. Синельник [188; 189], С. Смирнов [194], О. Співаковський [197], О. Шестопалюк [220]. Упровадження інформаційно-комунікаційних технологій у процес викладання вивчали М. Козяр [90; 91], В. Осадчий [152], Є. Полат [158]; індивідуалізований,

диференційований, особистісно орієнтований підходи до навчання з використанням інформаційно-комунікаційних технологій – В. Володько [53], А. Кіктенко [153], О. Любарська [153], О. Пехота [153], М. Шерман [219].

Актуальним є питання і правових аспектів у сфері інформаційно-комунікаційних технологій. Захист прав і свобод громадян, суспільства та держави в інформаційній сфері гарантує Конституція України. Так, стаття 17 визначає, що забезпечення інформаційної безпеки є однією з найважливіших функцій держави, справою всього українського народу [95, с. 141].

Конституційні засади інформаційного суспільства нині не дають однозначного тлумачення «інформаційної безпеки». Дане поняття трактується в Законі України «Про основи національної безпеки України» (від 19.06.2003 р.) як невід’ємна складова забезпечення національних інтересів. Проте існує проблема забезпечення інформаційної безпеки у сферах правоохоронної діяльності, боротьби з корупцією, прикордонної діяльності й інших сфер державного управління [65].

Натомість Закон України «Про Основні засади розвитку інформаційного суспільства в Україні на 2007-2015 роки» (від 09.01.2007 р.) пропонує таке визначення: «Інформаційна безпека – стан захищеності життєво важливих інтересів людини, суспільства і держави, при якому попереджається нанесення шкоди через: неповноту, невчасність та невірогідність інформації, що використовується; негативний інформаційний вплив; негативні наслідки застосування інформаційних технологій; несанкціоноване розповсюдження, використання і порушення цілісності, конфіденційності та доступності інформації» [65]. Отже, проявляються різні аспекти тлумачення змісту інформаційної безпеки, а саме: як національний інтерес, повноцінна система національної безпеки та як інформаційний компонент будь-якої зі сфер державного управління.

Ступінь розбудови інформаційного суспільства в Україні порівняно зі світовими тенденціями не відповідає потенціалу та можливостям нашої держави, оскільки рівень комп’ютерної та інформаційної грамотності

населення є недостатнім, упровадження нових методів навчання – повільним, рівень інформаційної представленості України в Інтернет-просторі – низький, а присутність україномовних інформаційних ресурсів, рівень державної підтримки виробництва засобів інформатизації, програмних засобів та впровадження інформаційно-комунікаційних технологій є недостатніми [65].

У складних внутрішньополітичних умовах, напружених зовнішніх відносинах нового значення набувають основні напрями державної політики з питань інформаційної сфери. Питаннями, які необхідно вирішити насамперед, на рівні державного управління є:

- забезпечення інформаційного суверенітету України шляхом застосування комплексних заходів щодо захисту національного інформаційного простору;

- удосконалення державного регулювання розвитку інформаційної сфери шляхом упровадження новітніх технологій, забезпечення їх захищеності, наповнення внутрішнього та світового інформаційного простору достовірною інформацією про Україну;

- активне залучення ЗМІ до запобігання і протидії корупції, зловживанням службовим становищем, іншим явищам, які загрожують національній безпеці України [65].

У Законі України «Про Основні засади розвитку інформаційного суспільства в Україні на 2007-2015 роки» знаходимо шляхи вирішення окресленої проблематики: створення повнофункціональної багаторівневої інформаційної інфраструктури держави та забезпечення її захисту; підвищення рівня діяльності державних органів щодо виявлення, оцінки та прогнозування загроз інформаційній безпеці, зокрема таких, як інформаційний тероризм та інформаційна війна; удосконалення нормативно-правової бази в частині забезпечення інформаційної безпеки. Важливим питанням є захист інформаційних ресурсів громадян, суспільства, держави, які б гарантувалися Конституцією України як «право на інформаційну безпеку» [65].

Точкою відліку появи нових інформаційних технологій навчання в масовій школі вважається урядова постанова «Про заходи щодо забезпечення комп'ютерної грамотності учнів середніх навчальних закладів і широкого впровадження обчислювальної техніки в навчальний процес», прийнята в 1985 році. Згодом з'явилися фундаментальні та прикладні вітчизняні психолого-педагогічні дослідження з питань інновацій у названих технологіях. Дидактичні проблеми і перспективи використання інформаційних технологій у навчанні досліджувала І. Роберт [170]; психологічні основи комп'ютерного навчання визначив Ю. Машбиць [138]; систему підготовки фахівця до використання інформаційних технологій у навчальному процесі запропонував і обґрунтував М. Жалдак [53, с. 5].

Одними з пріоритетних напрямів сучасної державної політики є впровадження інформаційно-комунікаційних технологій в освітню систему України та формування єдиного інформаційно-освітнього простору. Основне завдання освіти в умовах інформаційного суспільства – навчити основам інформаційних технологій і сформувати вміння їх використовувати на практиці. На це вказано в Указі Президента України «Про першочергові завдання щодо впровадження новітніх інформаційних технологій» № 1497/2005, рішеннях колегії МОН України від 21.03.2008 р., наказі МОН України № 54 від 24.03.2009 р.

Інформаційно-комунікаційні технології (ІКТ) – це поєднання інформаційних технологій із комунікаційними для вирішення різноманітних завдань сучасного освітнього інформаційного суспільства, що включають в себе всі технології, які використовуються для спілкування та роботи з інформацією [208, с. 354–357]. У навчанні інформаційно-комунікаційні технології можуть розглядатися як методологія і технологія навчально-виховного процесу з використанням новітніх електронних засобів навчання. До них відносять як інформаційні, так і педагогічні технології, тобто не тільки сукупність методів і технічних засобів збирання, організації, збереження, опрацювання, передачі й подання інформації за допомогою комп'ютерів і

комп'ютерних комунікацій, але й вивчення, розробку і системне використання принципів організації навчального процесу для розробки таких засобів навчання, які підвищують його ефективність [128].

Впровадження ІКТ у навчально-виховний процес підготовки майбутніх фахівців-екологів, на наш погляд, повинно відбуватися за різними спрямуваннями:

- комп'ютерно орієнтоване навчання, в першу чергу дисциплін економічного та правового циклів;
- застосування новітніх інформаційних технологій у науковій роботі студентів;
- створення нових комп'ютерних програмних засобів.

Використання ІКТ у перелічених напрямках дозволяє реалізовувати у процесі екологічної підготовки такі функції інноваційного навчання:

- інформаційну (розширення інформаційного простору навчального процесу за рахунок доступу до різноманітних інформаційних ресурсів екологічного спрямування);
- інструментальну (збагачення навчальної, дослідницької, творчої діяльності учнів новітніми потужними інструментами пізнавально-пошукової діяльності, реалізованими за допомогою комп'ютерних засобів);
- моделювання (використання інтерактивних мультимедійних моделей різноманітних екологічних об'єктів, явищ і процесів для організації навчально-дослідної діяльності);
- візуалізації (наочне подання різноманітних екологічних об'єктів, відображення взаємозв'язків і взаємозалежностей у їх динаміці з використанням можливостей комп'ютерних і мультимедійних засобів);
- автоматизації (автоматизація окремих фаз навчального процесу – контролю навчальних досягнень учнів, відпрацювання репродуктивних умінь, засвоєння алгоритмів розв'язання типових екологічних задач, ознайомлення з новим матеріалом тощо);

– комунікативну (реалізація колективних форм організації навчальної діяльності, зокрема колективних проектів, «круглих столів», ділових ігор, колективних міні-досліджень, соціологічного опитування, дискусій, конференцій, семінарів);

– аналітичну (нагромадження, статистичний і порівняльний аналіз та прогнозування основних тенденцій і закономірностей соціально-еколого-економічного розвитку на глобальному і регіональному рівнях) [15].

Серед розмаїття інформаційно-комунікаційних технологій навчання найбільш ефективними і перспективними для використання у підготовці майбутніх екологів, на нашу думку, є такі групи:

1. Проективні, тобто розробка екологічних проектів усіх типів: творчі, дослідницькі, ігрові, інформаційні. Це сприяє активізації творчого потенціалу курсантів і студентів, розвитку самостійності за рахунок можливості вільного вибору в прийнятті рішень, розуміння необхідності комплексного підходу до різних сфер суспільного життя, практичного застосування набутих знань, умінь і життєвого досвіду, перехід на позиції екобіоцентризму [208].

2. Моделювальні, пов'язані з моделюванням певних об'єктів і їх властивостей або явищ як на етапі засвоєння нового матеріалу, так і в дослідницьких цілях. Це сприяє розвитку допитливості студентів, набуттю уявлень про властивості певного об'єкта, явища, процесу на основі власних дослідів і спостережень.

3. Мультимедійні, пов'язані з використанням мультимедійних презентацій, що дозволяє органічно поєднувати елементи ІКТ з традиційними формами навчання. При цьому здійснюється комплексний вплив на чуттєвий апарат і емоційну сферу студентів, посилюється зацікавленість у навчальному процесі та мотивація майбутніх фахівців до професійної підготовки.

4. Технології з використанням електронних ресурсів. Залучення студентів до розв'язання навчальних проблемних завдань в ігровій чи рольовій формі, складених на фактах навколишнього світу із застосуванням різноманітних

інформаційних ресурсів сприяє розкриттю значущості екологічних знань і вмінь та стимулює до свідомого оволодіння ними [15].

Практика показує, що традиційна система підготовки фахівців-екологів не сприяє розвитку творчої активності студентів, виявленню їх індивідуальності й інтенсифікації освоєння знань. Екстенсивна організація навчального процесу, орієнтована на студента з середніми здібностями, не сприяє розвитку професійного інтересу до набуття знань і формуванню навичок творчого підходу до вирішення проблем та оптимального інформаційного пошуку в ході професійної підготовки.

Обираючи інформаційні освітні технології, ми враховували, що їх педагогічний зміст ґрунтується на таких принципах:

- індивідуалізації навчання;
- розвивального навчання;
- поєднання педагогічної теорії з практикою;
- креативності, тобто орієнтації на творчий потенціал студентів у навчанні [74, с. 66-70].

На думку І. Соколової, правильне використання можливостей інформаційних технологій у навчанні сприяє:

- активізації пізнавальної діяльності, підвищенню якісної успішності студентів;
- досягненню мети навчання за допомогою сучасних електронних навчальних матеріалів, призначених для користування на заняттях;
- розвитку навичок самоосвіти і самоконтролю в студентів;
- підвищенню активності й ініціативності на заняттях;
- розвитку інформаційного мислення;
- формуванню інформаційно-комунікативної компетентності [195].

Спираючись на теоретичне визначення екологічної освіти як безперервного й одночасно поліпарадигмального процесу навчання, виховання та розвитку особистості, спрямованого на формування системи наукових і



практичних знань, ціннісних орієнтацій, поведінки та діяльності, які забезпечують відповідальне ставлення людини до навколишнього соціально-природного середовища, педагоги-практики констатують, що саме в екологічній освіті інформаційні технології як система методів навчання, що забезпечує оптимальне й ефективне сприйняття, засвоєння та використання навчальної інформації в інтерактивному режимі, є найдоцільнішою для вирішення навчальних і виховних завдань [3]. Інтеграція натуралістичних і гуманітарних напрямів сучасної екологічної освіти на базі інформаційно-комунікаційних технологій навчання дозволяє підтримувати інтерес і зацікавленість до навчальної дисципліни, вивільнює творчі здібності студентської молоді, спонукає творчі задатки до подальшого розвитку [29, с. 78-104].

ІКТ у процесі підготовки експертів з екології надають більше можливостей у виборі джерел і опрацюванні значної кількості інформації, сприяють соціалізації та розвитку комунікаційних якостей особистості, дають змогу моделювати різні ситуації, які доведеться вирішувати у професійній діяльності. Навчання із застосуванням інформаційних технологій створює відкриту систему інтенсивної діяльності з одночасною адаптацією під індивідуальні можливості того, хто навчається, що сприяє розвитку його особистості.

До завдань професійної діяльності експертів з екології науковці відносять: інформаційно-правові, інформаційно-пошукові, інформаційно-аналітичні, інформаційно-комунікативні [218, с. 355-356]. І в цьому ми їх підтримуємо.

Розглянемо ці складники детальніше.

*Інформаційно-правовий складник* має на меті забезпечення відповідності між положеннями чинного законодавства екологічному праву та є об'єктивно необхідним в узагальненні окремих положень чинного законодавства України, що потребує перегляду та поновлення. Це здійснюється шляхом узагальнення практики застосування законодавства і розробки пропозицій щодо його

вдосконалення, системного аналізу рішень, які приймалися за відповідний період, виявлення недоліків і суперечностей у певних сферах, що зумовлюють прийняття рішення про вдосконалення законодавства, виконання завдань щодо аналізу чинних інструктивних та інших нормативних актів із питань правового забезпечення юридичних і фізичних осіб, проведення перевірок, ведення відповідного облікового реєстру. Реалізує здійснення завдань щодо аналізу чинних законодавчих, інструктивних та інших нормативних актів з питань правового забезпечення юридичних та фізичних осіб у сфері екологічної безпеки, природоохоронної діяльності підприємств, взаємодії з представниками зацікавлених сторін, проведення перевірок, оглядів [218].

*Інформаційно-пошуковий складник* забезпечує збирання, накопичення і систематизацію різноманітних документованих або матеріальних відомостей, отриманих унаслідок проведення передбачених законом дій, результатів експертиз, повідомлень фізичних та юридичних осіб, зафіксованих і зареєстрованих із дотриманням чинних процесуальних вимог, надання у передбаченому законом порядку задокументованої інформації та її матеріальних носіїв учасникам процесів, які впливають на екологічну обстановку відповідного рівня, включаючи наглядові та контролюючі органи, інші державні органи, громадські організації, засоби масової інформації або окремі фізичні особи, з метою забезпечення природоохоронних та інших функцій, пов'язаних із захистом навколишнього середовища від шкідливих наслідків діяльності людини, дотримання норм закону та вимог законодавства всіма зацікавленими особами й організаціями. Забезпечується шляхом запобігання екологічних правопорушень, їх припинення, вжиття заходів щодо усунення умов і причин, які сприяють їх скоєнню, допомоги в слідчих діях, процесуальному оформленні відомостей, отриманих у процесі розслідування у вигляді юридичних документів [218].

*Інформаційно-аналітичний складник* має на меті виявлення й усунення причин та умов, які сприяють здійсненню екологічних правопорушень, пов'язаних із ними корупції та інших небезпечних злочинів, прогнозування

динаміки екологічного стану в державі й окремих регіонах. Його основними завданнями є такі: знання форм статистичної звітності, правил її складання та ведення, аналіз та облік законодавства й інших нормативних актів, утримування відповідних інформаційних баз у належному стані, їх опрацювання та використання, аналіз даних і їх застосування для розв'язання питань, які виникають під час здійснення професійної діяльності, аналіз матеріалів професійної тематики, представлених суміжними організаціями, юридичними службами органів виконавчої влади, установами й організаціями недержавної форми власності [218].

*Інформаційно-комунікативний складник* забезпечує координацію взаємодії в професійній діяльності зі всіма учасниками природоохоронного процесу, включаючи правоохоронні й інші органи для попередження екологічних правопорушень. Основними завданнями є такі: профілактичні форми роботи з потенційними правопорушниками екологічного законодавства; участь у розслідуванні здійснених порушень; визначення органів і посадових осіб для координації робіт із метою виявлення, усунення причин і наслідків скоєння екологічних правопорушень, організація співпраці з ними [218, с. 361].

Для нашого дослідження ми доповнили розглянуті складники *інформаційно-екологічним*, який є вагомим у підготовці майбутніх експертів з екології. Він забезпечує володіння системою екологічних знань відповідно до рівня розвитку сучасної екологічної науки. Його основними завданнями є набуття знань із загальних закономірностей розвитку природи та суспільства; формування розуміння взаємозв'язку їхнього існування і того, що природа є першоосновою виникнення еволюції людини; визначення соціальної зумовленості взаємовідносин людини і природи; подолання споживацького ставлення до природи як до джерела матеріальних благ; формування вміння передбачати вплив діяльності людини на біосферу Землі; підпорядкування своєї діяльності умовам раціонального природокористування і турботи про довкілля; формування вміння зберігати сприятливі природні умови та максимально

доступну норму вилучення біологічної продукції з природного фонду для задоволення потреб людини [156].

Графічно визначені складники відображено на рисунку 1.2.

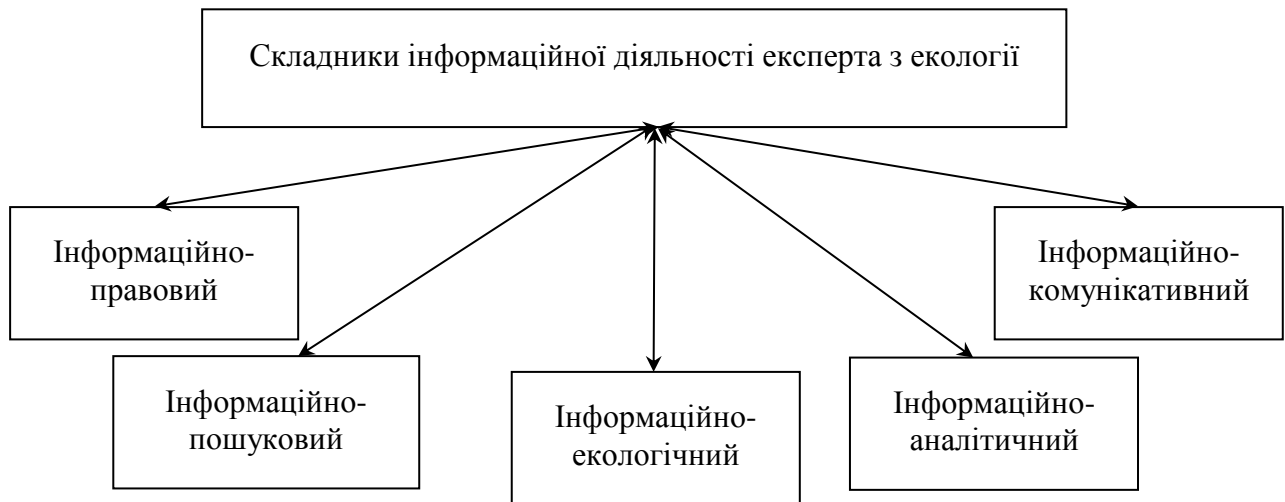


Рисунок 1.2 – Структура інформаційної діяльності експертів з екології

Зазвичай, інформаційні технології реалізуються засобами обчислювальної техніки та програмного забезпечення, що гарантує високу швидкість обробки інформації, її пошук, розподіл даних і доступ до джерел інформації незалежно від місця розташування і сприяє досягненню поставленої користувачем мети. З даним твердженням погоджується І. Роберт, який під засобами інформаційних і комунікаційних технологій розуміє «програмні, програмно-апаратні й технічні засоби й обладнання, що функціонують на базі засобів мікропроцесорної обчислювальної техніки, а також сучасних засобів і систем транслявання інформації, інформаційного обміну, що забезпечують операції зі збору, накопичення, обробки, зберігання, продукування, передачі, використання інформації, а також можливості доступу до інформаційних ресурсів комп'ютерних мереж (у тому числі й глобальних)» [74, с. 216].

Виходячи з найбільш перспективних для підготовки майбутніх експертів з екології інформаційно-комунікаційних технологій, виокремимо ті засоби, за допомогою яких ці технології повинні впроваджуватися. У першу чергу, зазначимо, що такі засоби можуть бути як універсального призначення, тобто придатні для використання у підготовці фахівців різних профілів, так і спеціалізованих, тобто призначених саме для навчання фахівців-екологів.

Так, до універсальних засобів ми відносимо:

1. Ресурси глобальної інформаційно-комунікаційної мережі. Інтернет – це джерело інформації, корисної з точки зору навчальної діяльності, її аналізу й оцінювання, що може використовуватися як для пошуку потрібних навчальних матеріалів, так і для дистанційного (віддаленого) обговорення проблем, які виникають при засвоєнні нових знань, вирішенні поставлених завдань. Така варіативна (самостійна та колективна) творча робота підвищує мотивацію навчання, розвиває комунікативні та креативні вміння і навички, самостійність.

2. Пакети мультимедійних програмних засобів, які дозволяють розробляти і відтворювати текстову, графічну, анімаційну, відео- і аудіоінформацію. Комплексне використання декількох каналів сприйняття інформації підвищує рівень засвоєння навчального матеріалу.

3. Програмні пакети для організації офісної роботи (текстові та графічні редактори, програми підготовки презентацій, електронні таблиці, системи управління базами даних тощо) використовуються для підготовки навчально-методичного матеріалу (шаблонів, діаграм, таблиць, презентацій, публікацій) та для подання студентами результатів виконання завдань в електронній формі.

4. Пакети педагогічного програмного забезпечення для організації навчальної діяльності, прикладом яких є платформа Moodle, які допомагають студентам як на етапі засвоєння нового матеріалу (за рахунок включення до свого складу методичних рекомендацій, пояснювальних прикладів, додаткових джерел інформації), так і на етапі контролю засвоєння знань (дистанційний супровід, контроль різних типів).

Стосовно спеціалізованих програмних засобів професійної екологічної підготовки ми підтримуємо подання І. Солошич і відносимо до таких:

1. Геоінформаційні системи (ГІС) різного призначення (землекористування, загальної екологічної обстановки, забрудненості водних об'єктів, ґрунтів і повітря різними токсикантами тощо). Більшість ГІС включає в себе графічне представлення просторової інформації у вигляді окремих «шарів», які можна довільно комбінувати один з одним, і деяку довідкову

(текстову і числову) інформацію за об'єктами, що можна використовувати для селективного відбору. В рамках навчального процесу ВНЗ мова йде, в першу чергу, про використання готових ГІС, наприклад, 2Gis (дубль-ГІС), яка дозволяє здійснювати аналіз місць розташування підприємств, які забруднюють навколишнє середовище, проходження транспортних потоків та зіставляти дані з експериментальною інформацією [196].

2. Комп'ютерні статистичні системи обробки інформації, у тому числі пакети Statistika, Statgraphics, SPSS.

3. Програмні засоби аналізу та прогнозування екологічних процесів, прикладом яких виступають пакети імітаційного моделювання класів FreeWare і Creative Common.

4. Експертні системи (ЕС), під якими розуміються сформовані у формалізованій формі бази знань, отримані у фахівців з екології. У роботі з ними необхідно враховувати, що більшість існуючих ЕС видають не певне рішення, а сукупність можливих рішень із зазначенням їх переваг, недоліків та ймовірності розв'язання проблеми. З їх числа фахівці-екологи можуть самостійно вибрати оптимальне з урахуванням додаткової інформації.

5. Інформаційно-довідкові системи певної спеціалізації, наприклад, системи «Ліга-закон» і «НаУ-онлайн».

Водночас при впровадженні ІКТ у навчальний процес ми враховували, що можливі негативні наслідки надмірного застосування ІКТ пов'язані з активним вторгненням у природний внутрішній світ людини штучних, ілюзорних вражень від екранних віртуальних сюжетів і взаємодії з ними. Небезпека може полягати і в навмисному маніпулюванні свідомістю молодшої людини, нехтуванні допустимими нормами безпечних режимів роботи з комп'ютером. Тому впровадження засобів інформаційно-комунікаційних технологій у навчальний процес має здійснюватися виважено та бути ретельно підготовленим і продуманим [69].

Застосування універсального та спеціалізованого програмного забезпечення, поєднання великої кількості образних, звукових, умовно-

графічних, відео- та анімаційних матеріалів за допомогою електронних освітніх ресурсів набуває особливого значення саме у професійній екологічній підготовці, що дозволяє змінити весь процес навчання. З використанням ІКТ організація навчального процесу не зосереджується лише на обговоренні теоретичних питань і виконанні практичних занять, а максимально активізує навчальну та дослідницьку роботу майбутніх фахівців-екологів, що дозволяє раціонально використовувати аудиторний час, зосереджуючись на ключових і проблемних питаннях курсу.

Інформаційно-комунікаційні технології у вищій освіті припускають інтеграцію та комплексне використання з іншими освітніми технологіями, їх застосування в широкому колі форм навчальної діяльності: на лекційних, семінарських, лабораторних і практичних заняттях, під час виробничої практики, у процесі самостійної роботи. Упровадження ІКТ у вищій школі сприяє персоналізації та індивідуалізації підготовки майбутніх фахівців, посиленню мотивації навчання, формуванню професійної ідентичності [130, с. 73].

Мультимедійні засоби ІКТ надають можливості комбінувати різні засоби подання інформації (текст, звук, графіка, мультиплікація, відеозображення та моделювання), що суттєво покращує якість і ступінь засвоєння навчального матеріалу [142]. Крім забезпечення освітнього середовища, вони дозволяють викладачеві скорочувати час на відтворення інформації та істотно збільшувати – на пояснення матеріалу. Мотивацію навчання підсилює високий ступінь наочності. Розвиткові комунікативних навичок студентів сприяє їх активна участь на заняттях із допомогою мультимедійних навчальних програм (на противагу пасивному спостереженню).

Інформаційно-комунікаційні технології дозволяють застосовувати різні види контролю здобутих знань:

- оперативний контроль знань (голосування і тестування);
- рубіжний, підсумковий, поточний контроль (апаратні та програмні засоби реалізації різних форм тестування – закрита, відкрита, на відповідність, правильна послідовність тощо);

– дистанційний контроль (програмні засоби контролю знань за допомогою мережі Internet) [142].

Використання у процесі навчання програмних і апаратних засобів контролю сприяє розвитку індивідуальних здібностей особистості, всіх складових процесу персоналізації підготовки майбутніх фахівців, розширенню зв'язків між викладачами і студентами.

У підготовці майбутніх експертів з екології широко використовуються моделюючі програми, які актуальні для розвивального навчання (під час пізнавальної діяльності). Використання таких програм дає змогу адаптувати їх роботу до особливостей розвитку студентів (швидкість реакції, розвиток образного мислення тощо). Комунікаційні можливості ІКТ дозволяють студентам самостійно простежити діяльність із моделюючими програмами на основі баз даних у рамках колективного дослідницького проекту. Це особливо важливо для досягнення професійної та соціальної компетенції майбутніх фахівців, оскільки з'являється можливість їх активної спільної діяльності.

Використання ІКТ у процесі професійної підготовки підвищує мотивацію навчання і стимулює пізнавальний інтерес майбутніх фахівців, надає можливості для зростання ефективності самостійної роботи. Комп'ютерна техніка разом з інформаційними технологіями відкривають принципово нові можливості в навчальній діяльності та творчості студентів.

Практика показує, що традиційна система підготовки фахівців-екологів не сприяє розвитку творчої активності студентів, виявленню їх індивідуальності й інтенсифікації освоєння знань. Екстенсивна організація освітнього процесу, орієнтована на студента з середніми здібностями, не сприяє розвитку професійного інтересу до набуття знань, формуванню навичок творчого підходу до вирішення проблем та оптимального інформаційного пошуку в ході професійної підготовки.

У зв'язку з цим дослідження педагогів-практиків констатують, що у професійній екологічній підготовці саме інформаційні технології як система методів навчання, що забезпечує оптимальне й ефективне сприйняття,



засвоєння та використання навчальної інформації в інтерактивному режимі, є найдоцільнішою для вирішення навчальних і виховних завдань [3]. Інтеграція натуралістичних і гуманітарних напрямів сучасної екологічної освіти на базі інформаційно-комунікаційних технологій навчання дозволяє підтримувати інтерес і зацікавленість до навчальної дисципліни, вивільнює творчі здібності учнівської молоді, спонукає творчі задатки до подальшого розвитку [29].

Підсумовуючи, зазначимо, що застосування інформаційно-комунікаційних технологій дає можливість вирішувати такі актуальні питання:

- використовувати у навчанні здобутки новітніх інформаційних технологій;
- удосконалювати навички самостійної роботи студентів у інформаційному середовищі;
- формувати індивідуальність з урахуванням особистих здібностей;
- забезпечувати можливість приймати неординарні рішення, робити висновки з їх наслідків.

### **1.3. Компоненти, критерії та показники рівнів сформованості готовності майбутніх експертів з екології до професійної діяльності засобами інформаційно-комунікаційних технологій**

Нині в Україні професійна підготовка майбутніх експертів з екології здійснюється на етапах здобуття вищої екологічної освіти та післядипломної екологічної освіти. Професійна підготовка майбутнього еколога проводиться за двома напрямами: фахівців-екологів різних освітньо-кваліфікаційних рівнів для освітньої галузі (вчителів і викладачів готують педагогічні ВНЗ та класичні університети) та фахівців-екологів для державних органів управління в галузі охорони навколишнього середовища та раціонального природокористування, громадських організацій, для підприємств, установ, організацій різних галузей народного господарства [96, с. 25]. Обидва напрями є важливими для ефективного довготривалого розвитку суспільства. Успіх вирішення завдань

екологічного навчання та виховання підростаючого покоління цілком залежить від професійної майстерності й ерудиції викладача-еколога, адже основу екологічної підготовки складають знання, які належать до інформаційно-пізнавальної складової екологічної культури [164, с. 32]. Від професійної діяльності майбутнього еколога, який працюватиме за другим напрямом, залежить вирішення питань екологічної безпеки не тільки окремого регіону, але й усїєї країни, планети як глобальної екосистеми.

Узагальнюючи вищезазначене, ми конкретизували структуру готовності майбутніх експертів з екології до професійної діяльності засобами інформаційно-комунікаційних технологій, подану через компоненти (рис. 1.3).

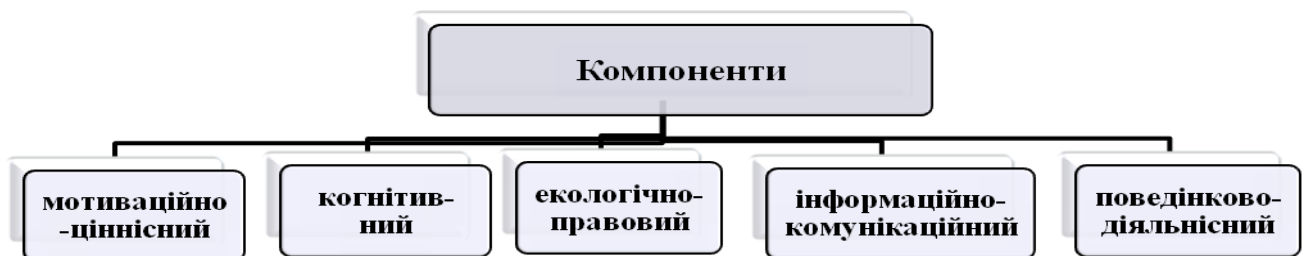


Рисунок 1.3 – Компоненти готовності майбутніх експертів з екології до професійної діяльності засобами інформаційно-комунікаційних технологій

Розглянемо їх детальніше.

**Мотиваційно-ціннісний компонент сформованості готовності майбутніх експертів з екології до професійної діяльності.**

Рушійною силою формування готовності до професійної діяльності майбутніх фахівців є мотиви. Питання багатоаспектності проблеми мотивації, що зумовлює множинність підходів до розуміння її сутності, природи, структури, а також методи її вивчення розглядали В. Асєєв [5], Л. Божович [19], О. Леонт'єв [125], С. Рубінштейн [176] та ін. Важливо зазначити, що положення про єдність динамічної (енергетичної) і змістовно-сислової сторін мотивації є основним методологічним принципом, який визначає дослідження мотиваційної сфери у вітчизняній психології. Цей принцип розробляли у своїх працях психологи, зокрема О. Леонт'єв [125] вивчав співвідношення змісту і

значення, С. Рубінштейн [176] досліджував інтеграцію спонукань і їх смисловий контекст, Л. Божович [19] – спрямованість і динаміку розвитку особистості.

Вітчизняні науковці-психологи розглядають мотивацію як складний багаторівневий регулятор життєдіяльності людини – її поведінки, діяльності, зазначаючи, що вищим рівнем цієї регуляції є свідомо-вольовий. Ми погоджуємося з думкою В. Асєєва, що «...мотиваційна система людини має набагато більш складну будову, ніж простий ряд заданих мотиваційних констант [5]. Вона описується виключно широкою сферою, що включає в себе і автоматично здійснювані установки, і поточні актуальні прагнення, і область ідеального, яка в даний момент не є актуально діючою, але виконує важливу для людини функцію, даючи їй ту смислову перспективу подальшого розвитку спонукань, без якої поточні турботи повсякденності втрачають своє значення» [5, с. 122]. Ураховуючи позицію вченого, зазначимо, що все це, по-перше, дає можливість визначати мотивацію як складну неоднорідну багаторівневу систему збудників, яка включає в себе потреби, мотиви, інтереси, ідеали, прагнення, установки, емоції, норми, цінності тощо, а по-друге – дозволяє говорити про полімотивацію діяльності, поведінки людини і про домінуючий мотив у їх структурі.

Автори довідникової літератури по-різному тлумачать поняття «мотивація», зокрема визначають її як один конкретний мотив, як єдину систему мотивів і як особливу сферу, яка включає в себе потреби, мотиви, цілі, інтереси в їх складному переплетенні та взаємодії.

Учені Ж. Ньютенн та А. Маслоу співвідносять це поняття з потребою (драйвом), а науковець С. Рубінштейн – із переживанням цієї потреби і її задоволенням або з предметом потреби [176]. Цікавою є теорія діяльності А. Леонтєєва. Він вважає, що термін «мотив» вживається не для «позначення переживання потреби, а для того, що означає те об'єктивне, у чому ця потреба конкретизується в даних умовах і на що спрямовується діяльність, яка спонукає її» [125, с. 225]. Ми погоджуємося, що трактування мотиву як конкретизації

потреби визначає його як внутрішній мотив, що входить у структуру самої діяльності.

Нам імпонує позиція Л. Божович, яка зазначає, що мотивами можуть бути предмети зовнішнього світу, уявлення, ідеї, почуття і переживання, словом, усе те, у чому знайшла втілення потреба [19, с. 41-42]. Таке визначення мотиву об'єднує енергетичну, динамічну і змістову сторони. Адже поняття «мотиву» відповідає поняттю «мотивація», яке «виступає тим складним механізмом співвіднесення особистістю зовнішніх і внутрішніх чинників поведінки, який визначає виникнення, напрямок, а також способи здійснення конкретних форм діяльності» [19].

У контексті дослідження ми дійшли висновку, що професійна мотивація є внутрішнім рушійним чинником розвитку професіоналізму особистості, адже ефективний розвиток професійної освіченості та культури особистості залежить від рівня її сформованості.

Ми погоджуємося з думкою В. Асєєва [5], І. Джидарьян [47], М. Ковтонюк [87], що під мотивами професійної діяльності розуміється усвідомлення предметів актуальних потреб особистості (одержання вищої освіти, саморозвитку, самопізнання, професійного розвитку, підвищення соціального статусу і т. ін.), які задовольняються за допомогою виконання навчальних завдань і спонукають до вивчення майбутньої професійної діяльності. Тому одним із компонентів підготовки майбутніх експертів з екології до професійної діяльності ми обрали мотиваційно-ціннісний, який характеризується такими особливостями:

- передбачає спрямованість студентів на здійснення екологічно орієнтованої діяльності;
- вимагає сформованості сукупності професійно й особистісно значущих якостей (гуманізму, громадянськості, відповідальності, вимогливості, принциповості, ініціативності, толерантності);
- викликає зацікавленість проблемами збереження природного довкілля;

– наполягає на усвідомленні значущості екологічної компетентності, мотивації самоосвіти, самовдосконалення тощо [47].

Як відомо, **мотивація** – це процес спонукання людей до праці, який передбачає використання мотивів поведінки людини для досягнення особистих цілей або цілей організації [19]. Поведінка людини визначається мотивами.

Мотиваційний аспект компонента включає мотиви як внутрішню умову подальшого вдосконалення особистості, стимулятор її ціннісних орієнтацій, інтелектуальних та емоційно-вольових процесів, які забезпечують сталість професійних поглядів.

Ми підтримуємо позицію М. Колесника, який виділяє сім рівнів взаємодії, на яких має відбуватися формування мотивації щодо продуктивних взаємовідносин у системі «людина – природа», які могли б доповнити професійну підготовку майбутніх фахівців:

- екологічні знання професійного характеру (зокрема екологія здоров'я, екологія побуту, екологія сім'ї тощо);
- емоційно-почуттєва сфера (взаємовідносини зі світом природи, ставлення особистості до знань);
- діяльність екологічного спрямування, яка призводить до потреби в екоатрибутивній поведінці, самореалізації особистості в екологічній сфері діяльності (у тому числі на матеріально-побутовому рівні);
- соціалізація особистості в плані екологізації своєї професійної діяльності;
- самоуправління у сфері професійної діяльності з погляду її екологічної доцільності;
- корпоративні стратегії професійної реалізації в напрямі оптимального природовідповідного розвитку, остаточне формування ціннісних установок екоатрибутивного характеру;
- світоглядні, ціннісні орієнтири [93, с. 122].

До поняття мотивації входить система різних видів спонукань, які безпосередньо визначають спрямованість людської діяльності, такі як: мотиви,

потреби, інтереси, цілі, ідеали. Також у нього включені компоненти, які діють не на свідомому рівні суб'єкта, а на рівнях підсвідомості чи рефлексорному [223, с. 9]. Спираючись на вже сформовану в майбутніх фахівців систему мотивів, педагоги мають змогу створювати умови для підсилення позитивних мотивів навчання в процесі організації навчально-виховної діяльності, тобто зробити створення системи стимулюючих мотивів частиною навчального процесу [126, с. 134].

З огляду на це ми визначили такий *критерій мотиваційно-ціннісного компонента*, як «сформованість мотивів і цілей подальшої професійної діяльності».

*Показниками цього критерію є:*

- сформованість ціннісних орієнтацій у галузі екології;
- усвідомлення особистої відповідальності за стан довкілля;
- потреба в засвоєнні знань, умінь і навичок професійної діяльності з використанням засобів інформаційно-комунікаційних технологій, їх адекватне застосування в подальшій професійній діяльності;
- прагнення до самовдосконалення.

**Когнітивний компонент сформованості готовності майбутніх експертів з екології до професійної діяльності.**

Глибина знань, можливість їх застосування для досягнення цілей професійної діяльності формуються завдяки науково-практичним навичкам опрацювання інформації, зацікавленості в роботі з екологічними об'єктами. Уміння узагальнювати, аналізувати й адаптувати отримані знання для застосування в системі екологічних знань, орієнтуватися в нових перспективах, планувати професійну діяльність і оцінювати її результати характеризує когнітивний компонент. Його ми визначили наступним складником у структурі готовності майбутніх експертів з екології до професійної діяльності.

Когнітивний компонент забезпечує набуття системи загальноправових і спеціальних екологічних знань (про ефективний моніторинг екологічного стану

навколишнього середовища, механізми негативного впливу на довкілля промислових підприємств тощо).

*Когнітивний компонент відображає критерій «наявність необхідних професійно орієнтованих знань для реалізації професійної діяльності».*

*Важливими показниками цього критерію є:*

– сформованість системи понять, концепцій, принципів сучасної екології та їх використання для охорони навколишнього середовища, збалансованого природокористування та сталого розвитку;

– знання особливостей екологічної діяльності, стандартів і норм природоохоронної поведінки, наукових основ екологічних закономірностей розвитку системи «людина – природа – суспільство».

**Екологічно-правовий компонент сформованості готовності майбутніх експертів з екології до професійної діяльності.**

Одним із найважливіших стабілізуючих чинників сучасного суспільства є збереження довкілля шляхом вивчення правових аспектів у галузі регулювання відносин з охорони здоров'я та навколишнім середовищем, забезпеченням безпеки у надзвичайних ситуаціях і готовності до професійної діяльності майбутніх експертів з екології.

Правознавці О. Зайчук і Н. Оніщенко вважають, що ефективність процесу правового виховання забезпечує своєрідний запас правових знань про правові принципи, конкретні правові норми і законодавчі акти, з дією яких людина має справу найчастіше у професійній трудовій діяльності, побуті, громадському житті, сім'ї. Це своєрідний мінімум правових знань і уявлень, який потрібний для правильної орієнтації в складній системі правових відносин, для регулювання особистої поведінки й оцінки поведінки інших осіб, для виконання вимог закону [61].

Рівень правової свідомості визначає наявність чотирьох складових:

1) правової освіченості (наявність певних знань, поглядів і переконань, які дають змогу розуміти роль права, правопорядку, оцінювати їх як умову нормального життя та розвитку суспільства);

2) правової вихованості;

3) правової навченості (знання мінімуму нормативно-правових актів, можливостей, порядку і правил юридичних форм захисту своїх прав, наявність навичок і вмінь правомірної поведінки в юридично значущих ситуаціях та ін.);

4) правової розвиненості.

Отже, людина повинна не лише володіти певною кількістю правової інформації, а й осмислювати її, вміти узагальнити та застосувати в певній екологічній ситуації, використати для захисту навколишнього середовища.

Науковці Я. Кічук і Ю. Швалб виділяють два рівні прояву екологічно-правового компонента:

– загальноосвітній, який необхідний будь-кому для вирішення своїх життєвих і побутових проблем або рішення проблем у рамках громадських екологічних рухів та ініціатив; на оволодіння цього рівня і має бути націлена загальна шкільна освіта, а також професійна освіта фахівця, праця якого безпосередньо не пов'язана з вирішенням професійних еколого-правових завдань; розглянута в такому ракурсі еколого-правова компетентність відіграє «багатофункціональну мету, предметну роль, яка виявляється не тільки у школі, але і в родині, у колі друзів, у майбутніх виробничих відносинах» [215, с. 31–36];

– професійний – володіння знаннями, досвідом і правами в певній сфері діяльності (екологічне право, екологічний аудит, промислове природокористування та ін.); на оволодіння цим рівнем спрямовано спеціальну (середню або вищу) професійну освіту [80, с. 141–147].

Сформованість *екологічно-правового компонента характеризується критерієм* «володіння знаннями, вміннями і навичками регулювання еколого-правових відносин, вирішення екологічних ситуацій».

*Найважливішими показниками цього критерію є:*

– опанування еколого-правовими знаннями (обсяг теоретичних, нормативно-оцінних і практичних знань, рівень володіння ними); вміння їх співвідносити з нормами і правилами екологічного імперативу;



– практичні вміння моделювати і прогнозувати розвиток еколого-правових ситуацій (створення моделей економічних, соціальних, природних систем і явищ, обґрунтування їх різноманітних варіантів на основі принципу «економічно – екологічно»);

– вміння приймати екологічно обґрунтовані та вивірені з точки зору права компромісні рішення і реалізовувати їх на практиці;

– вміння оцінювати їхні наслідки, нести відповідальність за свої дії та вчинки;

– творчий досвід розв’язання конфліктних екологічних ситуацій [71, с. 79-80].

Цей комплекс базових показників найповніше відображає рівень сформованості екологічно-правового компонента готовності майбутніх експертів з екології до професійної діяльності.

### **Інформаційно-комунікаційний компонент сформованості готовності майбутніх експертів з екології до професійної діяльності.**

Визначальним у підготовці фахівців у будь-якій галузі є використання інформаційно-комунікаційних технологій та їх відповідних засобів для задоволення особистісних і суспільно значущих (у тому числі професійних) завдань у певній предметній галузі. Не є виключенням і підготовка експертів з екології.

Аналіз наукової літератури [89; 218] щодо зовнішніх показників інформаційних складників професійної підготовки сучасних фахівців з урахуванням специфічних особливостей майбутньої професійної діяльності експертів з екології дає змогу виокремити серед них такі:

– знання нормативно-правової бази, інформаційних об’єктів навчальної та майбутньої професійної діяльності, зокрема вітчизняної та міжнародної нормативно-правової бази використання ІКТ у галузі екології та природоохоронної діяльності;

– уміння адекватно формулювати цілі власної інформаційної діяльності та передбачати її наслідки;

- уміння обирати потрібну інформацію з різноманітних (зокрема неелектронних) джерел, оцінювати її з погляду повноти, актуальності, достовірності, подавати у зрозумілому вигляді й ефективно використовувати;

- засвоєння основ інформаційно-аналітичної обробки інформації та синтез нової інформації на основі наявних відомостей, а саме: опанування інформаційно-аналітичними системами та статистичними системами обробки інформації, засобами інформаційної безпеки, системами колективної взаємодії щодо забезпечення екологічної безпеки навколишнього середовища;

- здатність використовувати у своїй діяльності сучасні комп'ютерні технології, базовою складовою яких є системне, прикладне, комунікаційне та спеціальне програмне забезпечення;

- здатність до ефективної комунікації з використанням можливостей сучасних засобів ІКТ, зокрема в умовах роботи в поліетнічному та мультикультурному середовищі;

- здатність здійснювати свої безпосередні посадові обов'язки в умовах широкого впровадження засобів ІКТ у всі сфери діяльності;

- володіння основами ергономічної та інформаційної безпеки;

- володіння основами інформатики і комп'ютерної техніки, офісних технологій, комп'ютерних мереж та Інтернету, технології створення документів [218].

Структура інформаційної діяльності експерта з екології визначає необхідні майбутньому фахівцеві знання, уміння та навички, до яких відносимо: вільне оперування термінами інформаційно-комунікаційної тематики, навички роботи з персональним комп'ютером і периферійними пристроями, знання найбільш розповсюджених операційних систем, текстових, графічних і табличних програмних пакетів, презентаційних і картографічних програм, спеціалізованих фахових програмних продуктів, уміння працювати з комунікаційними засобами, пошуковими системами, поштовими клієнтами [142, с. 20].

Оволодіння загальними методами інформатики (інформаційним аналізом, моделюванням і алгоритмізацією), беззаперечно, сприяє підвищенню професійної здатності молодого фахівця до виконання майбутньої правознавчої діяльності, зокрема розширенню спектра вмінь:

– аналітичних за рахунок освоєння системно-інформаційного підходу до аналізу навколишньої дійсності, суспільних явищ і процесів (зокрема законотворчих);

– гностичних, пов'язаних, насамперед, з оволодінням основним методом інформатики – методом моделювання, який корисний для студентів як у фаховому аспекті (аналіз правової ситуації, передбачення результату – прогнозування), так і в плані вдосконалення навчального процесу за рахунок ефективного використання моделей як інструмента пізнання на профільно зорієнтованих заняттях;

– конструктивних – шляхом формування алгоритмічного й операційного стилю мислення, спрямованого на вибір оптимальних (раціональних) рішень. У переважній більшості випадків ефективність діяльності фахівця залежить від того, наскільки чітко він може побудувати алгоритм (логічну послідовність) своїх дій: що робити за певних обставин, у якій послідовності, якими мають бути проміжні та кінцевий результат тощо;

– орієнтаційних, пов'язаних зі світоглядним значенням курсу інформатики; рефлексивних умінь, які визначаються, насамперед, специфікою роботи з комп'ютером, що вимагає постійного аналізу взаємодії з комп'ютером і результативності власних дій;

– інформатичних, які визначаються, перш за все, здатністю до використання можливостей комп'ютера як засобу опрацювання значних об'ємів інформації; зазначимо, що з огляду на це важливим є висвітлення основних концептуально-змістових аспектів навчання майбутніх фахівців інформатики й інформаційно-комунікаційних технологій у нерозривному зв'язку з їх фаховою підготовкою і професійною діяльністю та визначення

шляхів реалізації зазначених вище завдань підготовки майбутнього експерта з екології [208, с. 355].

*Інформаційно-комунікаційний компонент визначається таким критерієм, як «уміння здійснювати пошук і оброблення інформації засобами інформаційно-комунікаційних технологій».*

*Показниками критерію обрано:*

- ступінь розвитку вмінь здійснювати пошук і оброблення інформації з використанням інформаційно-комунікаційних технологій;
- уміння встановлювати контакти з метою з'ясування питань професійної діяльності;
- володіння навичками самостійної навчально-пізнавальної діяльності засобами інформаційно-комунікаційних технологій.

**Поведінково-діяльнісний компонент сформованості готовності майбутніх експертів з екології до професійної діяльності.**

Мірилом ціннісного ставлення до соціуму через поведінку та діяльність є поведінково-діяльнісний компонент. Він полягає в оволодінні способами вибору та використанні вмінь і навичок із питань екології.

Ми поділяємо думку К. Абдульханової, яка характеризує поведінковий компонент як систему взаємопов'язаних дій, що здійснюються суб'єктом із метою реалізації функції збереження та зміцнення індивідуального і суспільного здоров'я, його наполегливістю щодо особливої позиції у взаємозв'язку із зовнішнім середовищем [1, с. 56].

У тлумаченні Л. Симонової практична діяльність – це результат відносин, які формуються, критерій розвиваючої свідомості та почуттів людини. Така діяльність формує ставлення людини до навколишнього середовища [187, с. 78].

*Поведінково-діяльнісний компонент характеризується критерієм «уміння використовувати знання законодавства й екологічного права у професійних ситуаціях, володіння комплексом навичок у галузі екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування».*

На основі навчальних програм із фахових дисциплін «Урбоекологія», «Ландшафтна екологія», «Техноекологія», «Заповідна справа», «Моніторинг довкілля», «Екологічна безпека», «Екологічне право» тощо для експертів з екології ми визначили *показники критерію*, а саме:

- ступінь володіння практичними вміннями щодо оцінювання екологічних правовідносин, тлумачення правоохоронного законодавства України;
- складання документів, які опосередковують реалізацію екологічних прав громадян із використанням інформаційно-комунікаційних технологій у професійній діяльності;
- здатність практично застосовувати способи і прийоми природоохоронної діяльності (екологічні навички), здатність до розробки особистої програми екологічної діяльності з відновлення конкретного природного об'єкта.

Таблиця 1.1 – Компоненти, критерії та показники сформованості готовності майбутніх експертів з екології до професійної діяльності засобами інформаційно-комунікаційних технологій

<b>Компоненти</b>	<b>Критерії</b>	<b>Показники</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
<b>мотиваційно-ціннісний</b>	Сформованість мотивів і цілей подальшої професійної діяльності	сформованість ціннісних орієнтацій у галузі екології;
		усвідомлення особистої відповідальності за стан довкілля;
		потреба в засвоєнні знань, умінь і навичок професійної діяльності з використанням засобів інформаційно-комунікаційних технологій, їх адекватне застосування в подальшій професійній діяльності;
		прагнення до самовдосконалення.

## Продовження таблиці 1.1

1	2	3
<b>Когнітивний</b>	Наявність необхідних професійно орієнтованих знань для реалізації професійної діяльності	сформованість системи понять, концепцій, принципів сучасної екології та їх використання для охорони навколишнього середовища, збалансованого природокористування та сталого розвитку; знання особливостей екологічної діяльності, стандартів і норм природоохоронної поведінки, наукових основ екологічних закономірностей розвитку системи «людина – природа – суспільство».
	<b>Екологічно-правовий</b>	Володіння знаннями, вміннями і навичками регулювання еколого-правових відносин, вирішення екологічних ситуацій
вміння їх співвідносити з нормами і правилами екологічного імперативу;		
практичні вміння моделювати і прогнозувати розвиток еколого-правових ситуацій (створення моделей економічних, соціальних, природних систем і явищ, обґрунтування їх різноманітних варіантів на основі принципу «економічно – екологічно»);		
вміння приймати екологічно обґрунтовані та вивірені з точки зору права компромісні рішення і реалізовувати їх на практиці; вміння оцінювати їхні наслідки, нести відповідальність за свої дії та вчинки;		
творчий досвід розв'язання конфліктних екологічних ситуацій.		

## Продовження таблиці 1.1

1	2	3
Інформаційно-комунікаційний	Уміння здійснювати пошук і оброблення інформації	ступінь розвитку вмінь здійснювати пошук і оброблення інформації з використанням інформаційно-комунікаційних технологій;
	інформації засобами	уміння встановлювати контакти з метою з'ясування питань професійної діяльності;
	інформаційно-комунікаційних технологій	володіння навичками самостійної навчально-пізнавальної діяльності засобами інформаційно-комунікаційних технологій.
Поведінково-діяльнісний	Уміння використовувати знання законодавства й екологічного права	ступінь володіння практичними вміннями щодо оцінювання екологічних правовідносин, тлумачення правоохоронного законодавства України;
	у професійних ситуаціях, володіння комплексом	складання документів, які опосередковують реалізацію екологічних прав громадян із використанням інформаційно-комунікаційних технологій у професійній діяльності;
	навичок у галузі екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування	здатність практично застосовувати способи і прийоми природоохоронної діяльності (екологічні навички), здатність до розробки особистої програми екологічної діяльності з відновлення конкретного природного об'єкта.

Усі визначені компоненти є дієвими за наявності взаємозв'язку між ними, оскільки вони є єдиним цілим педагогічного процесу, що показано на рис. 1.4.

Визначальна роль серед компонентів належить мотиваційно-ціннісному, оскільки від його сформованості залежить зацікавленість студента оволодінням

спеціальністю, а в поєднанні з когнітивним компонентом підвищується сформованість професійної компетентності [41; 42; 161; 215].

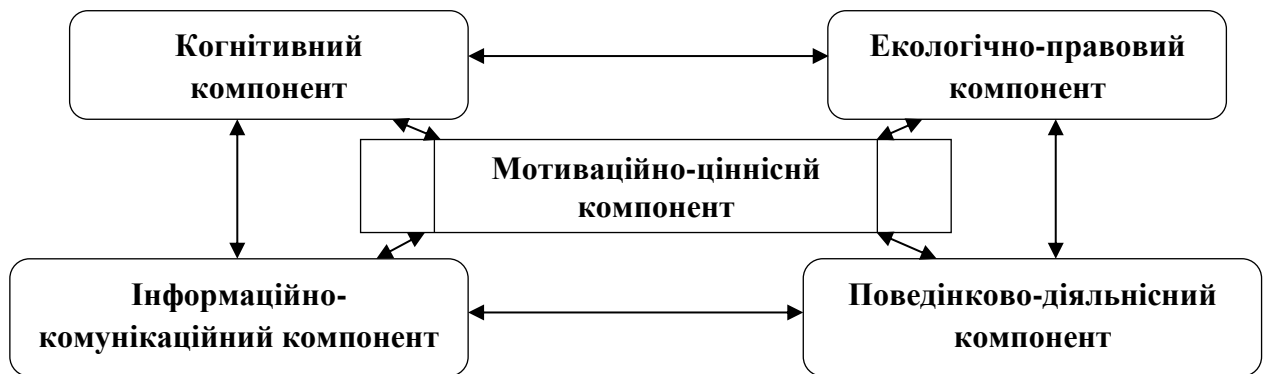


Рисунок 1.4 – Взаємозв’язок між компонентами готовності майбутніх експертів з екології до професійної діяльності засобами інформаційно-комунікаційних технологій

У психолого-педагогічній літературі [71; 214] розглядають декілька рівнів сформованості компетентності. В основному дослідники пропонують чотири рівні сформованості компетентності: високий, функціональний, базовий, елементарний. Проте тривалий час (понад 30 років) у багатьох країнах (у Великобританії і США) діє трирівнева система оцінки сформованості компетентності персоналу: «Підготовчий, рівень практика і просунутого практика. Всі вони поділені на ділянки. Володіння компетенціями і навичками всіх ділянок одного рівня – необхідна умова для переходу на наступний рівень» [214].

Свої аргументи на користь трирівневої системи оцінювання подає Р. Гуревич [42, с. 32], вказуючи і критерії оцінки компетентності:

1. Базовий рівень – рівень представлення, розуміння і початкової готовності до реалізації професійних функцій. Цей рівень корелює з рівнем компетентності випускника ВНЗ. Критерієм сформованості цього рівня є володіння фахівцем системою знань, умінь і навичок щодо виконання типових видів професійної діяльності в усталених умовах.

2. Середній рівень – рівень якісного виконання посадових обов’язків, що дозволяє продуктивно застосовувати знання, вміння і досвід професійної



діяльності під час здійснення посадових функцій. Критерієм сформованості цього рівня виступає здатність не лише виконувати типові завдання, а й вирішувати завдання підвищеної складності й невизначеності, управляти гнучкими міждисциплінарними проектами.

3. Вищий рівень – рівень креативної екстраполяції. Критерієм сформованості цього рівня є здатність до трансформації професійної діяльності, вдосконалення її за допомогою творчої екстраполяції ефективних способів і методів, запозичених з інших сфер соціальної діяльності, а також здатність самостійно шляхом аналізу позитивних і негативних аспектів діяльності синтезувати нові форми, методи і способи ефективної реалізації виробничих завдань і посадових обов'язків.

Спираючись на досвід науковців і власний практичний досвід у визначенні рівнів готовності фахівців до професійної діяльності та беручи до уваги систему оцінювання навчальних досягнень, яка склалася в Україні, та можливість її адаптації до методики обчислень, ми обрали чотири рівні: високий, достатній, середній і початковий. Вагомим аргументом на користь вибору чотирирівневої системи послугувало й те, що, як показали наші дослідження, трьох рівнів виявилось недостатньо, оскільки ми не одержали чіткої відмінності між середнім і початковим рівнями фахової підготовки. Характеристику кожного з них подаємо у вигляді таблиці 1.2.

Таблиця 1.2 – Характеристика рівнів сформованості готовності майбутніх експертів з екології до професійної діяльності

<b>Рівень</b>	<b>Ознаки сформованості професійної компетентності</b>
<b>1</b>	<b>2</b>
Високий	Рівень якісно нових технічних рішень, який характеризується високою самостійністю вирішення поставлених завдань, зацікавленістю екологічними знаннями і проблемами, ініціативністю, інноваційним характером діяльності.

Продовження таблиці 1.2

1	2
Достатній	Рівень самостійного прогнозування ситуації. На цьому рівні енергійно й ініціативно вибираються оптимальні способи діяльності, виявляється вміння до моделювання та прийняття оптимальних рішень.
Середній	Рівень стійких операцій, пошуковий.
Початковий	Рівень характеризується як рівень відтворювального оперування необхідною інформацією. На ньому спостерігається достатньо слабка пізнавальна активність, відтворення знань «за взірцем», нестійке володіння необхідними актами пізнавальної діяльності

Таким чином, визначення якості підготовки майбутніх експертів з екології забезпечується сформованістю п'яти компонентів, які характеризуються критеріями та показниками рівнів їх сформованості. Наявність такої кількості показників забезпечує вірогідність результатів і беззаперечність висновків.

### **Висновки до першого розділу**

Теоретичний аналіз психолого-педагогічної літератури з проблеми формування готовності майбутніх експертів з екології засобами інформаційно-комунікаційних технологій дозволив дійти таких висновків:

1. Викладено зміст основних понять: екологічна освіта, екологічна культура, екологічне право. Екологічна освіта представлена системою знань, спрямованих на засвоєння теорії та практики загальної екології, та включає елементи географічних, соціально-економічних, технічних і юридичних галузей знань. Екологічна культура особистості є комплексним психологічним утворенням, яке складається з системи знань, практичних умінь і навичок, переконань і засвоєних норм взаємодії з навколишнім середовищем. Екологічне

право як базовий елемент системи екологічної освіти озброює людину необхідними знаннями про особливості взаємодії суспільства і природи, хід природних процесів, вплив на них антропогенних навантажень і несприятливі наслідки такого впливу. Готовність майбутніх експертів з екології до професійної діяльності – це здатність використовувати сукупність знань і вмінь з обраної спеціалізації, базові знання з різних напрямів екологічної та правової підготовки, а також навички самоосвіти, спроможність швидко оновлювати знання, опановувати новітні технології.

2. Визначено важливу роль у процесі підготовки експертів з екології інформаційно-комунікаційних технологій. Навчання із застосуванням інформаційних технологій створює відкриту систему інтенсивної діяльності з одночасною адаптацією під індивідуальні можливості того, хто навчається, що сприяє розвитку його особистості. До завдань професійної діяльності експертів з екології відносять: інформаційно-правові, інформаційно-пошукові, інформаційно-аналітичні, інформаційно-комунікативні, інформаційно-екологічні.

У навчальному процесі інформаційно-комунікаційні технології розглядаються як методологія і технологія освітнього процесу з використанням новітніх електронних засобів навчання. До них відносять як інформаційні, так і педагогічні технології, тобто не тільки сукупність методів і технічних засобів збирання, організації, збереження, опрацювання, передачі та подання інформації за допомогою комп'ютерів і комп'ютерних комунікацій, але й вивчення, розробку і системне використання принципів організації навчального процесу для розробки таких засобів навчання, які підвищують його ефективність.

До засобів їх реалізації відносимо: ресурси глобальної інформаційно-комунікаційної мережі, пакети мультимедійних програмних засобів, програмні пакети для організації офісної роботи, пакети педагогічного програмного забезпечення для організації навчальної діяльності, прикладом яких є платформа Moodle.

3. Визначено компоненти, уточнено критерії та показники сформованості готовності майбутніх експертів з екології до професійної діяльності засобами інформаційно-комунікаційних технологій:

Мотиваційно-ціннісний компонент характеризується критерієм «сформованість мотивів і цілей подальшої професійної діяльності». Його показники: сформованість ціннісних орієнтацій у галузі екології; усвідомлення особистої відповідальності за стан довкілля; потреба в засвоєнні знань, умінь і навичок професійної діяльності з використанням засобів ІКТ, їх адекватне застосування в подальшій професійній діяльності; прагнення до самовдосконалення.

Когнітивний компонент відображає критерій «наявність необхідних професійно орієнтованих знань для реалізації професійної діяльності». Важливими показниками цього критерію є: сформованість системи понять, концепцій, принципів сучасної екології та їх використання для охорони навколишнього середовища, збалансованого природокористування та сталого розвитку; знання особливостей екологічної діяльності, стандартів і норм природоохоронної поведінки, наукових основ екологічних закономірностей розвитку системи «людина – природа – суспільство».

Сформованість екологічно-правового компонента характеризується критерієм «володіння знаннями, вміннями і навичками регулювання еколого-правових відносин, вирішення екологічних ситуацій». Найважливішими показниками цього критерію є: опанування еколого-правовими знаннями (обсяг теоретичних, нормативно-оцінних і практичних знань, рівень володіння ними); вміння їх співвідносити з нормами і правилами екологічного імперативу; практичні вміння моделювати і прогнозувати розвиток еколого-правових ситуацій (створення моделей економічних, соціальних, природних систем і явищ, обґрунтування їх різноманітних варіантів на основі принципу «економічно – екологічно»); вміння приймати екологічно обґрунтовані та вивірені з точки зору права компромісні рішення і реалізовувати їх на практиці;

вміння оцінювати їхні наслідки, нести відповідальність за свої дії та вчинки; творчий досвід розв'язання конфліктних екологічних ситуацій.

Інформаційно-комунікаційний компонент визначається таким критерієм, як «уміння здійснювати пошук і оброблення інформації засобами ІКТ». Показники критерію: ступінь розвитку вмінь здійснювати пошук і оброблення інформації з використанням ІКТ; уміння встановлювати контакти з метою з'ясування питань професійної діяльності; володіння навичками самостійної навчально-пізнавальної діяльності засобами ІКТ.

Поведінково-діяльнісний компонент характеризується критерієм «уміння використовувати знання законодавства й екологічного права у професійних ситуаціях, володіння комплексом навичок у галузі екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування». Його показниками обрано: ступінь володіння практичними вміннями щодо оцінювання екологічних правовідносин, тлумачення правоохоронного законодавства України; складання документів, які опосередковують реалізацію екологічних прав громадян із використанням інформаційно-комунікаційних технологій у професійній діяльності; здатність практично застосовувати способи і прийоми природоохоронної діяльності (екологічні навички), здатність до розробки особистої програми екологічної діяльності з відновлення конкретного природного об'єкта.

Виокремлено рівні сформованості готовності майбутніх експертів з екології до професійної діяльності: високий, достатній, середній і початковий.

Матеріали розділу відображені в публікаціях [101; 102; 106; 107; 108; 109; 110; 113; 114; 116].

## РОЗДІЛ 2

# ОБҐРУНТУВАННЯ ПЕДАГОГІЧНИХ УМОВ І МОДЕЛІ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ ЕКСПЕРТІВ З ЕКОЛОГІЇ ЗАСОБАМИ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

### 2.1. Стан сформованості готовності до професійної діяльності майбутніх експертів з екології

Здійснений теоретичний аналіз психолого-педагогічної літератури забезпечив можливість проведення педагогічного експерименту, який складався з констатувального і формувального етапів.

Визначивши компоненти, критерії та показники готовності до професійної діяльності майбутніх експертів з екології у бакалаврів зі спеціальності «Екологія, охорона навколишнього середовища та збалансоване природокористування» у 2013 році ми провели констатувальний етап експерименту. У ньому брали участь студенти Львівського державного університету безпеки життєдіяльності (м. Львів), Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка (м. Тернопіль), Національного університету цивільного захисту України (м. Харків), Вінницького національного технічного університету (м. Вінниця). Загалом експериментом було охоплено 82 студентів/курсантів-випускників освітньо-кваліфікаційного рівня «бакалавр» зазначених навчальних закладів.

Для проведення *констатувального* етапу експерименту було визначено мету і завдання, яким підпорядковувалося дослідження [202], одержано вихідні результати, що було відправною точкою подальшого дослідження. Тобто на констатувальному етапі дослідження встановлювався початковий стан сформованості всіх обраних компонентів, які характеризують ефективність освітнього процесу. За його результатами курсантів і студентів було поділено на контрольну й експериментальну групи і введено у формувальний експеримент.

Завдання констатувального етапу експерименту були спрямовані на вивчення стану сформованості готовності майбутніх експертів з екології до професійної діяльності:

1. Здійснити аналіз навчальних програм дисциплін «Екологічне право», «Урбоекологія», «Ландшафтна екологія» та визначити питання, які потребують удосконалення і доповнення.

2. Проаналізувати методики визначення стану готовності майбутніх експертів з екології до професійної діяльності (2013 р.).

3. Визначити рівень залишкових знань із дисциплін «Екологічне право», «Урбоекологія», «Ландшафтна екологія» (2016–2017 н. р.).

4. Визначити стан сформованості готовності майбутніх експертів з екології до професійної діяльності за обраними методиками.

5. Визначити фактори впливу на ефективність освітнього процесу і ввести їх у завдання формувального експерименту.

Для визначення стану готовності майбутніх експертів з екології до професійної діяльності ми перевіряли сформованість визначених нами компонентів, а саме: мотиваційно-ціннісний, когнітивний, еколого-правовий, інформаційно-комунікаційний, поведінково-діяльнісний. Методики визначення представлено в таблиці 2.1.

Подамо більш детальну характеристику методик визначення компонентів і критеріїв сформованості готовності майбутніх експертів з екології до професійної діяльності.

Відомо, що мотиви є причиною зацікавленого ставлення до навчання як до основи професійної діяльності. Можна стверджувати, що активним у професійному навчанні буде той студент/курсант, який усвідомлює потребу в знаннях, необхідних у майбутній професійній діяльності, а свою професію усвідомлює, у свою чергу, як єдине або основне джерело задоволення власних матеріальних і духовних потреб. Значну роль у цьому відіграє професійна самосвідомість.

Таблиця 2.1 – Методики дослідження компонентів і критеріїв сформованості готовності майбутніх експертів з екології до професійної діяльності

<b>Компоненти</b>	<b>Критерії</b>	<b>Методика визначення</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
<b>Мотиваційно-ціннісний</b>	Сформованість мотивів і цілей майбутньої професійної діяльності	«Мотивація професійної діяльності (методика К. Замфір у модифікації А. Реана)» (Додаток Б). «Методика визначення мотивації навчання» (В. Каташев) (Додаток В).
<b>Когнітивний</b>	Наявність необхідних і спеціальних знань для реалізації професійної діяльності.	Аналіз продуктів діяльності.
<b>Екологічно-правовий</b>	Володіння еколого-правовими знаннями, практичними вміннями та навичками регулювання еколого-правових відносин, творчим досвідом вирішення конфліктних екологічних ситуацій	Тестові завдання (авторські) (Додаток Д).
<b>Інформаційно-комунікаційний</b>	Уміння здійснювати пошук та обробку інформації засобами інформаційно-комунікаційних технологій	Тестові завдання (авторські) (Додаток Е)



## Продовження таблиці 2.1

1	2	3
<b>Поведінково-діяльнісний</b>	Знання основних положень законодавства й екологічного права, володіння комплексом знань, умінь і навичок для застосування в професійній діяльності у сфері екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування.	Аналіз продуктів діяльності

Професійна самосвідомість є гарантом стійкості мотивів навчання, сприяє розвитку в студента/курсанта вміння ставити цілі та досягати їх.

Розглянемо методики, які застосовувалися для дослідження.

**1. «Мотивація професійної діяльності (методика К. Замфір у модифікації А. Реана)» (Додаток Б).**

Методика була застосована з метою діагностики мотивації професійної діяльності, у тому числі мотивації професійно-педагогічної діяльності. В основу покладена концепція про внутрішню і зовнішню мотивації.

Про внутрішню мотивацію слід говорити, коли для особистості має значення діяльність як така. Якщо ж в основу мотивації професійної діяльності покладено прагнення до задоволення інших потреб зовнішніх стосовно змісту самої діяльності (мотиви соціального престижу, зарплати тощо), то в такому випадку прийнято говорити про зовнішню мотивацію. Самі зовнішні мотиви диференціюються на зовнішні позитивні та зовнішні негативні. Зовнішні позитивні мотиви, безсумнівно, ефективніші та бажаніші з усіх точок зору, ніж зовнішні негативні мотиви.

З метою визначення мотивів впливу на підготовку майбутніх фахівців студентам пропонувалося прочитати запропоновані мотиви професійної

діяльності та здійснити оцінку їхньої значущості для них за п'ятибальною шкалою (Додаток Б).

При інтерпретації ми враховували не лише тип мотиваційного комплексу, але і те, наскільки сильно один тип мотивації перевершує інший за ступенем вираженості (Додаток Б).

**2) «Методика визначення мотивації навчання» (В. Каташев)**  
(Додаток В).

Методика виміру мотивації професійного навчання курсантів/студентів представлена в такому вигляді: на основі описаних у тексті рівнів мотивації курсантам/студентам пропонується комплекс питань і серія можливих відповідей. Кожна відповідь оцінюється студентами балом від 01 до 05.

- 01 – впевнено «ні»;
- 02 – більше «ні», ніж «так»;
- 03 – не впевнений, не знаю;
- 04 – більше «так», ніж «ні»;
- 05 – впевнено «так».

Результати фіксуються студентами у спеціальній картці (Додаток В).

Оскільки мотивація особистості складається з вольової та емоційної сфер, то питання розділені на дві частини. Перші 24 питання передбачають виявити рівень свідомого ставлення до проблем навчання, а другі 20 – спрямовані на виявлення емоційно-фізіологічного сприйняття різних видів діяльності в мінливих ситуаціях (Анкету мотивів див. дод. В).

Студенти при заповненні картки за мотиваційною шкалою дають оцінку кожного питання і заповнюють кожну клітинку. Потім викладач підсумовує бали за горизонталлю в крайньому правому вертикальному ряду. Вертикальна нумерація шкал першого ряду позначає не тільки номери питань, але і рівень мотивації.

Кожна шкала, що відповідала тому чи іншому рівню мотивації, може набрати від 11 до 55 балів без урахування цифри 0. Кількість балів кожної

шкали характеризує ставлення курсанта/студента до різних видів навчальної діяльності, а кожну шкалу можна аналізувати окремо.

Шкала ж відрізняється від інших великою кількістю балів, буде позначати рівень мотивації навчання у ВНЗ. Прорахувавши середнє арифметичне за кожною шкалою для групи, можна отримати і загальний, груповий рівень мотивації (Додаток В).

Для визначення рівня сформованості у випускників бакалаврату когнітивного та поведінково-діяльнісного компонентів готовності до професійної діяльності майбутніх експертів з екології здійснювався аналіз результатів навчальних досягнень за результатами державних екзаменів.

Рівні сформованості екологічно-правового й інформаційно-комунікаційного компонентів визначалися за допомогою тестових завдань. Під час моніторингу навчальної діяльності тестування дало можливість:

- співвіднести якість знань і вмінь кожного студента з окремих навчальних дисциплін, освітніх галузей або навчального плану в цілому з вимогами освітнього мінімуму;
- визначити рівень утруднень студента з кожного розділу програми, а під час використання багатовимірних тестів виявити також міру володіння ним предметними і позапредметними компетенціями;
- дати якісну характеристику його знань і вмінь [205].

Розробляючи тестові завдання, ми користувалися ієрархічно взаємопов'язаною системою педагогічних цілей (таксономія Б. Блума).

Ми врахували, що Б. Блум і Д. Кратволь розділили завдання освіти на три частини: знаннєву (вимоги до засвоєння змісту дисципліни), психомоторну (розвиток рухової, нервово-м'язової діяльності) й афективну (емоційно-ціннісна область, ставлення до досліджуваного) [223].

До ієрархії когнітивних процесів відносять такі шість категорій: знання; розуміння; застосування; аналіз; синтез; оцінка.

Таксономія Б. Блума неодноразово піддавалася критиці вітчизняними і закордонними вченими, оскільки в ній відбулося змішання конкретних

результатів навчання (знання, розуміння, застосування) з розумовими операціями, необхідними для їх досягнення (аналіз, синтез, оцінка). В основу вітчизняних розробок покладено рівневий системний підхід до опису досягнень студентів, який дозволяє згрупувати результати навчання залежно від рівнів навчальної діяльності [105].

Пропонуємо ключові інструкції Б. Блума до тестових завдань різних рівнів складності (Додаток Ж).

Наведемо приклади тестових завдань різних рівнів таксономії:

**Пам'ятати** – відтворювати вірну інформацію з пам'яті (приклад – завдання з вибором однієї правильної відповіді).

**Приклад.** Оберіть правильне і повне означення поняття «*програмне забезпечення*»:

а) сукупність усіх програм і відповідної документації, що забезпечує доцільне використання комп'ютера в інтересах користувача;

б) сукупність усіх програм, які забезпечують роботу комп'ютера;

в) сукупність прикладних програм і відповідної документації, що забезпечує доцільне використання операційної системи в інтересах користувача;

г) сукупність усіх програм і відповідної документації, що забезпечує доцільну роботу операційної системи в інтересах користувача.

**Розуміти** – засвоювати навчальний матеріал чи досвід (приклад – завдання на послідовність).

**Приклад.** Поставте у правильному порядку *елементи структури еколого-правового статусу особи*:

а) громадянство;

б) правосуб'єктність;

в) юридична відповідальність за порушення вимог еколого-правового статусу особи;

г) загальні та конституційні принципи реалізації суб'єктивних прав;

д) організаційно-правові гарантії забезпечення еколого-правового статусу.

**Застосовувати** – діяти відповідно до правил (приклад – завдання з короткою відповіддю).

**Приклад.** Впишіть пропущену складову змісту права власності на природні ресурси:

- а) володіння;
- б) користування;
- в) \_\_\_\_\_;

**Аналізувати** – розділити (розбити) щось на частини, які не мають ознак цього цілого, й описати, як ці частини відносяться до цілого (приклад – завдання на відповідність).

**Приклад.** До кожного з понять підібрати правильну відповідь:

- 1. Антропогенне забруднення** А. Процес, що складається з трьох взаємопов'язаних компонентів: оцінка ризику, управління ризиком і повідомлення про ризик.
- 2. Аналіз ризику** Б. Пристосування (адаптація) виду до нових умов існування у зв'язку зі штучним його переселенням.
- 3. Атмосферне повітря** В. Забруднення навколишнього середовища хімічними, фізичними або біологічними речовинами в результаті господарської діяльності людини.
- 4. Акліматизація** Г. Життєво важливий компонент навколишнього природного середовища, який є природною сумішшю газів, що знаходиться за межами житлових, виробничих та інших приміщень.

**Створити, синтезувати** – зібрати нове ціле з частин чи розпізнати компоненти нової структури (приклад – завдання-есе).

**Приклад.** Розкрийте особливості таткої еколого-правової ситуації:

*Для Миколаївської області значну загрозу створює ТОВ «Миколаївський глиноземний завод» (МГЗ). Відходи виробництва даного заводу, які зберігаються на прилеглих територіях, у вигляді пилових відходів та рідких*

фракції є великою загрозою виникнення техногенної катастрофи та значно впливають на забруднення ландшафтів.

*Визначити:*

1. Антропогенний вплив на ландшафтні екосистеми.
2. Основні напрями оптимізації й охорони ландшафтних екосистем із застосуванням норм екологічного права.

**Створити, синтезувати** – зібрати нове ціле з частин чи розпізнати компоненти нової структури (приклад – завдання з короткою відповіддю).

Проаналізуйте таку еколого-правову ситуацію:

*Під час проведення чергового рейду з контролю за дотриманням екологічного законодавства на території регіонального ландшафтного парку державним інспектором з охорони навколишнього природного середовища було накладено адміністративне стягнення на громадян, які розташували намети, розводили вогнища, збирали гриби та ягоди, здійснювали рибальство та купалися у заповідній зоні.*

*Громадянин М. у протоколі заперечив щодо накладення стягнення. Він не вбачає у своїх діях порушення законодавства, оскільки має право на відпочинок відповідно до Конституції України, а рибальство здійснював незабороненим способом.*

**Завдання:**

1. Охарактеризувати екологічне законодавство у вказаному випадку.
2. Визначити структуру норм права.
3. Дати характеристику екологічних прав, про які йдеться в задачі.
4. Розглянути варіант (спрогнозувати), коли зазначені дії відбувалися у приміській зеленій зоні.
5. Вкажіть двома словосполученнями суттєву відмінність між поняттями «заповідна зона» та «приміська зелена зона».
6. Вирішити справу.

Розглянемо *основні правила створення тестових завдань*, які були нами використано. З точки зору педагогічних вимірювань тестові завдання можна поділити на дві загальні категорії:

1) тести, в яких вибирають правильні чи найкращі відповіді, базуючись на інформації, поданій у тестовому завданні;

2) тести, в яких мають надати (створити, згенерувати) відповіді самостійно [32].

Когнітивні здатності, потрібні для відповіді на завдання у двох зазначених категоріях, є різними незалежно від змісту завдання. Завдання першої категорії відносять до завдань багатовибіркового типу, другої – до завдань, які вимагають короткої чи розгорнутої відповіді, есе.

Найпоширенішими є завдання, які складаються з двох частин: перша частина – постановка завдання й опис поставленої проблеми, друга – перелік можливих варіантів відповідей, серед яких повинна бути, як мінімум, одна правильна або найповніша, а інші (дистрактори) – неправильні або неповні. При розробці тестових завдань необхідно спиратися на принципи (правила) їх створення, формат завдань, технологію розробки і технічні дефекти, які взаємопов'язані та безпосередньо впливають на якість результату.

Д. Бодненко, Л. Варченко, О. Жильцов розробили основні поради щодо створення тестових завдань [205]:

1. Кожне тестове завдання має оцінювати досягнення важливої та суттєвої освітньої цілі. Слід уникати перевірки тривіальних або надмірно вузькоспеціальних знань.

2. Кожне тестове завдання має перевіряти відповідний рівень засвоєння знань, у тому числі вищі когнітивні рівні.

3. Умова має містити чітко сформульоване завдання. Завдання має фокусуватися на одній проблемі.

4. Варіанти відповідей мають бути однорідними (гомогенними).

5. Усі дистрактори мають бути правдоподібними (вірогідними).

6. Інформація, яка міститься в одному тестовому завданні, не повинна давати відповідь на інше тестове завдання.

7. Не рекомендується використовувати як правильну відповідь чи дистрактор словосполучення «все з вищевказаного».

8. Не рекомендується використовувати як правильну відповідь чи дистрактор словосполучення «нічого з вищевказаного».

9. Умова по можливості, має бути сформульована позитивно.

10. Необхідно уникати при формулюванні умови підказок типу:

- граматична невідповідність між умовою та варіантами відповідей;
- повторення у правильній відповіді слів з умови;
- використання прикладів із підручника чи лекції як тестових завдань;
- правильна відповідь – найдовша;
- правильна відповідь – найдетальніша;
- дистрактори, які виключають один одного [205].

Оцінювання рівня сформованості для кожного компонента здійснювалося сумуванням балів за кожним показником, і розподіляли їх на чотири рівні.

Шкала співвідношення балів і рівнів визначалася за Н. Дайрі [43], а саме:

100%–90% – високий рівень, відповідає у таблицях 5 балам; 89%–75% – достатній рівень – 4 бали; 74%–50% – середній рівень – 3 бали; 49% і менше – початковий рівень – 2 бали.

Результати проведеного тестування подано в табл. 2.2.

Таблиця 2.2 – Результати сформованості компонентів готовності студентів до професійної діяльності на констатувальному етапі експерименту

№	Компоненти	Рівні сформованості							
		5 (високий)		4 (достатній)		3 (середній)		2 (початковий)	
		к-ть	%	к-ть	%	к-ть	%	к-ть	%
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>
1	Мотиваційно- ціннісний	6	7,3	16	19,5	56	68,3	4	4,9



Продовження таблиці 2.2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	<b>Когнітивний</b>	10	12,2	23	28,0	49	59,8	0	0,0
3	<b>Екологічно-правовий</b>	8	9,8	21	25,6	53	64,6	0	0,0
4	<b>Інформаційно-комунікаційний</b>	4	4,9	16	19,5	52	63,4	10	12,2
5	<b>Поведінково-діяльнісний</b>	6	7,3	18	22,0	50	61,0	8	9,8
<b>Середнє значення</b>		7	8,3	19	22,9	52	63,4	4	5,4

Результати констатувального експерименту показали, що лише у 31% курсантів/студентів сформована готовність до майбутньої професійної діяльності на високому та достатньому рівнях, а інші (69%) знаходяться на середньому та початковому рівнях. Особливу увагу ми звертали на формування мотиваційно-ціннісного, інформаційно-комунікаційного та поведінково-діяльнісного компонентів, оскільки, виходячи з мети і завдань, які вони виконують, саме від рівня їх сформованості залежав кінцевий результат. Отримані результати вказують на потребу створення спеціальних педагогічних умов.

## **2.2. Педагогічні умови професійної підготовки майбутніх експертів з екології засобами інформаційно-комунікаційних технологій**

Для досягнення бажаного результату необхідно розглянути умови, які цьому сприяють. Нами було з'ясовано сутність поняття «умова», яке розглядається у словниках:

– «від чого залежить дещо інше (обумовлюване); суттєвий компонент комплексу об'єктів, речей, їх станів, взаємодій, з наявності якого з необхідністю випливає існування цього явища» [209, с. 553].

– «необхідна обставина, яка робить можливим здійснення, створення, утворення будь-чого або сприяє чомусь..., обставини, особливості реальної дійсності, за яких відбувається або здійснюється будь-що» [147].

У психології поняття «умова» розуміють як сукупність явищ зовнішнього та внутрішнього середовища, що ймовірно впливають на розвиток конкретного психічного явища; до того ж це явище опосередковується активністю особистості, групою людей.

Як підкреслює З. Курлянд, коли явище викликає інше явище, воно є причиною; коли явище взаємодіє з тим або іншим у процесі розвитку цілого, до якого воно належить, воно є чинником; коли явище зумовлює існування іншого, воно є умовою [118].

С. Максимюк визначає умову як зовнішню передумову або обставину, від якої залежить існування та розвиток певного явища, а фактор – як внутрішню передумову (причину, рушійну силу) «саморозвитку» цього процесу чи явища. Два цих поняття тісно взаємопов'язані, від збігу їх за змістом і формою залежить початок і процес розвитку явищ. А отже, при формулюванні правил, тенденцій, законів необхідно враховувати та розкривати сутність умов і факторів розвитку явища, тобто взаємодію його зовнішніх і внутрішніх передумов [135].

У словнику-довіднику з професійної педагогіки дефініція «педагогічні умови» пояснюється як обставини, за допомогою яких відбувається продуктивний педагогічний процес, що впливає на професійну підготовку фахівця, опосередковану активністю особистості [193].

В. Жернов поділяє педагогічні умови на зовнішні та внутрішні, виходячи з особливостей і способів здійснення впливу на освітній процес. При цьому він обґрунтовує, що зовнішні педагогічні умови є продуктом функціонування соціально-економічної, політичної, освітньої й інших систем зовнішнього середовища та реалізуються через відповідні фактори. Внутрішні педагогічні умови – це похідні завдання відповідного педагогічного процесу, які є

сукупністю педагогічних заходів, що ефективно забезпечують вирішення цих завдань [54].

Специфіка педагогічних умов у навчальному процесі повинна бути наближеною до змісту професійної підготовки майбутніх фахівців і відображеною у структурно-змістовому, науково-методичному, матеріальному й інформаційно-психологічному забезпеченні. Професійна підготовка фахівця повинна базуватися на комплексному підході, який включає освіченість, поінформованість, застосування екологічних умінь при виконанні професійних обов'язків. Належний рівень підготовки – компетентність – можна визначити як сукупність знань і вмінь, необхідних для того, щоб ефективно здійснювати професійну діяльність, а саме: вміти аналізувати, використовувати інформацію, приймати рішення, передбачати наслідки, прогнозувати ризики й усвідомлювати рівень юридичної відповідальності.

У своїх дослідженнях ми розглядаємо професійну компетентність майбутніх експертів з екології як здатність особистості поєднувати знання, вміння, навички, які формують загальний професійний інтелект, професійну позицію і фахову підготовку.

На основі аналізу психолого-педагогічної літератури [32; 53; 136; 218] ми обрали ті педагогічні умови, які відповідають предмету нашого дослідження, охоплюють увесь освітній процес, сприяють формуванню готовності майбутніх експертів з екології до професійної діяльності. Найвагомішими виявилися такі педагогічні умови:

1. Підвищення мотивації студентів/курсантів до професійної діяльності та формування в них професійних ціннісних орієнтацій засобами інформаційно-комунікаційних технологій.

2. Застосування структурно-логічних схем для організації процесу вивчення правових дисциплін у підготовці майбутніх експертів з екології.

3. Упровадження інформаційно-комунікаційних технологій у процес правової підготовки майбутніх експертів з екології у вищих навчальних закладах.

Теоретично обґрунтуємо обрані педагогічні умови та розглянемо їх роль в освітньому процесі.

Перша педагогічна умова – це *підвищення мотивації студентів/курсантів до професійної діяльності та формування в них професійних ціннісних орієнтацій засобами інформаційно-комунікаційних технологій.*

Проблема готовності майбутніх експертів з екології до професійної діяльності залежить від сформованості їх мотиваційної сфери. Вважаємо, що це є передумовою кваліфікованої поведінки фахівця, яка спрямовує й організовує, а також надає особистісної значущості. За умови позитивно спрямованої мотиваційної складової підготовки експертів з екології вона набуває чітко визначеного особистісного змісту, що, у свою чергу, сприяє перетворенню із зовнішньо сформульованих цілей у внутрішні, особистісні потреби. Позитивна мотиваційна складова зумовлюється відповідною системою цінностей, які майбутні екологи повинні усвідомлювати, переводити в особистісні принципи, установки, переконання, а також змістове наповнення професійної діяльності.

На важливості постійного вдосконалення мотиваційно-ціннісної сфери для підвищення ефективності навчально-професійної діяльності майбутніх фахівців наголошують І. Бех [11], С. Максимюка [135], С. Рубінштейн [176] та ін.

Називаючи потребу джерелом «активності», адже «там, де немає ніякої потреби, не може бути і мови про активність», Д. Узнадзе стверджував, що глибоке пізнання мотивів навчально-професійної діяльності студентів може забезпечити успіх, спрямувати їхню активність у русло професійного розвитку [207, с. 89]. С. Рубінштейн вважає, що «мотив як спонукач – це джерело дій». На думку О. Леонтьєва, джерелом активності особистості є потреби, але спонукають до дії та зумовлюють поведінку саме мотиви [125, с. 75].

Спираючись на праці Є. Рогова, зазначимо, що в процесі реалізації підготовки експертів з екології до професійної діяльності засобами інформаційно-комунікаційних технологій роль мотивації полягає в наданні

поведінці студента/курсанта імпульсу/активності/руху та спрямуванні його дій на досягнення цілей [171, с. 69].

Беручи до уваги, що мотивація спонукає до будь-якої діяльності, у тому числі професійної, навчання студентів/курсантів розпочиналося зі створення ситуацій успіху й уникнення невдач. Це досягається використанням засобів ІКТ при вивченні дисциплін «Урбоекологія», «Ландшафтна екологія», «Екологічне право», що забезпечує глибше засвоєння матеріалу студентами/курсантами та розвиток їх творчого потенціалу, удосконаленню підготовки до професійної діяльності.

Як зазначає О. Пехота, ситуація успіху – це суб'єктивний психологічний стан задоволення результатом фізичного або морального напруження виконавця справи, творця явища. Вона досягається тоді, коли студент сам визначає цей результат як успіх. Успішність теж тлумачиться як успіх, однак він є зовнішнім, бо оцінюється іншими. Усвідомлення ситуації успіху студентом, розуміння її значущості виникає після подолання психологічних бар'єрів страху бути не таким, як усі, труднощів незнання, невміння тощо [153].

Умови реалізації ідеї:

- позитивний настрій для навчання;
- відчуття себе рівним серед рівних;
- усвідомлення особистісної цінності;
- можливість вільно висловлювати свою думку і вислуховувати інших.

Реалізацію саме таких ідей забезпечує використання ІКТ в освітньому процесі підготовки майбутніх експертів з екології. Підготовлені педагогічні завдання (у формі есе), під час яких студент/курсант одержує можливість проаналізувати реальну ситуацію шляхом пошуку інформації в мережі інтернет, здійснити аналіз і запропонувати способи вирішення з точки зору експерта з екології.

Управління можливими змінами професійної мотивації майбутніх експертів з екології до професійної діяльності засобами проектної діяльності сприяло психолого-педагогічній підтримці їх професійного вибору, що

передбачало: інтенсифікацію установки на власну активність і самопізнання; поглиблення позитивного ставлення внутрішнього «Я» до майбутньої професійної діяльності; розвиток умінь співвідносити і коригувати власні вимоги та потреби відносно вимог професії еколога до особистості; організацію умов для перевірки можливостей самореалізації в різних видах професійної діяльності; удосконалення загальнолюдських моральних якостей; розвиток професійно значущих якостей і цінностей майбутнього фахівця, відповідність раціональних потреб і цінностей.

На думку Н. Мешкова і А. Реана, «сильні» та «слабкі» студенти відрізняються не рівнем інтелекту, а силою, якістю і типом мотивації навчальної діяльності. Висока позитивна мотивація може компенсувати недостатній рівень знань, умінь і навичок. Натомість, яким би здібним і ерудованим не був студент/курсант, без бажання навчатися і досягти високих успіхів він їх не досягне. «Сильні» студенти відрізняються внутрішньою мотивацією: прагнуть опанувати професією на високому рівні, а «слабкі» мають найчастіше зовнішні, ситуативні мотиви, спрямовані на уникнення осуду і покарання [166]. Але ця система працює лише за традиційної системи навчання. У своєму дослідженні ми використовували інформаційно-комунікаційні технології, які вимагають особистісно орієнтованого підходу до освітнього процесу, що сприяє врахуванню індивідуальних якостей кожного студента.

Отже, інтенсифікація мотиваційної складової освітньої діяльності майбутніх експертів з екології на всіх етапах у ВНЗ є актуальною для формування професійної готовності майбутніх фахівців.

Вагоме значення у формуванні готовності до професійної діяльності студентів/курсантів відіграє принцип варіативності, який передбачає введення у навчально-виховний процес підготовки майбутніх екологів організаційних форм (індивідуальних, колективних, дрібногрупових). Втіленню варіативності сприяє наявність такої форми навчання, як індивідуальні заняття. Вона дає змогу розширити можливості процесу формування готовності експертів з екології до професійної діяльності засобами інформаційно-комунікаційних технологій.

Індивідуальна робота – вибрати й опрацювати навчальну інформацію, застосувати ефективні методи навчання тощо.

Таким чином, перша педагогічна умова забезпечує підвищення рівня професійної мотивації, тому вона є визначальною в освітньому процесі.

Наступна педагогічна умова – *застосування структурно-логічних схем для організації процесу вивчення правових дисциплін у підготовці майбутніх експертів з екології.*

Формування правової компетентності в експертів з екології включає правове виховання, правову освіченість, правову культуру, зв'язок моралі та права, які формують відповідні правові установки, орієнтири, мотиви й особливості правомірної поведінки.

У процесі здобуття вищої освіти правове виховання можна розглядати як цілеспрямований і систематичний вплив юридичної підготовки на формування світогляду особи, виховання у неї відповідного рівня правової свідомості та правомірної поведінки.

О. Зайчук, Н. Оніщенко як складову системи правового виховання виділяють мету правовиховного процесу. У своїй праці вони подають методіку правового виховання з визначенням трирівневої ієрархії мети останнього:

- найближча мета, яка полягає у формуванні системи правових знань;
- проміжна мета, особливістю якої є формування правового переконання;
- кінцева мета – формування звичок, мотивів правомірної та соціально активної поведінки [61].

Отже, метою правового виховання експертів з екології є становлення у них поваги до права, повсякденне дотримання ними юридичних норм, підвищення соціальної та правової активності, знання механізму функціонування органів державної влади в Україні та володіння всією сукупністю знань із різних галузей права, що сприятиме якісному виконанню поставлених перед ними завдань у професійній діяльності.

Аналізуючи праці дослідників [71; 80; 91; 151], ми визначили зміст дефініції «правова освіченість», яка є результатом правової освіти. Правова

освіта – це поєднання процесу набуття правових знань із культурними, політичними, економічними, моральними, естетичними й іншими видами виховання.

З точки зору І. Гамрецького, О. Зарічанського, В. Чернілевського, «освіченість – це особистісна якість, що характеризує, якою мірою людина опанувала і перетворила на своє надбання наявний соціальний досвід. При цьому істотними є два параметри: кількісний – обсяг знань, їх усебічність, діапазон обізнаності і якісний – глибина розуміння, здатність самостійно аналізувати явища і процеси» [156, с. 29]. Професійну освіченість як здатність людини здійснювати професійну діяльність (спілкуватися, вчитися, аналізувати, проектувати, вибирати і творити) на основі глибоких фундаментальних знань, високих базисних, загальнопрофесійних і професійних компетентностей трактують А. Новіков і Д. Новіков [149].

У Великому тлумачному словнику поняття «освіченість» трактується як засвоєння різнобічних знань [28], а «правова освіченість», на думку Н. Оніщенко, – це засвоєння правових знань на певних етапах державно-правового розвитку у визначених темпорально-просторових координатах. Тому правова освіченість – це рівень правової освіти [151].

Таким чином, правову освіченість майбутніх експертів з екології можна визначити як властивість особистості, яка володіє знаннями нормативно-правових актів і розумінням механізмів їх реалізації в екологічній сфері.

У широкому розумінні правова культура включає такий стан правового життя суспільства, який відображається у досягнутому рівні досконалості правових актів правозастосувальної діяльності, правосвідомості особистості, у ступені свободи поведінки, взаємовідповідальності держави й особи, що позитивно впливає на розвиток і функціонування суспільства. Під правовою культурою особистості сучасні правознавці розуміють систему правових цінностей, які відображають рівень правового прогресу та віддзеркалюють у правовій формі найважливіші соціальні цінності, зокрема стан свободи особи [60].



Тому правова культура особистості розглядається як:

– теоретична правосвідомість, що ґрунтується на комплексі уявлень про політику, закони, правопорядок, правосуддя, які впливають на поведінку людей;

– ціннісні орієнтації й ідеали, які формують такий еталон, який визначає рівень правової культури у правовій сфері;

– специфічний спосіб спілкування суб'єктів правового життя суспільства, який виражається у різних проявах правомірної поведінки, а також у мисленні, побудованому на вільному виборі правових засобів досягнення поставлених завдань;

– система цінностей, яка розкривається через конституційні права й обов'язки, у зв'язку з чим у суспільному житті держави вона оцінюється крізь призму законності, правопорядку та демократизму [60, с. 254].

Правова культура експертів з екології є основою їх правової поведінки у реалізації прав і сумлінному виконанні обов'язків відповідно до чинного законодавства у процесі здійснення професійної діяльності. Моральне виховання формує в людини ідейно-моральні цінності, якості, почуття, переконання, а також такі норми поведінки, які повинні відповідати моральним ідеалам суспільства. Правове виховання, правова освіченість і правова культура базуються на морально-етичній поведінці особи. Це твердження ґрунтується на тому, що в основі і права, і моралі сформовані необхідні передумови становлення поведінки особистості згідно з визначеними суспільством нормами і принципами.

Відомо, що науково-технічний прогрес створює матеріальні передумови для подальшого суспільного і всебічного розвитку особистості, проте розвиток науки і техніки за певних обставин може призвести до знищення природних засад та існування сучасної цивілізації. Через це проблема взаємовідносин людини, суспільства і природи з небувалою гостротою постає на початку третього тисячоліття.

Науково-технічний розвиток створює передумови суспільного й особистісного розвитку людини, але водночас потенційно сприяє знищенню природних ресурсів та ставить під загрозу існування самої цивілізації. Така суперечність веде до загострення проблеми взаємовідносин особистості, суспільства і природи. Саме тому сьогодні одним із найголовніших завдань системи вищої освіти є підготовка не лише висококваліфікованих фахівців, але й соціально свідомих, відповідальних громадян. Впровадження сучасних інноваційних технологій сприяє цьому, на відміну від авторитарних підходів у педагогіці [173].

На жаль, більшість сучасних інноваційних підходів базується на використанні комп'ютерних засобів (у першу чергу, використанні мультимедійного обладнання і стандартного програмного забезпечення), що не завжди відповідає потребам підготовки майбутніх фахівців у природоохоронній галузі.

Пошук ефективних шляхів удосконалення підготовки таких фахівців змушує нас звернути увагу на реалізацію одного з ключових дидактичних принципів навчально-пізнавальної діяльності – наочності, яка є важливим стимулом активного навчання. Серед форм підвищення наочності ми виокремлюємо використання структурно-логічних схем (СЛС), а саме: розвиток логічних схем-конспектів із розширенням функціонального поля логічних схем-конспектів при викладанні відповідної навчальної дисципліни.

Науковим підґрунтям пошуку шляхів розв'язання проблеми використання наочності у навчанні стали праці методиста М. Кудряшова, який розглядає ефективні шляхи пізнання дійсності, засоби розвитку всіх видів мислення за допомогою абстрактної наочності, різні способи структурування навчального матеріалу для ефективнішого сприйняття його, засвоєння та запам'ятовування [99].

Значний внесок у методику використання наочності у вигляді схем у вивченні навчальних дисциплін природничого циклу зробили науковці М. Винокур [30], Л. Нечепоренко [145], Н. Силич [186], чії дослідження

допомагають визначити роль схематичної наочності у навчанні, функції, прийоми використання, зразки схематичної наочності, досліджена результативність навчання з використанням зорових опор.

У дослідженні був використаний метод опорних конспектів В. Шаталова, який взято за основу розробки структурно-логічних схем.

Питання, пов'язані з інноваціями в екологічній освіті у вищій школі, у своїх працях розглядали: Л. Виготський [33], М. Коваль, М. Кусій [85] (проблеми формування професійних екологічних знань); Г. Ковальчук [86], Н. Семенюк [183] (інноваційні освітні технології у підготовці фахівців екологічного профілю); О. Мітрясова [139], Н. Рідей [168], С. Рудишин [178] (окремі проблеми професійної екологічної освіти).

Однак у проаналізованих роботах проблема використання наочності та структурно-логічних схем, зокрема у підготовці майбутніх екологів, залишається недостатньо висвітленою.

Вимогою часу є інтенсифікація навчального процесу, що ставить перед викладачем завдання не лише забезпечити одержання та засвоєння максимуму знань студентами у відведений навчальним планом час, але й навчити їх використовувати всі методи дослідження, які на сьогоднішній день має наука. Для цього викладач повинен перейти від традиційних, пасивних за своєю сутністю занять, коли викладаються лише «готові» знання, до активних методів навчання, які викликають інтерес до навчального матеріалу, розвивають розумові, пізнавальні та творчі здібності. Одним зі шляхів розв'язання цієї проблеми може бути використання наочних засобів навчання. Так, на думку Л. Занкова, таке поєднання виключає одноманітність у процесі пізнання, сприяє активізації розумової діяльності учнів завдяки тому, що аналіз і синтез, абстракція й узагальнення можуть виступати то в наочно-образному плані, то в плані словесно-логічному в їх різноманітних співвідношеннях [66].

Наочність як один із провідних принципів навчання активізує увагу, мислення і пам'ять. Так, за результатами психологічних досліджень встановлено, що 83 % інформації людина сприймає зором, 12 % – слухом, 5 % –

іншими рецепторами. Дослідження пам'яті свідчать, що людина запам'ятовує 20 % від почутого, 30 % – від побаченого, 70 % – від одночасно побаченого і почутого, 80 % – від побаченого, почутого й обговореного, 90 % – від побаченого, почутого, обговореного й активно виконаного [201]. Наочність полегшує слухачеві сприйняття матеріалу, що викладається, та перехід уваги від одного його елемента до іншого. Наочність дає змогу інтегрувати словесні та практичні методи навчання, особливо ефективна для наочно-почуттєвого ознайомлення студентів із явищами, процесами, об'єктами, наприклад, у формі символічних зображень за допомогою малюнків або схем. Чільне місце у цьому, на нашу думку, займає використання структурно-логічних схем, які допомагають зробити процес викладання конкретизованішим і організованішим.

Структурування теоретичного матеріалу дозволяє досягти дидактичної мети побудови оптимальної з точки зору раціонального засвоєння й економії часу структури наукових знань. При цьому важливо, що вивчення основних понять і структури дисципліни полегшує засвоєння окремих питань і сприяє становленню творчого мислення. А структурування навчального матеріалу, тобто об'єднання його елементів за певними ознаками в систему, дає змогу збільшити обсяг інформації, яка утримується в короткочасній пам'яті тих, хто навчається, що є особливо значущим для заочних, дистанційних форм навчання й екстернату.

Для засвоєння студентами теорії як цілісної системи знань із певною структурою за умови використання структурно-логічних схем необхідна така організація навчального змісту, при якій структурні елементи навчального матеріалу можуть бути представлені у вигляді СЛС, що дозволить виявляти і представляти потрібну інформацію у зручній для оперативного використання формі.

У тлумачному словнику схема трактується як креслення, що в загальних рисах зображує систему, будову чого-небудь [28]. За сучасними класифікаціями графічні схеми належать до символічних наочних посібників та за допомогою

умовних знаків розкривають суттєве, унаочнюючи складні зв'язки, залежності, внутрішню логіку предметів і явищ, які вивчаються на заняттях.

Технологія складання схеми передбачає виділення головної думки, навколо якої групуються смислові елементи, які прямо чи опосередковано пов'язані з головною думкою, – це аргументи й ілюстрації. Іноді буває ще й висновок, який найчастіше збігається з головною думкою. Усе це подається на схемі у вигляді знаків-сигналів (цитатних, графічних, словесних, малюнків), розташованих у логічній послідовності.

Отже, структурований, систематизований, закодований за допомогою знаків-сигналів (цитатних, символічних, графічних, словесних) навчальний матеріал може бути укладений у схему, тобто розташований у певній взаємозалежності та логічній послідовності. Різновид схематичної наочності – структурно-логічна схема – може бути отримана як поєднання знаків-сигналів із короткими записами, які допомагають прочитати схему або несуть додаткову інформацію про матеріал, що розглядається. Його структура та взаємні зв'язки й залежності елементів становлять єдине ціле.

Додане до словосполучення «структурна схема» означення «логічна» підкреслює: важливу умову проходження технологічного процесу під час створення СЛС (правильність, послідовність, обґрунтованість, відбирання головного, найбільш значущого), використання якої є засобом фіксації логічної структури навчального матеріалу для сприйняття його зором; оригінальність СЛС концептуального змісту (розроблені до однієї теми навчальної дисципліни з урахуванням її специфіки), які можуть слугувати структурним каркасом заняття або системи занять, тому що є системою інформаційних блоків, розташованих у логічній послідовності, зміст яких розглядатиметься упродовж вивчення теми.

Структурно-логічна схема має сприяти кращому запам'ятовуванню навчального матеріалу, оскільки до цього процесу підключаються зорові рецептори, які дають можливість «бачити» смислову структуру кожної частини і всього тексту в цілому.

Розглянемо детальніше класифікацію, особливості та вимоги до побудови структурно-логічних схем у контексті їх використання у підготовці майбутніх експертів з екології, зокрема при викладанні навчальної дисципліни «Екологічне право». Вказана навчальна дисципліна включена до циклу фахової підготовки бакалаврів екології та призначена для систематизації й узагальнення раніше отриманих знань про еколого-правові норми щодо охорони компонентів навколишнього середовища, об'єктів природно-заповідного фонду, територій з особливим статусом, організації екологічної безпеки, державної системи управління в екологічній галузі, системи природоохоронного моніторингу, формування структури еколого-правових знань і вмінь стосовно юридичної відповідальності за екологічні правопорушення та режиму доступу до екологічної інформації. Метою викладання цієї навчальної дисципліни є формування екологічної правосвідомості та навичок застосування еколого-правових норм.

У навчальному процесі ми використовуємо СЛС, які поділяються за змістом, обсягом і якістю інформації, побудовою та представленням схем на такі типи:

- 1) інформаційні схеми;
- 2) структурні схеми;
- 3) схеми взаємозв'язків;
- 4) схеми-характеристики.

Використання схем не повинне знижувати рівень теоретичного матеріалу, вимагати додаткового навчального часу на її пояснення, а органічно включатися у виклад теми, що розглядається. Неодмінною умовою застосування схем є їхня побудова в міру викладу теоретичних положень. Підготовка і використання структурно-логічних схем пов'язані з дотриманням певних умов [37]:

- застосовувана наочність повинна відповідати темі;
- зміст СЛС має відповідати тим завданням, які ставить викладач;

- зміст схеми повинен ілюструвати навчальний матеріал, а не бути всеохоплюючим;
- при підготовці СЛС повинно чітко виокремлюватися те, на що необхідно звернути увагу;
- при використанні наочності, зокрема СЛС, необхідно уникати надмірного її застосування;
- демонстрація наочності повинна бути поступовою, відповідно до моменту розгляду конкретного навчального матеріалу;
- залучення самих слухачів до інтерпретації інформації, викладеної у наочності (СЛС), дає змогу краще зрозуміти та засвоїти подану інформацію.

Процес побудови структурно-логічних схем також вимагає дотримання певних вимог [70]:

- СЛС повинна відповідати смисловій структурі навчального матеріалу, складатися зі службових елементів, які формують її логічні блоки (блок); це вимагає на початковому етапі побудови схеми провести «сортування» навчального матеріалу (структурувати його), виокремити смислові частини;
- якщо СЛС складається з кількох логічних блоків, які відповідають структурі навчального матеріалу, то кожен із блоків повинен бути виразно виділений для полегшення індивідуальної роботи студентів з окремими блоками;
- СЛС не повинна включати велику кількість опор у вигляді знаків-сигналів, оскільки перевантаження схеми ускладнює її розкодування й оперативну роботу з нею;
- бажано уникати одноманітності у використанні графічних зображень, щоб схеми розрізнялися між собою; це полегшує їх запам'ятовування; урізноманітнити унаочнений навчальний матеріал можна зміною шрифту, розташуванням логічних блоків, виділенням особливо важливих знаків-сигналів різними кольорами (кількість використовуваних кольорів не повинна бути великою, адже зайва розмаїтість дратує зір, а тому погіршує запам'ятовування).

– моделювання схеми потребує підбору матеріалу відповідно до задуму, розміщення його на папері за логікою руху міркувань, надання графічному зображенню схеми естетичної й інтуїтивно зрозумілої форми, розташуванню знаків-сигналів у вигляді стрілочок, геометричних фігур залежно від їх конкретного функціонального значення (показ різноманітних процесів, зв'язків, відносин).

Аналіз психолого-педагогічної літератури [70; 201] та власний досвід використання наочності при викладанні навчальної дисципліни «Екологічне право» дозволяють стверджувати, що застосування структурно-логічних схем підвищує швидкість і ступінь засвоєння навчального матеріалу як на лекціях, так і під час самостійної роботи. Побудова таких схем як логічної послідовності змісту навчальних блоків/тем дають змогу для більш раціонального розподілу матеріалу між лекційною і самостійною формами навчання та більш ефективної роботи з посібниками.

Різноманіття типів структурно-логічних схем, які відрізняються за змістом інформації, покладеної в основу СЛС, побудовою й оформленням СЛС, їх загального вигляду дозволяє на їх основі побудувати вивчення різнопланового матеріалу навчальної дисципліни.

Структурно-логічні схеми при підготовці майбутніх експертів з екології, зокрема при вивченні дисципліни «Екологічне право», допомагають вирішити такі завдання: упорядкувати навчальну інформацію, інтенсифікувати процес засвоєння знань, виробити в студентів уміння і навички структурування, систематизації й узагальнення навчального матеріалу. Крім того, використання СЛС спонукає їх до уважності при вивченні основного та додаткового матеріалу, сприяє підвищенню мотивації.

Вивчаючи праці М. Козяра, погоджуємося з думкою, що процес формування правової культури майбутніх фахівців значно поглиблюється і набуває нових рис у контексті використання сучасних інформаційно-комунікаційних технологій [90], тому третьою педагогічною умовою ми обрали



*упровадження інформаційно-комунікаційних технологій у процес правової підготовки майбутніх експертів з екології у вищих навчальних закладах.*

Розгляд цієї умови ми розпочинали із застосування інформаційного середовища Moodle. Інформаційне середовище Moodle є безкоштовною системою керування віртуальним навчанням із відкритим програмним кодом. Воно оновлюється та підтримується співтовариством розробників на спеціалізованому сайті, що надає всім охочим вільний доступ до інсталяційних пакетів останньої версії, документації, довідкових матеріалів, засобів онлайн-підтримки користувачів і розробників.

Навчальне віртуальне середовище Moodle створене відповідно до таких стандартів інформаційної навчальної системи:

- забезпечення можливості взаємодії різних систем;
- підтримка можливості неодноразового використання компонентів системи з метою підвищення її ефективності;
- можливість використання нових інформаційних технологій (засобів) без перепроектування системи та забезпечення індивідуалізованого навчання за рахунок вбудованих елементів;
- відповідність чинним стандартам і надання можливості внесення змін без глобального перепроектування системи;
- можливість використання без прив'язки до одного конкретного місця (як локально, так і дистанційно за допомогою комунікаційних засобів);
- забезпечення можливості працювати з навчальним матеріалом особам різних освітніх рівнів;
- безкоштовне використання та розповсюдження [175, с. 182].

У рамках системи керування навчання Moodle викладач має можливість розробляти навчальні курси різної складності та структури, розміщувати навчальний матеріал у формі текстової сторінки, Веб-сторінки, файлів різних форматів. Якість та успішність навчального процесу виявляється за рахунок можливості організації різних видів контролю, оцінювання будь-якого виду діяльності в навчальному курсі за системою оцінювання, що, на думку

викладача, найбільше відповідає обраному курсу, аналізу участі й активності учасників курсу, часу, витраченого на обробку матеріалу, зворотнього зв'язку (наприклад, написання відгуку до будь-якої роботи, надання допомоги слухачам шляхом завантаження додаткових матеріалів).

Слухачі мають можливість засвоювати навчальний матеріал в онлайн-режимі (на сторінці курсу) або завантажувати необхідні файли на свій накопичувач для подальшого вивчення у зручний для них час. Також вони мають засоби для спілкування (форум, e-mail, робочий зошит тощо). Середовище Moodle інформацію щодо кожного слухача (пророблену роботу, оцінки, повідомлення на форумі, коментарі викладача) зберігає у вигляді портфоліо [20, с. 19-27].

Середовище Moodle дозволяє проведення осучасненої форми семінару з урахуванням інформаційно-комунікаційних технологій – вебінару, що робить його більш ефективним в умовах дистанційного навчання. Також використання інформаційно-комунікаційних технологій системи дозволяє проведення консультацій (групових та індивідуальних), обговорення проблемних питань у вигляді чату та форуму [226; 227].

Ключовим для подання навчального матеріалу, організації навчального процесу та комунікації його учасників у інформаційному середовищі Moodle є поняття дисципліни. Ми для навчання курсантів/студентів спеціальності «Екологія, охорона навколишнього середовища та збалансоване природокористування» у системі Moodle розробили і впровадили курс із навчальної дисципліни «Екологічне право».

Розроблений комплекс виглядає як система взаємопов'язаних сторінок, перехід між якими здійснюється за допомогою гіперпосилань (рис. 2.1). Доступ до навчального матеріалу реалізовується з використанням гіпертекстових технологій і стандартних програмних засобів. Можливості середовища дозволяють розміщення навчальних матеріалів, оформлених у різних форматах, і їх оперативне оновлення, що робить використання Moodle особливо

ефективним при вивченні дисциплін, зміни в яких відбуваються достатньо швидко.

The screenshot displays the Moodle interface for the course 'Екологічне право' (Environmental Law). At the top, the logo of the Virtual University of BZU is visible. The course navigation path is: На головну > Навчально-науковий інститут цивільного захисту > Спеціальність "Екологія" > Бакалавр > 2 курс > Екологічне право ЕК-2. The user profile on the left identifies the user as Kupchak Mariya Yaroslavivna, with contact information for Ukraine. The course details section indicates 3.0 credits/90 academic hours, with 16 lecture hours, 16 seminar hours, and 58 hours of independent work. Assessment methods include current control (tests and written work) and final control (exam).

Рисунок 2.1 – Головна сторінка дисципліни «Екологічне право»

Розглянемо детальніше елементи дисципліни.

*Ресурс дисципліни* – це елемент, завдяки якому викладач розміщує в секціях курсу матеріали, попередньо завантажені у файли курсу системи Moodle. Наявність такої опції надає практично невичерпні можливості для використання освітніх можливостей інформаційних технологій при створенні курсу та сприяє вирішенню завдання формування професійної компетентності майбутніх фахівців. До ресурсів дисципліни в інформаційному середовищі Moodle належать: напис, текстова сторінка, HTML-сторінка, гіперпосилання, доступ до файлів, пакет IMS. Розглянемо їх детальніше [21].

*Напис* – ресурс, який після додавання з'являється безпосередньо на сторінці курсу. Дозволяє розміщувати текст і графіку, доступні всім учасникам, які мають право перегляду відповідного курсу. Його також можна використовувати для покращення дизайну початкової сторінки курсу та для

прямого звернення до курсантів/студентів із метою надання їм рекомендацій, пояснення окремої теми або виконання того чи іншого завдання.

*Текстова сторінка* – ресурс курсу, призначений для створення, розміщення електронних текстових документів у навчальному блоці [10]. Такий засіб використовується для представлення будь-якої текстової інформації, яку можна внести безпосередньо або скопіювати із MS Word [222].

*HTML-сторінка* – ресурс, завдяки якому можна створювати гіпертекстові сторінки з будь-яким контентом [10]. Його можна використовувати для розміщення теоретичного навчального матеріалу у вигляді текстової інформації з включенням малюнків, посилань, таблиць, графічних об'єктів, звуку, анімації тощо. Тобто цей елемент дозволяє використовувати динамічні інтерактивні елементи поряд із текстовою інформацією, що сприяє активізації навчання, підвищенню мотивації та рівня формування професійної компетентності майбутніх фахівців. Основною особливістю є те, що HTML-сторінка може мати посилання на зовнішні гіпертекстові сторінки, розміщені в Інтернеті. Це дозволяє викладачеві скерувати курсантів на правильні додаткові інформаційні ресурси з Інтернету при вивченні теоретичного матеріалу.

*Гіперпослання* дає можливість додавати до курсу навчальні матеріали, підготовлені у вигляді електронних документів різних форматів: презентації, анімацію, аудіо- та відеофайли, текстові документи, інтернет-сайти, інтерактивні навчальні програми тощо. Посилання на сайти можна використовувати для представлення додаткової інформації з тематики навчальних курсів [226].

*Доступ до файлів* використовується для відображення та використання курсантами папки з певними матеріалами, які попередньо завантажені у файли. Це можуть бути файли будь-якого формату, текст, малюнки, фото, анімація, зображення, архіви, pdf-файли та ін. [224].

Ще одним інтерактивним елементом дисципліни є глосарій. Глосарій у середовищі Moodle – це словник із необхідними для розуміння окремої теми, модуля та курсу загалом поняттями й означеннями, який може доповнюватися

за необхідності зусиллями викладача та слухачів. Він побудований із застосуванням гіпертекстових посилань, що дозволяє використовувати його для багатокрокового пошуку в різних режимах роботи навчальної системи. У розробленому нами курсі глосарій застосовується для створення загальної бази понять і їх визначень із навчальної дисципліни, що створюється викладачем і використовується під час навчального процесу слухачами для ефективнішого засвоєння навчального матеріалу.

Одним із ключових компонентів навчальної системи Moodle є комунікаційний, серед форм якого особливе місце займає використання форуму. Форум – це інтерактивний елемент курсу, який дозволяє обговорювати певні навчальні проблеми або теми у вигляді дискусії, диспуту завдяки організації розподіленого у просторі та часі мережевого спілкування учасників навчального процесу.

Форуми середовища Moodle можуть бути поділені на такі типи: форум викладачів, форум учасників навчального процесу, новини курсів. Форуми дозволяють ефективніше та комфортніше проводити семінари, включаючи їх інтерактивну форму – вебінар, консультації на всіх етапах навчально-виховної діяльності, а також творчо підходити до питань формування практичних умінь і навичок, їх використання в нестандартних ситуаціях, створення нових, оригінальних способів і підходів для їх розв'язання, що сприятиме кращій підготовці майбутніх експертів з екології.

Іншою формою комунікаційного компонента в середовищі Moodle є чат. На відміну від форуму, чат – це інтерактивний елемент курсу, який застосовується для мережевої комунікації учасників навчального процесу в режимі реального часу. У навчальному курсі «Екологічне право» він використовується як навчальний елемент для вирішення різних творчих завдань та проведення індивідуальних і групових консультацій.

Всі ці елементи сприяють підготців майбутніх експертів з екології до професійної діяльності.

Загалом визначені педагогічні умови сприяють формуванню компонентів сформованості готовності майбутніх експертів з екології до професійної діяльності (рис. 2.2).



Рисунок 2.2 – Взаємозв’язок між педагогічними умовами та компонентами готовності майбутніх експертів з екології до професійної діяльності

Наші дослідження показали, що саме такий взаємозв’язок надає педагогічним умовам можливість позитивно впливати на результативність освітнього процесу формування готовності майбутніх експертів з екології.

### **2.3. Модель професійної підготовки майбутніх експертів з екології засобами інформаційно-комунікаційних технологій**

Проведені дослідження показали, що педагогічні умови впливають на формування готовності майбутніх експертів з екології у комплексі з педагогічними підходами, дидактичними принципами, компонентами,

критеріями, удосконаленими програмами з фахових дисциплін. Такий перелік об'єднується в єдине ціле через модель такого процесу.

Одним із методів, що використовувався для дослідження складників формування готовності майбутніх фахівців з екології до професійної діяльності, є метод моделювання, за допомогою якого досягається мультиаспектне проникнення та пізнання у різних галузях педагогічних досліджень.

У загальнонауковому розумінні модель (від франц. *modele* – «зразок») трактується як штучно створений уявний чи матеріальний об'єкт, аналіз спостереження за яким дає змогу пізнавати властивості та характерні особливості реально існуючого складного об'єкта, процесу чи явища, що є прототипом моделі [211]. Тобто модель розглядається як об'єкт, який відповідає певному об'єкту-оригіналу настільки, що дозволяє замінити його у процесі пізнання й отримати інформацію про нього чи про його складові.

У психолого-педагогічній літературі ми знайшли такі визначення поняття «модель»:

1) умовний опис (зображення, схема) конкретного об'єкта або системи об'єктів, який відображає співвідношення між знаннями людини про них і самими об'єктами [51];

2) уявна або матеріально побудована система, яка відтворює об'єкт-оригінал і за певних умов дає можливість вивчати його, отримуючи знання про об'єкт-оригінал [221];

3) об'єкт, який відповідає об'єкту-оригіналу, дозволяє замінити його при пізнанні та дає про цьому достовірну інформацію про нього або його частини [123, с. 3-8].

Узагальнюючи ці визначення, ми можемо стверджувати, що загальною властивістю моделей є їх можливість тією чи іншою мірою відображати дійсність у єдності складових, а побудова моделі процесу – це відносно простий спосіб його пізнання. За рахунок того, що між об'єктом чи явищем, що моделюється, та самою моделлю існує чітко виражена подібність, модель у

процесі наукового пізнання розглядається як заміник оригіналу, а її вивчення дозволяє отримати інформацію про об'єкт-оригінал, яку інакше отримати проблематично або неможливо [221].

Отже, моделювання – це процес побудови та вивчення моделі певного об'єкта чи явища для полегшення їх пізнання. Т. Ільїна розглядає моделювання у психології та педагогіці як створення штучної ситуації, основне місце в якій займають ті ж зв'язки та відносини, що і в реальній ситуації, а результати дослідження подібної моделі можуть бути перенесені за аналогією на реальні умови [72]. Моделювання дозволяє отримати наочніше уявлення про процес, що вивчається (наприклад, у вигляді схем, креслень, словесного опису характеристик) та зробити вивчення явищ глибшим за рахунок використання аналогій, які мають як пояснювальну, так і прогностичну значущість [6].

Н. Новік трактує моделювання як метод опосередкованого практичного чи теоретичного оперування об'єктом за допомогою використання допоміжного (проміжного) «квазіоб'єкта» (моделі), який знаходиться в певній об'єктивній відповідності з об'єктом пізнання та здатний його замінити в певних відношеннях і давати при дослідженні інформацію про об'єкт, що моделюється [148].

Л. Фрідман під моделюванням розуміє побудову моделі, тобто спрощене уявлення про реальний об'єкт, процес чи явище для вивчення і пізнання цих об'єктів, процесів і явищ [211].

Отже, більшість авторів підкреслюють евристичний характер процесу моделювання, вказуючи на те, що побудова і вивчення моделей переслідує мету – одержання нових знань та інформації про об'єкти, які моделюються.

Ми під моделюванням розуміємо процес побудови, вивчення і застосування моделі, що ґрунтується на синтетичному підході, надає змогу дослідити структуру і функціонування цілісних систем. Моделювання застосовується в дидактиці для вирішення таких завдань:

- оптимізація структури навчального матеріалу;
- покращення планування навчального матеріалу;



- управління навчально-пізнавальною діяльністю;
- діагностика, прогнозування, проектування навчання [157].

Метою моделювання в системі вищої школи є:

- проведення наукових досліджень;
- побудова моделі фахівця-випускника (кваліфікаційні вимоги, професіограми тощо) у вищих навчальних закладах;
- розробка моделі підготовки фахівця (зміст освітньої діяльності у навчальних закладах, навчальні програми, тематичні плани проведення конкретних занять);
- побудова моделі управління навчальним процесом [148].

Основу розробки педагогічних моделей складає проектування високоефективної навчальної діяльності особистості. У загальному вигляді вона включає:

- опис очікуваного результату навчання (ступінь опанування понять, способів діяльності, особливостей інтелектуального розвитку тощо);
- характеристику психічних процесів (логічних, емоційних, творчих тощо), які необхідно актуалізувати для досягнення поставлених освітніх цілей;
- обґрунтування змісту діяльності, яка стимулює психічні процеси;
- конструювання ситуацій спілкування, які сприяють формуванню пізнавального і практичного досвіду;
- подання навчального матеріалу у вигляді системи завдань і дидактичних процедур їх засвоєння (організація індивідуальної та колективної навчальної діяльності);
- виявлення логіки навчального предмета, перенесення засвоєного в нові освітні ситуації;
- розробку процедур контролю, вимірювання, діагностики якості засвоєння матеріалу (ступеня індивідуального розвитку курсанта і студента, способів його корекції).

До розробки педагогічних моделей навчання науковці висувають певні специфічні вимоги:

- концептуальність: модель повинна спиратися на наукову концепцію, до складу якої входять філософське, психологічне, дидактичне, соціально-педагогічне обґрунтування досягнення освітніх цілей;
- системність: модель повинна мати всі ознаки системи (логіку процесу, взаємозв'язок усіх його складових, цілісність);
- керованість: передбачає можливість керування, поетапної діагностики навчального процесу, зміну засобів і методів для поліпшення результатів;
- ефективність: модель повинна бути оптимальною за параметрами «результат/витрати», гарантовано досягати прийнятих стандартів навчання і виховання;
- відтворюваність: передбачає можливість переносу моделі для застосування іншими освітніми закладами [51].

Моделювання готовності майбутніх фахівців до професійної діяльності ґрунтується на основі системного підходу з використанням компонентного, структурного, функціонального і параметричного видів аналізу, де:

- компонентний аналіз дозволить розглядати цей процес як систему, яка включає у себе складові елементи-підсистеми (цілі, зміст, методика) і є елементом системи більш високого рангу;
- структурний аналіз передбачає виявлення й аналіз взаємодії між усіма компонентами професійної підготовки, що дає можливість будувати її структурну модель;
- функціональний аналіз дозволить визначити призначення кожного компонента;
- параметричний аналіз необхідний для встановлення якісних характеристик функціонування розробленої моделі [34].

Для пізнання сутності та результату ідеалізації виділимо основні характеристики моделі професійної підготовки майбутніх експертів з екології засобами інформаційно-комунікаційних технологій:

– системність, яка визначається повнотою, послідовністю і глибиною професійного пізнання на основі компонентів навчально-виховної діяльності – цілей, змісту, методів і засобів;

– цілісність, тобто відображення єдності та взаємозв'язків усіх структурних складників навчального процесу;

– відкритість (зміст інформаційного середовища наділений властивістю безупинного процесу поновлення інформації та знань; необхідність відповідати вимогам прогресуючого інформаційного суспільства вимагає від майбутніх фахівців постійного підвищення свого освітнього та професійного рівнів, поповнення їх новими знаннями, вміннями та навичками);

– комплексність, тобто досягнення узгодженості й оптимізації логічної взаємодії всіх структурних складників, усіх учасників навчально-виховного процесу, продуктивна співпраця яких забезпечує розвиток усіх компонентів і найбільшу цінність – професійне зростання майбутнього фахівця;

– соціальна адаптивність (реалізація безперервності освіти відповідно до потреб фахівця і перспективних потреб суспільства);

– динамічність (створення оптимальних умов розвитку професійних якостей майбутнього фахівця на основі оновлення складових інформаційного середовища);

– дієвість (модель інформаційного середовища повинна враховувати як аспекти ідеї постійного розвитку змісту і методів навчання і їх вплив на розвиток особистості, так і аспекти постійного саморозвитку).

Вибір складових у моделі підпорядковувався певному алгоритму дій, а саме: основою є визначення мети, основних і специфічних принципів і підходів, що використовуються в освітньому процесі. Однією з умов вибору складових була наявність взаємозалежності та взаємодоповнюваності складових. Цей взаємозв'язок проявився в обраних блоках, які забезпечили логіку і послідовність дослідження. Оперуючи ними, ми обирали форми, методи, засоби і дисципліни, які були введені в експеримент. Було визначено, що модель буде дієвою лише за наявності педагогічних умов, які активізують

процес підготовки майбутніх експертів з екології до професійної діяльності засобами інформаційно-комунікаційних технологій.

Розроблена нами модель включає такі блоки: функціонально-цільовий, змістовно-методичний, діяльнісно-технологічний і критеріально-оцінний.

Структурно-функціональна модель професійної підготовки майбутніх експертів з екології засобами інформаційно-комунікаційних технологій (рис. 2.3) – це комплексна схема, яка містить упорядкований алгоритм педагогічних дій, що забезпечують досягнення поставленої мети: формування готовності майбутніх експертів з екології до професійної діяльності. Структура моделі дає змогу в єдності та цілісності побачити процес реалізації запропонованих інновацій у професійній підготовці майбутніх експертів з екології засобами ІКТ і організувати його таким чином, щоб підвищити ефективність професійної освіти.

До складу *функціонально-цільового блоку* моделі входить сукупність мети, принципів і завдань правової підготовки фахівця з урахуванням специфіки його професійної діяльності.

У роботі ми керувалися загальнодидактичними (науковості, зв'язку теорії та практики, систематичності та послідовності, доступності, єдності навчання і виховання, індивідуалізації), а також специфічними принципами, які сприяють процесу підготовки експертів з екології до професійної діяльності засобами інформаційно-комунікаційних технологій:

1. Принцип інтегративності, який забезпечується використанням міжпредметних зв'язків для поповнення змісту фундаментальних дисциплін прикладними задачами зі спеціальності у процесі навчання.

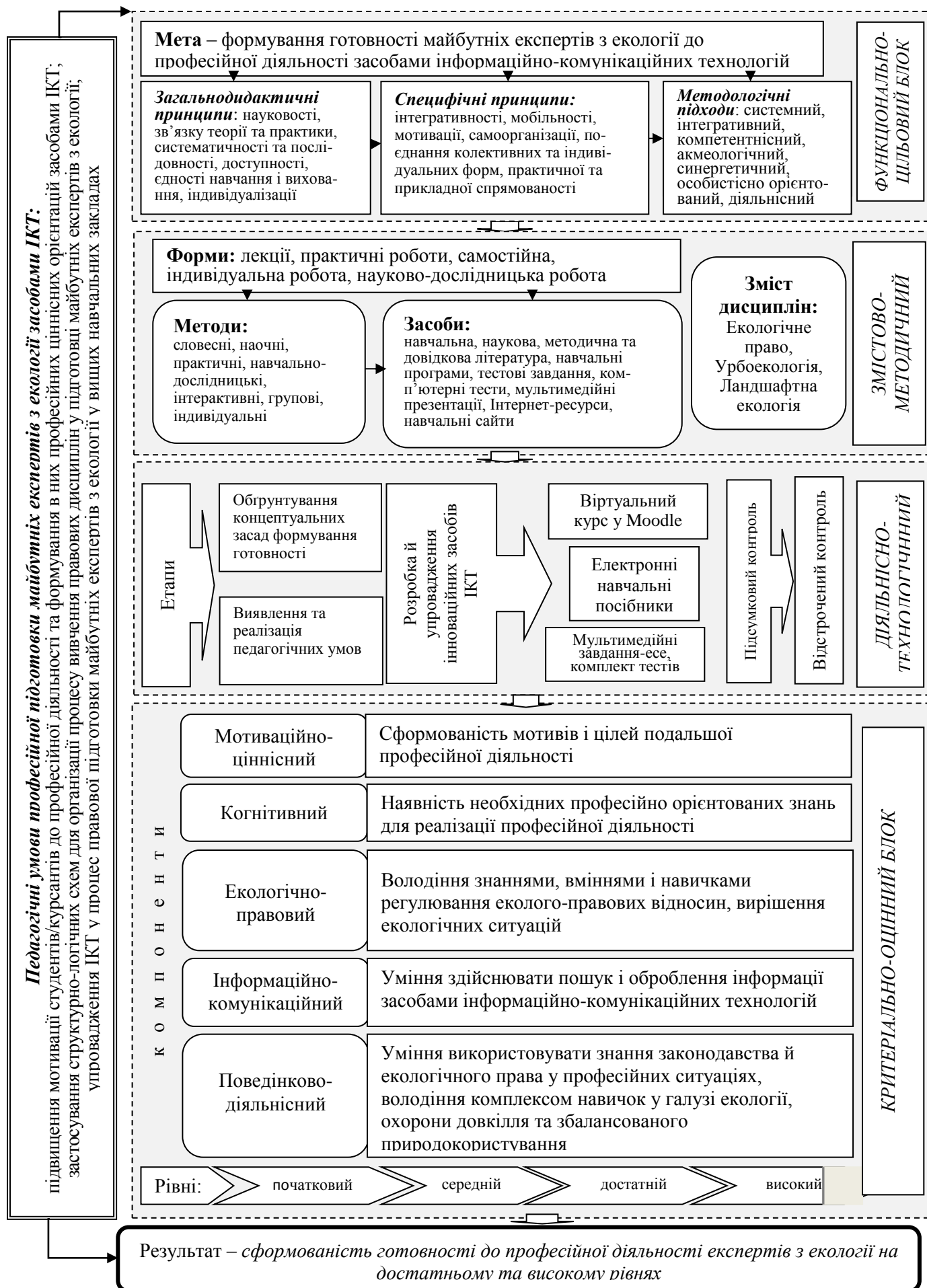


Рисунок 2.3 – Модель професійної підготовки майбутніх експертів з екології засобами інформаційно-комунікаційних технологій

2. Принцип професійної мобільності, який означає таку побудову змісту освіти, за яким спеціаліст здатен швидко переключатися з одного виду діяльності на інший, що зумовлено створенням нового технологічного обладнання і комплексів; майбутній фахівець отримує не тільки традиційні знання, вміння і навички, але й оволодіває комплексом самоосвітніх компетенцій щодо досліджуваного технологічного процесу, застосовуючи сучасні методики пошуку науково-технічної інформації.

3. Принцип мотивації, який передбачає створення таких педагогічних умов, за яких студент спроможний зайняти активну особистісну позицію і найповнішою мірою розкритися не тільки як об'єкт навчальної діяльності, але і як суб'єкт.

4. Принцип самоорганізації, який означає, що в умовах ринкової економіки суспільству потрібні ініціативні та самостійні фахівці, здатні постійно вдосконалювати себе, виявляти готовність до швидкого оновлення знань, розширення навичок і вмінь, освоєння нових технологій.

5. Принцип раціонального поєднання колективних та індивідуальних форм навчальної роботи передбачає застосування різноманітних методів і форм навчальної діяльності під час проведення занять.

6. Принцип практичної та прикладної спрямованості навчання полягає в розумінні зв'язків і залежностей у процесі пізнання дійсності. Під час проведення лекцій студенти мають здобувати знання, необхідні для їх успішної професійної діяльності, а на практичних заняттях – навчитись ефективно діяти в умовах, пов'язаних із розв'язуванням прикладних завдань спеціальності [40].

Г. Васянович висловлює думку про те, що «методологічні дослідження виступають як перший етап всієї роботи з побудови педагогічної науки, вони повинні дати нам загальний проект педагогічної науки і план-карту всіх майбутніх теоретичних досліджень, відповідно до яких будуть встановлюватися порядок і темпи всіх часткових розробок» [26]. Аналіз психолого-педагогічної літератури [76; 77; 131] дозволив виявити найважливіші для предмета нашого дослідження методологічні та педагогічні

підходи: системний, інтегративний, компетентнісний, акмеологічний, синергетичний, особистісно орієнтований, діяльнісний.

*Системний підхід.* С. Гончаренко зазначав, що системний підхід у педагогіці спрямований на розкриття цілісності педагогічних об'єктів і явищ, на виявлення зв'язків між ними та їх зведення в єдину систему. Системний підхід сприяє ціліснішому відображенню світоглядного рівня дослідження, він стає «універсальним методом пізнання, технологією, що протистоїть стихійності, суб'єктивізму, створює умови для послідовності та стабільності наукових пошуків». Все це підкреслює необхідність його використання в організаційній структурі професійної підготовки у вищих навчальних закладах [39, с. 181].

Системний підхід ми орієнтували на інформаційну підготовку студентів, оскільки він дозволяє виокремити структурні елементи, зв'язки (внутрішні та зовнішні), процеси управління системними елементами (формами і методами, засобами інформаційно-комунікаційних технологій, готовністю викладачів і студентів до їх застосування).

*Інтегративний підхід* визначає, що засвоєння знань і методів у процесі навчально-виховної діяльності відбувається у вигляді зв'язаної системи. За рахунок такого підходу, на нашу думку, більшої ефективності набувають процеси розвитку гуманізації, теоретизації, інформатизації. Інтегративний підхід в умовах вищої школи допомагає реалізувати принципи науковості та системності навчання. Як показують наші дослідження, ефективність формування професійної підготовки залежить від наявності сформованих інтегративних знань, умінь і навичок майбутніх експертів екології.

У навчально-виховному процесі вищого навчального закладу інтегративний підхід виконує такі функції:

1) освітню, тобто сприяє підвищенню доступності та науковості навчання, поліпшенню системності та якості знань, розвитку пізнавальної діяльності, застосуванню отриманих знань у практичній фаховій діяльності, формуванню з них цілісної системи тощо;

2) виховну – сприяє підвищенню зацікавленості у набутті фахових знань, глибшому розкриттю властивостей об'єктів і явищ, стимулюванню позитивних якостей майбутніх фахівців, формуванню та розвитку мотивації навчання, допитливості;

3) розвивальну – допомагає у формуванні вмінь і навичок узагальнення отриманих знань і вивчених способів дій, розвитку їх міждисциплінарних зв'язків умінь і навичок, особистих професійно значущих здібностей (пам'яті, оперативності знань, логічного мислення тощо);

4) психологічну, тобто сприяє покращенню теоретичних узагальнень, створенню сприятливих умов навчального процесу, активному створенню системи асоціативних низок і образів;

5) методологічну, що полягає в забезпеченні системи навчання змістом, методами, прийомами і навичками, підвищенні рівня викладання, виявленні взаємозв'язків у процесах і явищах, що розглядаються, урахуванні комплексності завдань і функцій майбутньої професійної діяльності;

6) організаційну, яка допомагає в економії часу, усуненню повторень, упровадженню нових форм діяльності при організації навчально-виховного процесу [48, с. 202-207].

Вибір інтегративного підходу зумовлений тим, що такий підхід до навчання близький до розвивального, характеризується теоретико-дослідницькою спрямованістю. Принципи, покладені в основу інтегративного підходу, за своїми ознаками близькі до технології проблемного навчання та модульних освітніх технологій.

*Компетентнісний підхід* передбачає не просто заучування майбутніми експертами екології навчального матеріалу, а комплексне оволодіння ним із використанням засобів ІКТ. Це одна з умов підготовки сучасного фахівця до професійної діяльності, адже саме вміння роботи з засобами ІКТ забезпечує формування навиків самоосвіти та самостійності у професійній діяльності. У дослідженнях науковців компетентнісного підходу припускається, що за умови його використання система формування обов'язкового обсягу знань, умінь і



навичок зможе бути замінена на сукупність компетентностей, які формуватимуться у студентів, ґрунтуючись на оновленні змісту навчальної діяльності [22].

Компетентнісний підхід вимагає зміни формулювання цілей навчання й очікуваних результатів на сукупність професійно значущих компетенцій, сприяє відповідності професійної освіти потребам сучасного ринку праці, тобто результати освіти, заснованої на компетентнісному підході, визнаються значущими за межами самої системи освіти.

Такий підхід вимагає від викладацького складу застосування методик навчання, які забезпечують студентам не лише засвоєння знань, умінь і навичок, але й отримання певного досвіду професійної діяльності, прищеплення упевненості у правильності свого вибору майбутньої професії, у власних силах.

Наступним суттєвим для формування професійної підготовки є *акмеологічний підхід*, який забезпечує студентів знаннями і технологіями, що дають можливість майбутньому фахівцю успішно реалізуватися як у галузі обраної професії, так і в інших сферах життя. Він дозволяє постійно підвищувати складність навчальних завдань, що забезпечує зростання професійно значущих умінь і навичок. Оскільки акмеологія досліджує в комплексі процеси та способи здійснення професійної діяльності, синтезуючи для цього надбання різних наук, використання акмеологічного підходу в сучасних вищих навчальних закладах є необхідним, посилюючи професійну мотивацію майбутніх фахівців, стимулюючи розвиток їх творчих здібностей, виявляючи та використовуючи можливості особистості для забезпечення успіху в професійній діяльності [78, с. 108].

Вибір акмеологічного підходу для формування професійної підготовки пов'язаний зі змістом основних завдань, які розв'язуються акмеологією:

– уточнення індивідуальних особливостей розвитку особистості залежно від ступеня зрілості;

- виявлення тих особистих ознак, які повинні бути розвинуті в різному віці та дозволяють майбутньому фахівцеві досягнути успіху на етапі зрілості;
- дослідження й упровадження в акмеологію як науку аспектів традиційних концепцій психології особистості, розглядаючи їх із позицій творчості;
- визначення шляхів самореалізації особистості та розвиток її творчого потенціалу;
- визначення акмеологічних засад формування професійної самосвідомості й аналіз шляхів самовдосконалення і розвитку професійної майстерності;
- виявлення механізму і результатів впливу соціумів різних рівнів (макро, мезо, мікро тощо) і природних умов на людину впродовж життя;
- розробка стратегій організації життя особистості, які дають їй можливості всебічних оптимальних розвитку та самореалізації;
- розвиток людської особистості, допомога у досягненні успіхів у фізичному, духовно-моральному та професійному плані [155, с. 10].

Значну роль у формуванні професійної підготовки майбутніх експертів екології відіграє *синергетичний підхід*, який забезпечує відкритість, доступність і поліваріантність системи підготовки у вищій школі, що підвищує ефективність навчальної діяльності. Синергетичний підхід базується на філософському принципі розгляду природи та світу як комплексної самоорганізованої системи. Він зумовлюється розвитком синергетики як теорії самоорганізації, нового міждисциплінарного наукового напрямку, який ґрунтується на принципах системності та цілісності світу, уявленнях особистості про світ і своє місце у світі та визначає основним завданням визначення і дослідження загальних закономірностей і принципів, які впливають на процеси самоорганізації в різноманітних за природою системах, до числа яких відносяться й технічні, економічні, соціальні [23]. У нашому дослідженні ми розглядаємо синергетичний підхід як забезпечення впливу

цілого комплексу факторів, які, будучи взаємопов'язаними, підсилюють дію один одного.

Дослідники синергетичного підходу виокремлюють процес самоорганізації людини, що сприяє формуванню її впевненості в собі, допомагає відчуттю потенційних можливостей, розвитку здібностей. Цей процес досліджується на міждисциплінарному науковому матеріалі та визначається як один із базових факторів підвищення ефективності самоосвіти [23; 99].

Вибір синергетичного підходу для нашого дослідження викликаний також урахуванням того, що предметом досліджень синергетики є не тільки закони самоорганізації, але й вивчення еволюції нерівнозначних відкритих систем, які перебувають у нестійкому стані, до яких відноситься й навчально-виховна діяльність [23].

Ще одним значущим для процесу формування професійної підготовки майбутніх експертів екології є *особистісно орієнтований підхід*, популярність якого в закладах вищої освіти викликана його сприянням розвитку і саморозвитку особистості майбутнього фахівця, базуючись на виявленні та використанні в навчальному процесі індивідуальних особливостей суб'єкта навчання. Пріоритетом при цьому є право кожного студента на вибір того чи іншого шляху розвитку, що значною мірою позитивно впливає на формування в майбутніх фахівців високого рівня професійної підготовки.

Стосовно формування професійної підготовки ми розглядаємо особистісно орієнтований підхід як такий, що не лише сприяє накопиченню професійно значущих знань, виробленню умінь і навичок, але й стимулює розвиток пізнавальних здібностей майбутнього фахівця, а через них – його саморозвиток і самореалізацію. Такий підхід у навчанні дозволяє студентам навчатися з урахуванням їх здібностей і потреб, не тільки орієнтує на досягнення певного рівня, а й висуває підвищені вимоги до їхніх здібностей, що допомагає кращій реалізації потенційних можливостей майбутніх експертів з екології у навчально-виховному процесі. Особистісно орієнтований підхід

передбачає заміну суперпозиції викладача і субординованої позиції студентів на індивідуально-рівноправні відносини [129].

Як доводять дослідження, впровадження особистісно орієнтованого підходу в навчально-виховний процес вищої школи вимагає обов'язкового дотримання послідовності та динаміки – від максимально можливої допомоги викладача студентам на початкових курсах до переходу до їх активної власної діяльності та саморегуляції дій на старших курсах, що стимулює зростання рівня професійної підготовки майбутнього фахівця.

Таким чином, відповідно до предмета нашого дослідження метою впровадження особистісно орієнтованого підходу в навчальну діяльність ми вважаємо створення таких умов організації навчання, які дозволяють забезпечити максимальну самореалізацію, розвиток і саморозвиток особистісних якостей, досягнення майбутніми експертами екології найвищого рівня професійної підготовки.

Розвиток людини нерозривно пов'язаний із її діяльністю. На такому положенні заснований *діяльнісний підхід*. При цьому діяльність розуміється як навмисна активність людини, яка проявляється у процесі її взаємодії з навколишнім світом, і ця взаємодія полягає у вирішенні життєво важливих завдань, які визначають існування і розвиток людини. Відповідно до цієї теорії, метою навчання є не лише озброєння знаннями, а й формування вміння діяти, набуті знання при цьому стають засобом відповідної дії [135]. Діяльнісний підхід під час підготовки майбутніх експертів з екології до професійної діяльності передбачає створення умов для активної позиції суб'єкта діяльності, завдяки чому відбуватиметься свідоме міцне засвоєння ним певного досвіду. Будь-яку діяльність можна представити як процес виконання завдань. Для викладача це означає, що у процесі навчання він повинен сприяти формуванню в студентів умінь здійснювати діяльність.

Наступним блоком виділено *змістовно-методичний*, який відображає комплекс проблемно-змістових аспектів підготовки майбутнього експерта з екології та методичного апарату її реалізації: форми, методи, засоби,

застосовані при викладанні навчальних дисциплін «Екологічне право», «Урбоекологія», «Ландшафна екологія», а саме:

– форми навчання: лекції, практичні заняття, самостійна, індивідуальна робота, науково-дослідна робота;

– методи навчання: словесний, наочний, практичний, дослідницький, інтерактивний, груповий, індивідуальний;

– засоби навчання: навчальна, наукова, методична і довідникова література, навчальні програми, тестові завдання, комп'ютерний тест, мультимедійні презентації, Інтернет-ресурси, електронний сайт.

*У діяльнісно-технологічному блоці* визначено такі етапи: обґрунтування концептуальних засад формування готовності майбутніх експертів з екології, виявлення та реалізація педагогічних умов, розробка й упровадження інноваційних форм навчального процесу: створення курсу в системі Moodle, розробка навчального посібника з використанням структурно-логічних схем, створення завдань-есе, на завершальному етапі – проведення поточного та відстроченого контролю.

***Відстрочений контроль або контроль збереження знань*** проводиться через певний час після вивчення дисципліни. Цей вид контролю не впливає на результативність (оцінку) навчання студентів і проводиться вибірково з метою вивчення сталості засвоєних знань студентами [174].

Складниками *критеріально-оцінного блоку* є компоненти (мотиваційно-ціннісний, когнітивний, екологічно-правовий, інформаційно-комунікаційний, поведінково-діяльнісний), критерії та рівні (початковий, середній, достатній, високий) готовності майбутніх експертів з екології до професійної діяльності засобами інформаційно-комунікаційних технологій. Результатом упровадження моделі є сформованість готовності до професійної діяльності експертів з екології на достатньому та високому рівнях.

Таким чином, авторська модель професійної підготовки майбутніх експертів з екології засобами інформаційно-комунікаційних технологій теоретично обґрунтована за допомогою функціонально-цільового, змістовно-

методичного, діяльнісно-технологічного і критеріально-оцінного блоків та спрямована на вдосконалення освітнього процесу підготовки майбутніх експертів з екології до професійної діяльності засобами інформаційно-комунікаційних технологій.

### **Висновки до другого розділу**

1. Визначивши компоненти, критерії та показники готовності майбутніх експертів з екології до професійної діяльності у бакалаврів зі спеціальності «Екологія, охорона навколишнього середовища та збалансоване природокористування», у 2013 році ми провели констатувальний етап експерименту. Для кожного компонента підбрано методика визначення його рівня сформованості. Так, для мотиваційно-ціннісного застосована методика К. Замфір у модифікації А. Реана «Мотивація професійної діяльності» та «Методика визначення мотивації навчання» (В. Каташев). Для когнітивного та поведінково-діяльнісного компонентів – аналіз продуктів діяльності. Екологічно-правовий та інформаційно-комунікаційний компоненти перевірялися за допомогою авторських тестових завдань. За його результатами, лише у 31% курсантів/студентів сформована готовність до майбутньої професійної діяльності на високому та достатньому рівнях, а інші (69%) знаходяться на середньому та початковому рівнях. Це спонукало до розробки плану формульовального експерименту.

2. На основі аналізу психолого-педагогічної літератури обґрунтовано педагогічні умови, які охоплюють увесь освітній процес, сприяють формуванню готовності майбутніх експертів з екології до професійної діяльності. Найвагомішими виявилися такі педагогічні умови: підвищення мотивації студентів/курсантів до професійної діяльності та формування в них професійних ціннісних орієнтацій засобами інформаційно-комунікаційних технологій; застосування структурно-логічних схем для організації процесу вивчення правових дисциплін у підготовці майбутніх експертів з екології; упровадження інформаційно-комунікаційних технологій у процес правової підготовки майбутніх експертів з екології у вищих навчальних закладах.

3. Розроблено модель професійної підготовки майбутніх експертів з екології засобами інформаційно-комунікаційних технологій – комплексну схему, яка містить упорядкований алгоритм педагогічних дій, що забезпечують досягнення мети. Вона дозволяє в єдності та цілісності побачити процес реалізації педагогічних умов професійної підготовки майбутніх експертів з екології засобами інформаційно-комунікаційних технологій і організувати його таким чином, щоб підвищити ефективність їх навчання. Модель професійної підготовки майбутніх експертів з екології засобами інформаційно-комунікаційних технологій містить такі блоки: функціонально-цільовий, змістовно-методологічний, діяльнісно-технологічний, критеріально-оцінний.

Матеріали розділу відображені в публікаціях [100; 103; 104; 105; 112; 225].

### РОЗДІЛ 3

## ДОСЛІДНО-ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА ПЕРЕВІРКА ДІЄВОСТІ ПЕДАГОГІЧНИХ УМОВ І МОДЕЛІ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ ЕКСПЕРТІВ З ЕКОЛОГІЇ ЗАСОБАМИ ІНФОРМАЦІЙНО- КОМУНІКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

### 3.1. Організація і методика проведення формувального експерименту

Науково-дослідницька робота з питання підготовки майбутніх експертів з екології до професійної діяльності засобами інформаційно-комунікаційних технологій тривала чотири роки і проводилася з 2013 року до 2017 року на базі Львівського державного університету безпеки життєдіяльності (м. Львів), Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка (м. Тернопіль), Національного університету цивільного захисту України (м. Харків), Вінницького національного технічного університету (м. Вінниця). Загалом експериментом було охоплено 146 студентів/курсантів (82 – констатувальний, 64 – формувальний етапи) та 15 викладачів названих навчальних закладів.

На першому етапі (2013 – 2014 рр.) увага зосереджувалася на з'ясуванні теоретико-методологічних передумов, вихідних принципів і методик дослідження; вивченні стану готовності майбутніх експертів з екології до професійної діяльності засобами інформаційно-комунікаційних технологій. На основі цього було сформульовано гіпотезу та завдання педагогічного експерименту; визначено компоненти і критерії готовності майбутніх експертів з екології до професійної діяльності; теоретично обґрунтовано технологію формування готовності майбутніх експертів з екології до професійної діяльності з використанням засобів ІКТ; накреслено план досліджень; проведено констатувальний етап експерименту.

На другому етапі (2014 – 2016 рр.) розроблено експериментальну програму з навчальної дисципліни «Екологічне право» та дидактичні матеріали



у вигляді структурно-логічних схем, адаптовано їх до використання в інформаційному середовищі Moodle, обрано і застосовано інформаційно-комунікаційні технології для організації процесу підготовки майбутніх експертів з екології з навчальних дисциплін «Екологічне право», «Урбоекологія», «Ландшафтна екологія», проведено формувальний експеримент, здійснено корекцію одержаних результатів.

На третьому етапі (2016 – 2017 рр.) проведено відстрочений контроль знань із досліджуваних дисциплін, проаналізовано й узагальнено отримані результати експерименту, зокрема здійснено їх математичну обробку, скореговано показники, вдосконалено й уточнено навчальні програми дисциплін, які були введені в експеримент, сформульовано загальні висновки, апробовано навчальний посібник «Основи екологічного права», розроблено електронний курс для навчальної дисципліни «Екологічне право».

Експериментальне дослідження з проблеми підготовки майбутніх експертів з екології до професійної діяльності засобами інформаційно-комунікаційних технологій проводилося у формі послідовного експерименту з курсантами/студентами третього курсу Львівського державного університету безпеки життєдіяльності та Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка. Оскільки чисельність груп невелика, не було можливості поділу на підгрупи для проведення паралельного експерименту, тому ми вибрали його послідовний тип.

Таким чином, обрано дві групи, які навчалися за спеціальністю «Екологія, охорона навколишнього природного середовища та збалансоване природокористування» третього курсу (2014 – 2015 навчальний рік) у Львівському державному університеті безпеки життєдіяльності та Тернопільському національному педагогічному університеті імені Володимира Гнатюка (34 курсанти/студенти). У цих групах заняття проводилися за традиційною методикою навчання. Але методи контролю застосовувалися ті, які передбачено і в експериментальних групах.

До експериментальних груп увійшли студенти третього курсу (2015 – 2016 навчальний рік) Львівського державного університету безпеки життєдіяльності та Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка (30 курсантів/студентів). Для них навчання здійснювалося за авторською моделлю професійної підготовки майбутніх експертів з екології засобами інформаційно-комунікаційних технологій.

Для порівняння отриманих результатів у обох групах – КГ (травень 2016 року) і ЕГ (травень 2017 року) – проведено відстрочений контроль за методиками, застосованими раніше, та здійснено математичну обробку отриманих результатів [174]. Суть цього контролю полягала в тому, щоб перевірити залишковий рівень знань студентів.

Основні етапи дослідження подано у вигляді загальної структурно-логічної схеми проведення педагогічного експерименту і відображено на рисунку 3.1. Відповідно до предмета, мети і завдань дослідження педагогічний експеримент здійснювався упродовж 2013 – 2017 рр. у три етапи: констатувальний, формувальний і заключний.

Розглянемо особливості кожного етапу.

Констатувальний етап дослідження (2013 р.).

На цьому етапі на основі літературних джерел проведено аналіз і синтез питань із досліджуваної проблеми, вивчено особливості та стан сформованості готовності майбутніх експертів з екології до професійної діяльності засобами ІКТ, виявлено шляхи її вдосконалення.

Чинниками, які впливатимуть на ефективність процесу, ми обрали педагогічні умови та модель професійної підготовки майбутніх експертів з екології засобами інформаційно-комунікаційних технологій.

На констатувальному етапі програмою педагогічного експерименту передбачено вирішення таких завдань:

1) проаналізувати, систематизувати і дослідити науково-літературні джерела філософського, психолого-педагогічного, навчально-методичного

спрямування з проблеми дослідження, а також нормативно-правові документи щодо підготовки експертів з екології;

2) визначити завдання дисертаційного дослідження і сформулювати робочу гіпотезу;



Рисунок 3.1 – Структурно-логічна схема проведення педагогічного експерименту

3) проаналізувати інформаційно-комунікаційні технології, які сприятимуть підготовці експертів з екології до професійної діяльності;

4) провести констатувальний етап експерименту з метою визначення рівнів готовності майбутніх експертів з екології до професійної діяльності.

Ці аспекти висвітлено у попередніх розділах дисертації.

Формувальний етап експерименту проводився упродовж 2014 – 2017 рр.

Метою формувального етапу експерименту була апробація ефективності підготовки експертів з екології до професійної діяльності засобами інформаційно-комунікаційних технологій за запропонованою і розробленою моделлю з використанням обраних педагогічних умов.

На основі досліджень Н. Харитонової [212] ми розробили програму формувального експерименту (рис. 3.1). Ми виходили з того, що педагогічний експеримент – це наукове дослідження освітнього процесу з метою перевірки правильності гіпотези дослідження; вивчення причинно-наслідкових зв'язків у педагогічних явищах, що припускає дослідне моделювання педагогічного явища й умов його перебігу; активний вплив умов на педагогічне явище; вимірювання результатів педагогічного впливу і цієї взаємодії [213, с. 51-54].

На формувальному етапі експерименту пройшли апробацію обрані педагогічні умови й авторська модель професійної підготовки майбутніх експертів з екології засобами інформаційно-комунікаційних технологій.

Реалізація першої педагогічної умови – *підвищення мотивації студентів/курсантів до професійної діяльності та формування в них професійних ціннісних орієнтацій засобами інформаційно-комунікаційних технологій* – здійснювалася при вивченні дисциплін із циклу практичної підготовки «Екологічне право», «Урбоекологія», «Ландшафна екологія» шляхом доповнення їх творчими завданнями. Студентам пропонувалося написати есе з аналізом і врахуванням екологічної ситуації сьогодення. Для виконання цих завдань студенти використовували такі засоби інформаційно-комунікаційних технологій:

– ресурси глобальної інформаційно-комунікаційної мережі Інтернет;

– програмні пакети для організації офісної роботи (текстові та графічні редактори);

– навчальне програмне забезпечення для організації навчальної діяльності Moodle.

Наведемо приклади таких завдань.

Навчальна дисципліна «Урбоекологія».

*Завдання:*

*8 червня 2015 року біля села Крячки Васильківського району Київської області на території «БРСМ-Нафта» сталося загоряння одного з резервуарів із паливом об'ємом 800 куб. м. Пізніше вогонь перекинувся ще на три резервуари, після чого сталися вибухи. Масштабна техногенна катастрофа тривала 8 днів.*

*Визначити:*

*1. Екологічну проблему, яка є наслідком урбанізації або пов'язана з урбаністичними системами.*

*2. Шляхи розв'язання екологічної проблеми із застосуванням природоохоронного законодавства й екологічного права.*

Навчальна дисципліна – «Ландшафна екологія».

*Завдання:*

*Для Миколаївської області значну загрозу створює ТОВ «Миколаївський глиноземний завод» (МГЗ). Відходи виробництва даного заводу, які зберігаються на прилеглих територіях, у вигляді пилових відходів та рідких фракцій несуть велику загрозу виникнення техногенної катастрофи та значно впливають на забруднення ландшафтів.*

*Визначити:*

*1. Антропогенний вплив на ландшафтні екосистеми.*

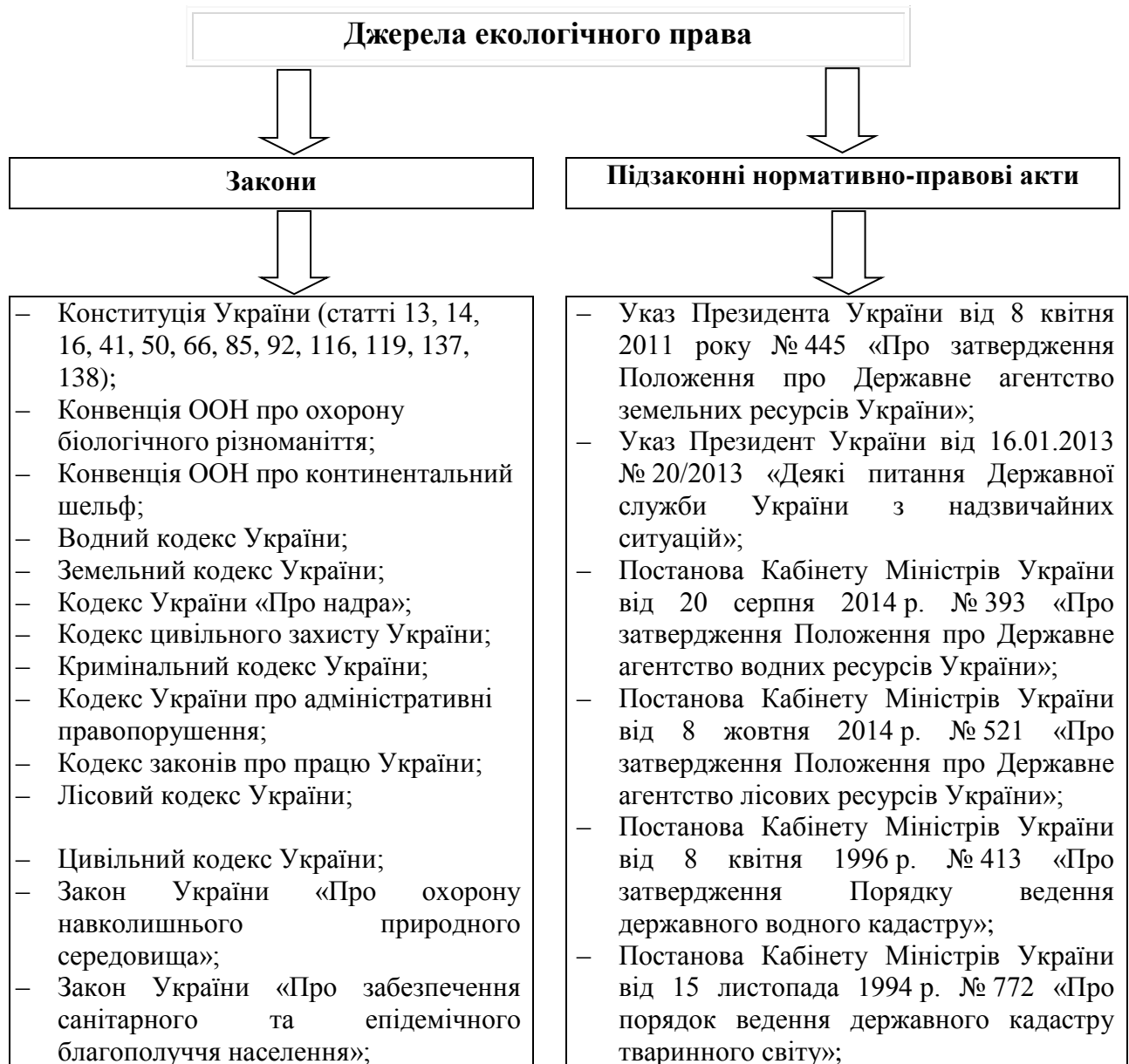
*2. Основні напрями оптимізації й охорони ландшафтних екосистем із застосуванням норм екологічного права.*

Проведені дослідження показали ефективність такої форми реалізації першої педагогічної умови.

Для реалізації другої педагогічної умови – застосування структурно-логічних схем для організації процесу вивчення правових дисциплін у підготовці майбутніх експертів з екології – для студентів третього курсу підготовлено експериментальну програму навчальної дисципліни «Екологічне право» (Додаток 3) та створено навчальний посібник «Основи екологічного права», де матеріал подано на основі структурно-логічних схем різних типів.

Розглянемо приклади видів структурно-логічних схем, які використовуються на практиці:

– інформаційні схеми, які подібні до таблиць, дають мінімум інформації. Звичайно це перелік складових чого-небудь (рис. 3.2). Наприклад, тема 1.2. «Джерела екологічного права» [117, с. 66-67]:



<ul style="list-style-type: none"> <li>– Закон України «Про рослинний світ»;</li> <li>– Закон України «Про охорону атмосферного повітря»;</li> <li>– Закон України «Про природно-заповідний фонд України»;</li> <li>– Закон України «Про мисливське господарство та полювання»;</li> <li>– Закон України «Про відходи»;</li> <li>– Закон України «Про землеустрій»;</li> <li>– Закон України «Про виключну (морську) економічну зону України»;</li> <li>– Закон України «Про поводження з радіоактивними відходами»;</li> <li>– Закон України «Про Державний земельний кадастр»;</li> <li>– Закон України «Про тваринний світ»;</li> <li>– Закон України «Про екологічний аудит»;</li> <li>– Закон України «Про екологічну експертизу»;</li> <li>– Закон України «Про екологічну мережу України»;</li> <li>– Закон України «Про правовий режим території, що зазнала радіоактивного забруднення внаслідок Чорнобильської катастрофи»;</li> <li>– Закон України «Про відходи»;</li> <li>– Закон України «Про використання ядерної енергії та радіаційну безпеку»;</li> <li>– Закон України «Про поводження з радіоактивними відходами»;</li> <li>– Закон України «Про екологічну мережу України»;</li> <li>– Закон України «Про Червону книгу України»;</li> <li>– Закон України «Про основи національної безпеки України».</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Постанова Кабінету Міністрів України від 20 червня 2007 р. № 848 «Про затвердження Порядку ведення державного лісового кадастру та обліку лісів»;</li> <li>– Постанова Кабінету Міністрів України від 22 лютого 2006 р. № 195 Про затвердження Порядку ведення державного обліку і кадастру рослинного світу»;</li> <li>– Постанова Кабінету Міністрів України від 31 січня 1995 р. № 75 «Про затвердження Порядку державного обліку родовищ, запасів і проявів корисних копалин»;</li> <li>– Постанова Кабінету Міністрів України від 14 січня 2015 р. № 15 «Про Державну службу України з питань геодезії, картографії та кадастру»;</li> <li>– Постанова Кабінету Міністрів України від 30 грудня 2015 р. № 1174 «Про затвердження Положення про Держгеонадра України»;</li> <li>– Постанова Кабінету Міністрів України від 29 серпня 2002 р. № 1286 «Про затвердження Положення про Зелену книгу України»;</li> <li>– Постанова Кабінету Міністрів України від 21.01.2015 № 32 «Про затвердження Положення про Міністерство екології та природних ресурсів України»;</li> <li>– Наказ Міністерства охорони здоров'я України 23.09.2009 № 687 «Про затвердження Інструкції по створенню і веденню Державного кадастру природних лікувальних ресурсів».</li> </ul>
---	---

Рисунок 3.2 – Приклад інформаційної схеми

Використовуються також структурні схеми, які відображають структуру явища, об'єкта чи предмета, що розглядається, включаючи класифікацію. Наприклад, у темі 4.1. «Екологічна безпека: правові засади і механізм її забезпечення» схема класифікації відходів [117, с. 156]. Схема має такий вигляд (рис. 3.3):

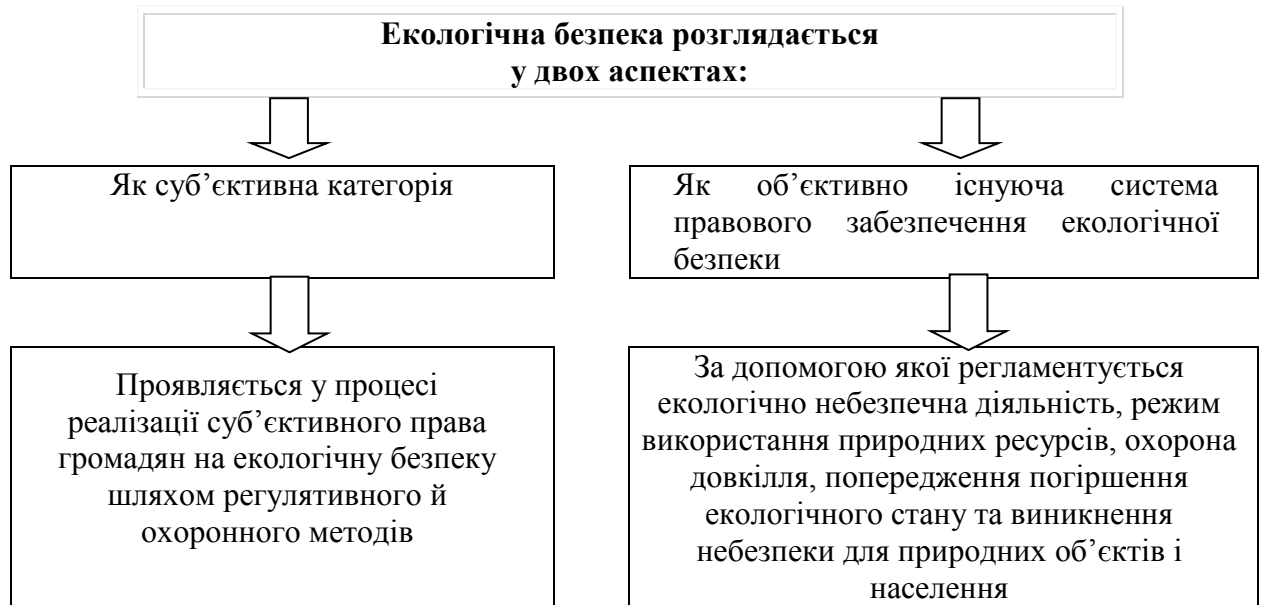


Рисунок 3.3 – Приклад структурної схеми

Використовувалися схеми взаємозв'язків, які базуються на зв'язках, що ілюструють взаємозв'язки, взаємовплив, ієрархію зв'язків і впливів і т. ін. (рис. 3.4). Прикладом може бути схема «Суб'єкти права власності на землю» з теми 3.1 «Правовий режим земель в Україні» [117, с. 108]:

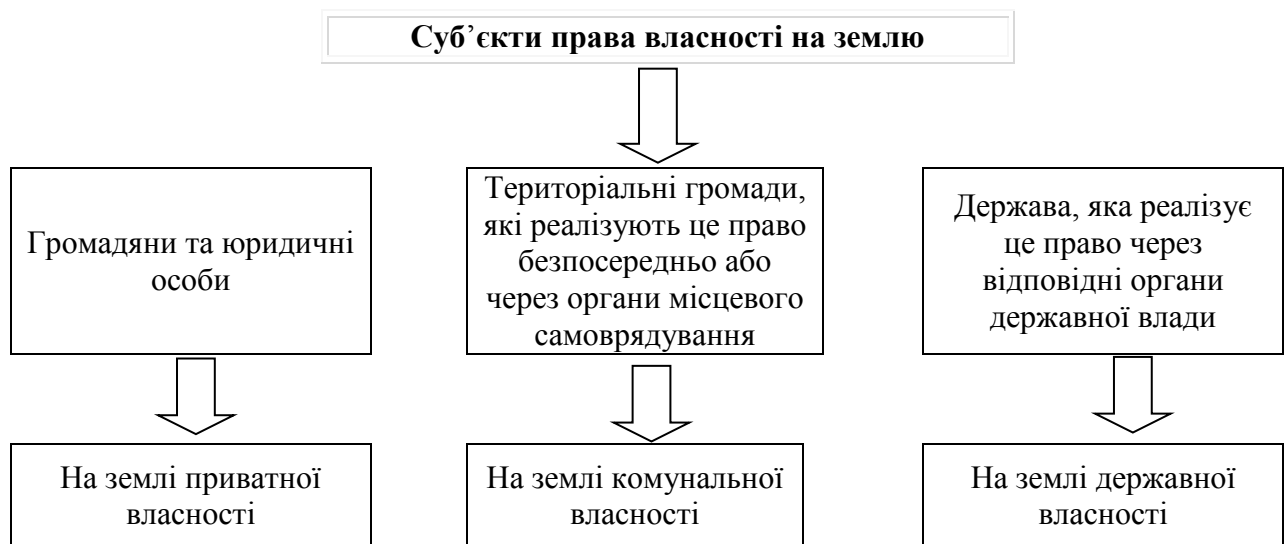


Рисунок 3.4 – Приклад схеми взаємозв'язків

Наступні схеми – це схеми-характеристики, доповнені описом характеристик складових їхніх елементів (рис. 3.5).

Наприклад, у темі 1.1. «Предмет, методи та система екологічного права» схема «Принципи екологічного права» [117, с. 61]:



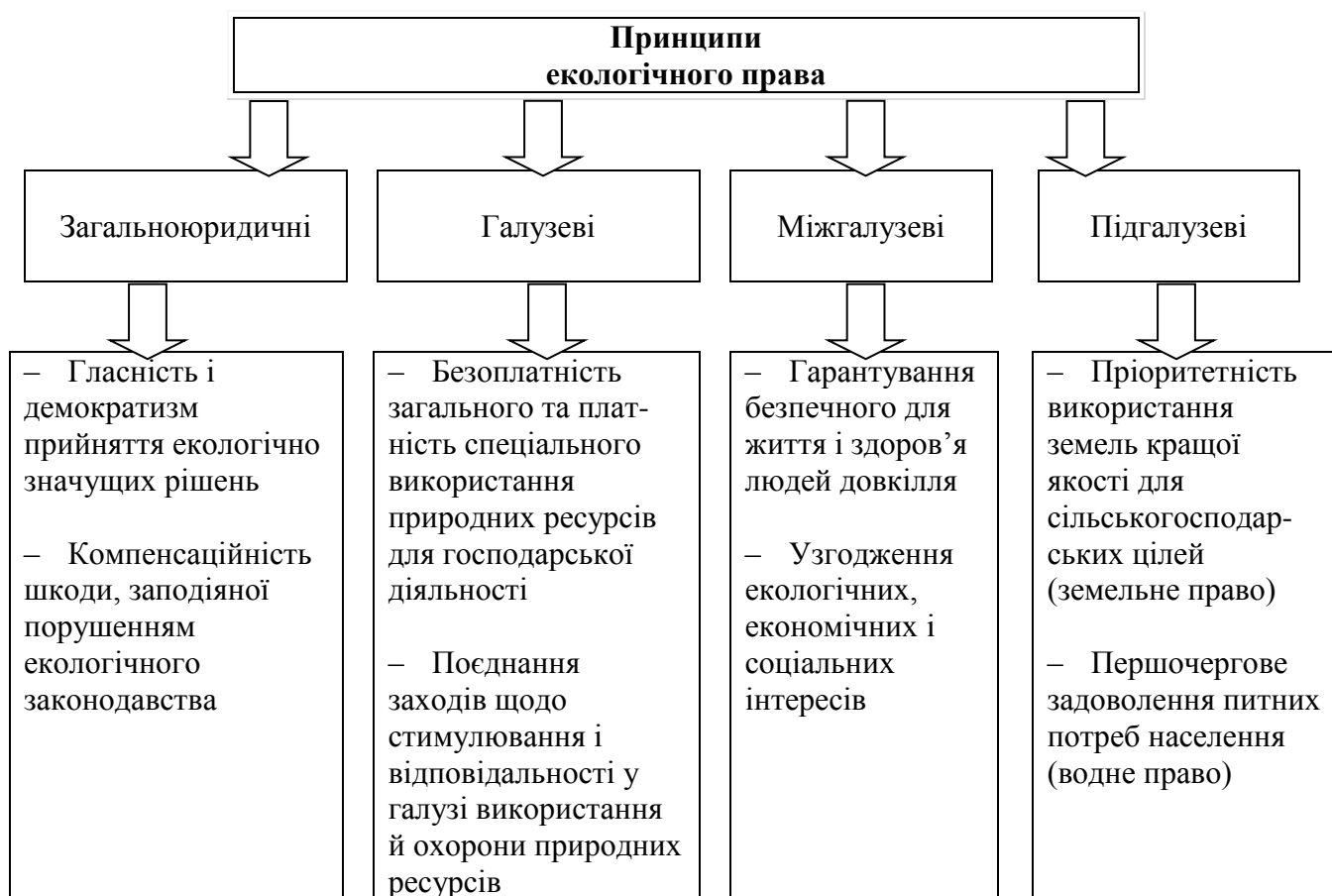


Рисунок 3.5 – Приклад схеми-характеристики

Наші дослідження показали, що використання структурно-логічних схем сприяло впорядкуванню одержаних знань, їх самоаналізу, визначенню необхідних умінь і навичок, накресленню планів самостійної роботи з метою одержання досвіду подальшої практичної професійної діяльності.

Використання структурно-логічних схем було пов'язане з мультимедійними засобами. Так, лекційні заняття проводилися з використанням мультимедійних засобів, коли кожна тема включала визначення понять і структурно-логічні схеми, які роз'яснюються і доповнюються нормами чинного законодавства. Такий спосіб організації подачі теоретичного матеріалу дозволив структурувати теретичні аспекти теми, яка вивчалася, та чітко порівнювати нормативні документи.

На семінарське заняття курсанти/студенти отримували завдання, які передбачали підготовку доповіді, повідомлення або презентації за структурно-логічними схемами, опираючись на норми чинного законодавства

(рекомендовані нормативно-правові акти подаються на лекції та вказуються у навчальному посібнику до кожної теми окремо). Доповідь, повідомлення або презентація повинна бути підготовлена таким чином, щоб студенти/курсанти змогли розкрити, пояснити:

- зміст інформаційної схеми, доповнити й обґрунтувати її складові;
- структуру явища, об'єкта чи предмета, що розглядається, включаючи класифікацію в структурних схемах;
- зміст, особливості взаємозв'язків, взаємовпливів, обґрунтувати ієрархію зв'язків і впливів у схемах взаємозв'язків;
- особливості складових елементів у схемах характеристиках із наведенням відповідних прикладів.

Доповідь, повідомлення або презентація повинні обов'язково містити посилання на відповідні нормативно-правові акти України.

Таким чином, курсанти/студенти на основі отриманої інформації на лекціях, семінарських заняттях, під час самостійної підготовки до занять, включаючи підготовку доповідей, повідомлень або презентацій, розв'язуючи тестові завдання та ситуаційні задачі, вступаючи в дискусії, є активними учасниками навчального процесу під час вивчення навчальної дисципліни «Екологічне право».

Третя педагогічна умова – *упровадження інформаційно-комунікаційних технологій у процес правової підготовки майбутніх експертів з екології у вищих навчальних закладах* – впроваджувалась засобами навчального середовища Moodle, зокрема навчальна дисципліна «Екологічне право».

Реалізація цієї умови проводилася з використанням таких засобів інформаційно-комунікаційних технологій: ресурси глобальної інформаційно-комунікаційної мережі; пакети мультимедійних програмних засобів, які дозволяють розробляти і відтворювати текстову, графічну, анімаційну, відео- і аудіоінформацію; програмні пакети для організації офісної роботи (текстові та графічні редактори, програми підготовки презентацій, електронні таблиці, системи управління базами даних тощо), які використовуються для підготовки

навчально-методичного забезпечення; пакети навчального програмного забезпечення для організації навчальної діяльності, прикладом яких є Moodle.

Основними елементами внутрішньої структури навчальної дисципліни «Екологічне право» з використанням середовища Moodle є такі ресурси: лекція, практичні роботи, тести, завдання, форум, чат, глосарій та ін. Їх поєднання дозволяє забезпечити оптимальну організацію навчального процесу, щоб форми навчання відповідали цілям і завданням як конкретних занять, так і курсу в цілому. Нові елементи можна долучити до загальної структури навчальної дисципліни в системі Moodle за допомогою меню «Додати ресурс...» та «Додати діяльність...», які утворюють основу дисципліни. Загальна кількість елементів визначається викладачем.

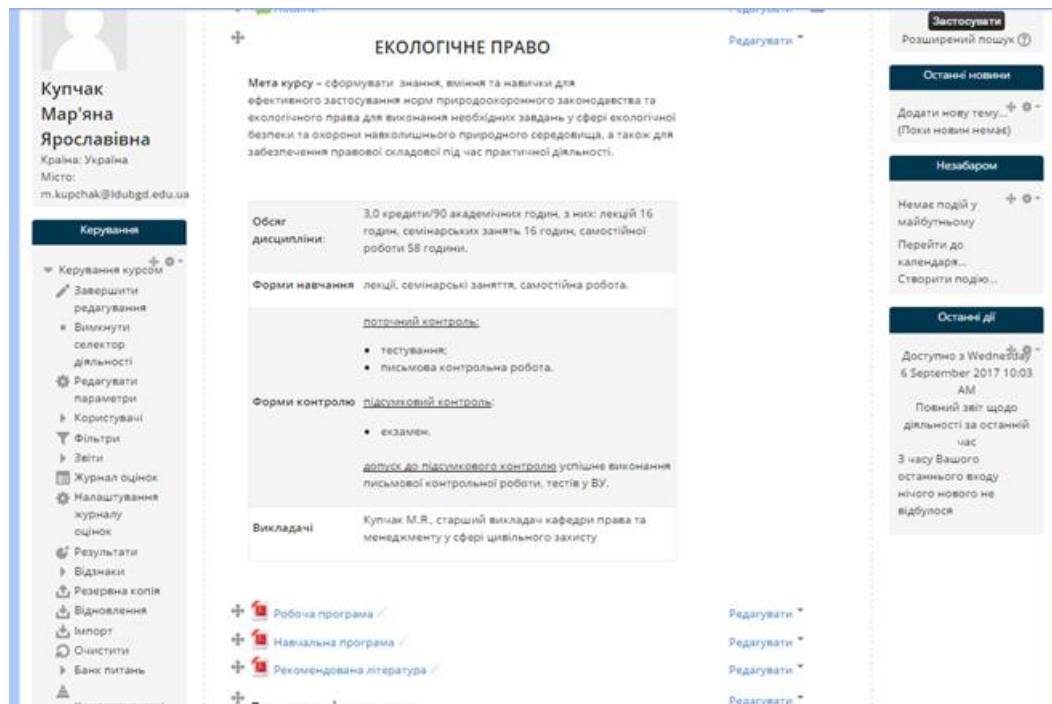


Рисунок 3.6 – Головна сторінка навчальної дисципліни «Екологічне право»

За розробленою програмою дисципліни «Екологічне право» (Додаток 3) в інформаційному середовищі Moodle створено навчальний курс, який за характером інформації поділяється на теоретичну, практичну та контролюючу складові (загальна схема представлена на рис. 3.7). Теоретична частина включає навчальний матеріал у вигляді лекцій, розроблених окремо до кожного тематичного блоку. Практична частина містить низку питань і правових задач

практичного характеру, що сприяє повному засвоєнню отриманих у теоретичній частині знань і їх орієнтації на практичну діяльність. Контролююча складова представлена у формі тестів для різних етапів контролю засвоєних знань. Як показали наші дослідження, зміст контролюючої частини дисципліни має забезпечувати максимально повну ефективність контролю шляхом автоматизації та об'єктивності процесу контрольної перевірки й обробки отриманих результатів.

Такий спосіб організації курсу з навчальної дисципліни давав можливість працювати з навчальним матеріалом і в позанавчальний час.

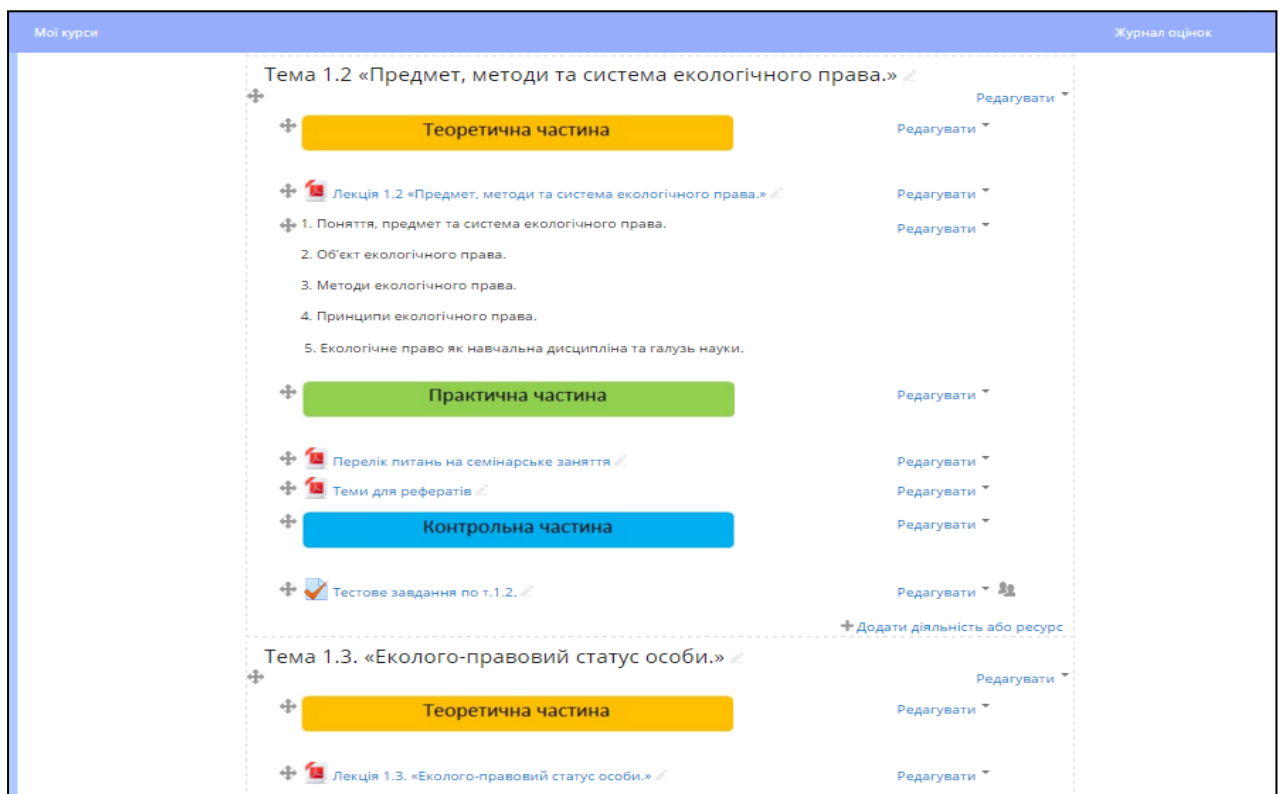


Рисунок 3.7 – Зразок складників електронного курсу з навчальної дисципліни «Екологічне право»

Завдання вимагали від курсантів і студентів готувати відповіді в електронному вигляді у призначеному для цього полі на сторінці сайту, одного або декількох файлів із подальшим завантаженням її на сервер. Викладач мав можливість задати параметри виконання завдань: час виконання завдання, кількість спроб, метод виконання (індивідуальний чи груповий) тощо. Також

існував варіант виконання завдання поза сайтом, що передбачало безпосереднє спілкування слухача з викладачем.

Середовище Moodle надає можливість включати в тестові завдання елементи HTML, малюнки і схеми, які імпортуються із зовнішніх ресурсів. Самі завдання можуть мати різну форму: закритого типу (множинний вибір), із вибором (правильно / неправильно), на відповідність, із необхідністю дати коротку відповідь. За потреби тестування може проводитися неодноразово, з можливістю демонстрації правильних відповідей. Результати роботи зберігаються в базі даних середовища з вільним доступом для викладача.

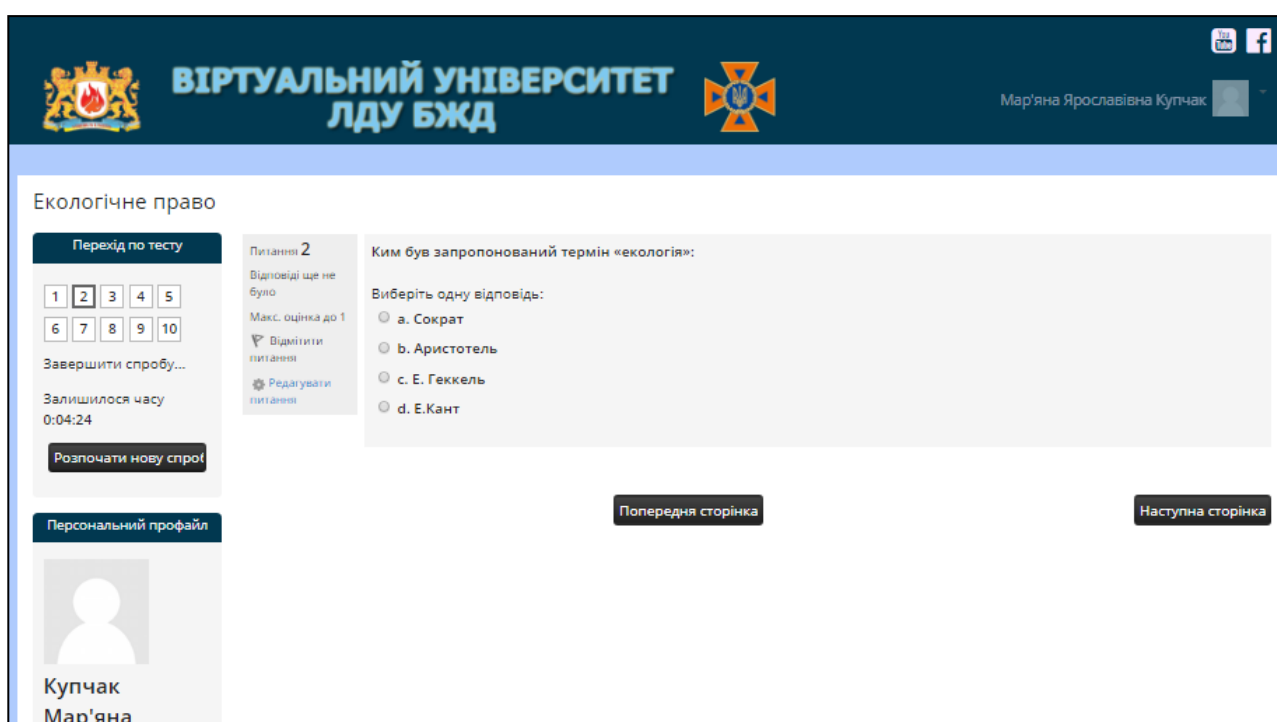


Рисунок 3.8 – Зразок тестових завдань із навчальної дисципліни  
«Екологічне право»

Забезпечення можливостей для реалізації педагогічних умов дало змогу сформувати основні компоненти готовності майбутніх експертів з екології до професійної діяльності засобами інформаційно-комунікаційних технологій.

На основі теоретичного і практичного досвіду був розроблений навчально-методичний комплекс зі складниками: авторський посібник «Основи екологічного права» й електронний курс навчальної дисципліни «Екологічне право» з використанням середовища Moodle, основними елементами якого є:

лекція, практичні заняття, тести, завдання, форум, чат, глосарій. Це дозволило динамічно вдосконалити процес підготовки майбутніх експертів з екології засобами інформаційно-комунікаційних технологій. На заключному етапі дослідження проводилося підведення підсумків шляхом розрахунків результатів дослідження, аналіз і порівняння одержаних результатів, робилися прикінцеві висновки, аргументувалась ефективність експериментальної програми дослідження.

На цьому етапі були поставлені такі завдання:

1. Розглянути характеристику кількісних та якісних показників і рівнів сформованості готовності експертів екології до професійної діяльності.

2. Виявити відмінності в рівнях готовності експертів екології до професійної діяльності в контрольних і експериментальних групах.

3. Визначити доцільність використання педагогічних умов і створеної моделі професійної підготовки майбутніх експертів з екології засобами інформаційно-комунікаційних технологій.

Результати формувального етапу експерименту буде розглянуто у наступному параграфі.

### **3.2. Результати педагогічного експерименту та їх аналіз**

У дослідженні питання підготовки майбутніх експертів з екології до професійної діяльності засобами інформаційно-комунікаційних технологій розглядається шляхом визначення сформованості визначених компонентів. На формувальному етапі виділено п'ять компонентів цього феномена, а саме: мотиваційно-ціннісний, когнітивний, екологічно-правовий, інформаційно-комунікаційний, поведінково-діяльнісний. Кожний із них характеризується своїми критерієм і показниками, що забезпечує виявлення рівнів сформованості готовності майбутніх експертів з екології до професійної діяльності. Для визначення показників ми застосовували різні методики: «Мотивація професійної діяльності (методика К. Замфір у модифікації А. Реана)»

(Додаток Б). «Методика визначення мотивації навчання» (В. Каташев) (Додаток В), тестові завдання (авторські) (Додатки Д, Е); аналіз продуктів діяльності. Дані методики застосовувались на констатувальному і на формувальному етапах експерименту.

На формувальному етапі експерименту ми конкретизували рівні сформованості показників за кожним із компонентів, що дало можливість здійснити детальний аналіз отриманих результатів.

На початок констатувального експерименту ми визначали загальний стан сформованості підготовки до професійної діяльності експертів з екології за всіма компонентами. На формувальному етапі визначено рівні сформованості показників у контрольних та експериментальних групах за всіма компонентами.

Розглянемо характеристику кожного з чотирьох рівнів сформованості показників за *мотиваційно-ціннісним* компонентом.

*Високий рівень* проявляється становленням особистісних смислів і професійних ціннісних орієнтацій до опанування знань із фахових дисциплін; наявні стійкі особистісно значущі мотиви до підвищення рівня ерудиції та вивчення фахових дисциплін; виражений стійкий інтерес до їх поглиблення.

*Достатній рівень* – інтерес до поглиблення фахових знань і бажання набути продуктивного досвіду їх використання носить періодичний характер; наявність мотивів до вивчення спеціальних дисциплін не постійна.

*Середній рівень* – поодинокі слабо виражені випадки прояву інтересу до поглиблення фахових знань і бажання набути продуктивного досвіду їх використання; особистісно значущі мотиви до вивчення дисциплін спеціального спрямування проявляються епізодично, частіше – для одержання позитивної оцінки.

*Початковий рівень* проявляється невизначеністю особистісних смислів і професійних ціннісних орієнтацій до опанування фаху експерта з екології; відсутністю інтересу до поглиблення фахових знань і бажання набути продуктивний досвід їх використання; особистісно значущі мотиви виражені хаотично.

Аналіз цифрових показників (табл. 3.1) готовності майбутніх експертів з екології до професійної діяльності за мотиваційно-ціннісним компонентом свідчить про те, що:

- за показниками високого рівня кількість студентів у експериментальних групах на 19,85% більша, ніж у контрольних;
- за показниками достатнього рівня кількість студентів у експериментальних групах на 14,36% більша, ніж у контрольних;
- за показниками середнього рівня кількість студентів у експериментальних групах на 28,33% менша, ніж у контрольних;
- за показниками початкового рівня кількість студентів у експериментальних групах на 5,88% менша, ніж у контрольних.

Таблиця 3.1 – Результати сформованості готовності майбутніх експертів з екології до професійної діяльності за мотиваційно-ціннісним компонентом

Показники	Рівні	Групи	Високий		Достатній		Середній		Початковий	
			к-ть	%	к-ть	%	к-ть	%	к-ть	%
1		2	3	4	5	6	7	8	9	10
Сформованість ціннісних орієнтацій у сфері екології	КГ	5	14,71	10	29,41	17	50,00	2	5,88	
	ЕГ	12	40,00	13	43,33	5	16,67	0	0,00	
Усвідомлення особистої відповідальності за стан довкілля	КГ	6	17,65	8	23,53	17	50,00	3	8,82	
	ЕГ	11	36,67	12	40,00	7	23,33	0	0,00	
Потреби в засвоєнні знань, умінь і навичок професійної діяльності з використанням засобів ІКТ	КГ	7	20,59	9	26,47	16	47,06	2	5,88	
	ЕГ	10	33,33	12	40,00	8	26,67	0	0,00	



## Продовження таблиці 3.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Прагнення до самовдосконалення	КГ	6	17,65	9	26,47	18	52,94	1	2,94
	ЕГ	12	40,00	12	40,00	6	20,00	0	0,00
Середній показник	КГ	6	17,65	9	26,47	17	50,00	2	5,88
	ЕГ	11	36,67	12	40,00	7	21,67	0	0,00

Отримані результати не лише є свідченням ефективності експериментальної методики, але й підтверджує правильність обраних мотивів для формування інтересу до майбутньої професії. Тобто також свою роль відіграв мотиваційний фактор.

Графічно середні показники подано на рисунку 3.9.

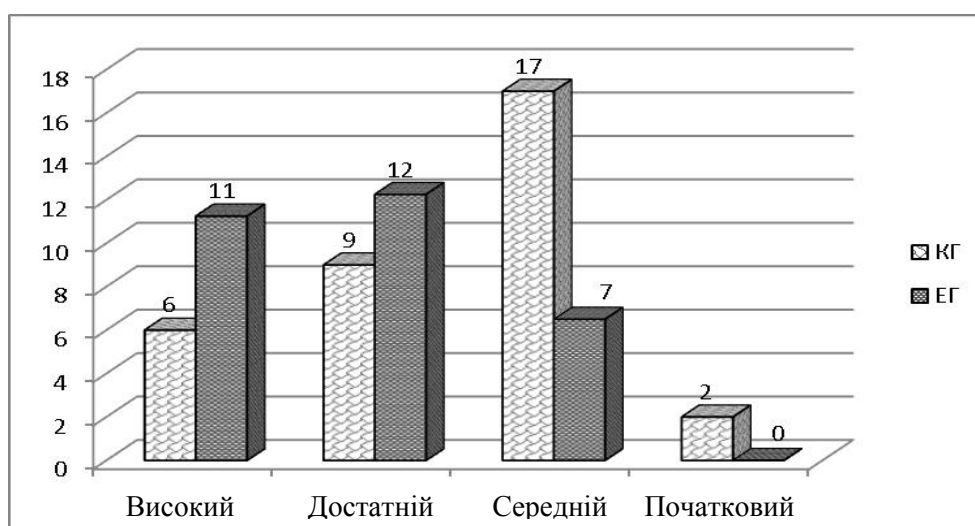


Рисунок 3.9 – Показники сформованості готовності майбутніх експертів з екології до професійної діяльності за мотиваційно-ціннісним компонентом

Наступним компонентом готовності майбутніх експертів з екології до професійної діяльності засобами інформаційно-комунікаційних технологій є *когнітивний*. При оцінюванні результатів навчання студентів ми керувалися такими критеріями:

- 1) повнота і правильність відповіді;
- 2) ступінь усвідомлення, розуміння вивченого;
- 3) правильна і послідовна логіка при відповіді.

Це відображено у характеристиці чотирьох рівнів сформованості готовності майбутніх експертів з екології до професійної діяльності за когнітивним компонентом засобами інформаційно-комунікаційних технологій.

*Високому рівню* сформованості когнітивного компонента відповідає значний обсяг і осмисленість засвоєних фахових знань, автоматизм їх використання; вільне володіння термінологією у процесі вивчення спеціалізованих дисциплін.

*Достатній рівень* характеризується наявністю необхідних знань базової термінології в процесі вивчення фахових дисциплін; чітке розуміння сенсу їх засвоєння, вміння використовувати, проявляючи екологічну грамотність.

*Середній рівень* – репродуктивний характер фахових знань і вміння їх використання; екологічна грамотність оцінюється оцінкою «Задовільно»; оволодіння базовою спеціальною термінологією відбувається несвідомо.

*Початковий рівень* – не виражені вміння використовувати фахові знання і вміння; знання базової термінології оцінюються задовільною і незадовільною оцінками.

А на початок експерименту аналогічні показники в КГ і ЕГ були практично однакові.

Результати, отримані при перевірці сформованості когнітивного компонента, подано у табл. 3.2.

Аналіз цифрових показників (табл. 3.2) рівнів сформованості когнітивного компонента свідчить про те, що:

- за показниками високого рівня кількість студентів у експериментальних групах на 22,35% більша, ніж у контрольних;
- за показниками достатнього рівня кількість студентів у експериментальних групах на 7,26% більша, ніж у контрольних;
- за показниками середнього рівня кількість студентів у експериментальних групах на 23,73% менша, ніж у контрольних;
- за показниками початкового рівня кількість студентів у експериментальних групах на 5,88% менша, ніж у контрольних.

Таблиця 3.2 – Результати сформованості готовності майбутніх експертів з екології до професійної діяльності за когнітивним компонентом

Показники	Рівні	Гру	Високий		Достатній		Середній		Початковий	
			к-ть	%	к-ть	%	к-ть	%	к-ть	%
1		2	3	4	5	6	7	8	9	10
Сформованість знань системи понять, концепцій, принципів природничих наук, сучасної екології та їх використання для охорони навколишнього середовища, збалансованого природокористування та сталого розвитку	КГ	6	17,65	10	29,41	16	47,06	2	5,88	
	ЕГ	13	43,33	10	33,33	7	23,33	0	0,00	
Знання особливостей екологічної діяльності, стандартів і норм природоохоронної поведінки, наукових основ екологічних закономірностей розвитку системи «людина – природа – суспільство»	КГ	6	17,65	10	29,41	16	47,06	2	5,88	
	ЕГ	11	36,67	12	40,00	7	23,33	0	0,00	
<b>Середній показник</b>	<b>КГ</b>	<b>6</b>	<b>17,65</b>	<b>10</b>	<b>29,41</b>	<b>16</b>	<b>47,06</b>	<b>2</b>	<b>5,88</b>	
	<b>ЕГ</b>	<b>12</b>	<b>40,00</b>	<b>11</b>	<b>36,67</b>	<b>7</b>	<b>23,33</b>	<b>0</b>	<b>0,00</b>	

Такі показники є підтвердженням того, що правильно обрані педагогічні умови та їх реалізація в сукупності з моделлю професійної підготовки майбутніх експертів з екології засобами інформаційно-комунікаційних технологій. Оскільки когнітивний компонент є одним із головних компонентів

якості підготовки фахівців, то позитивні зміни у його сформованості є якісним показником ефективності освітнього процесу.

Графічно середні показники подано на рисунку 3.10.

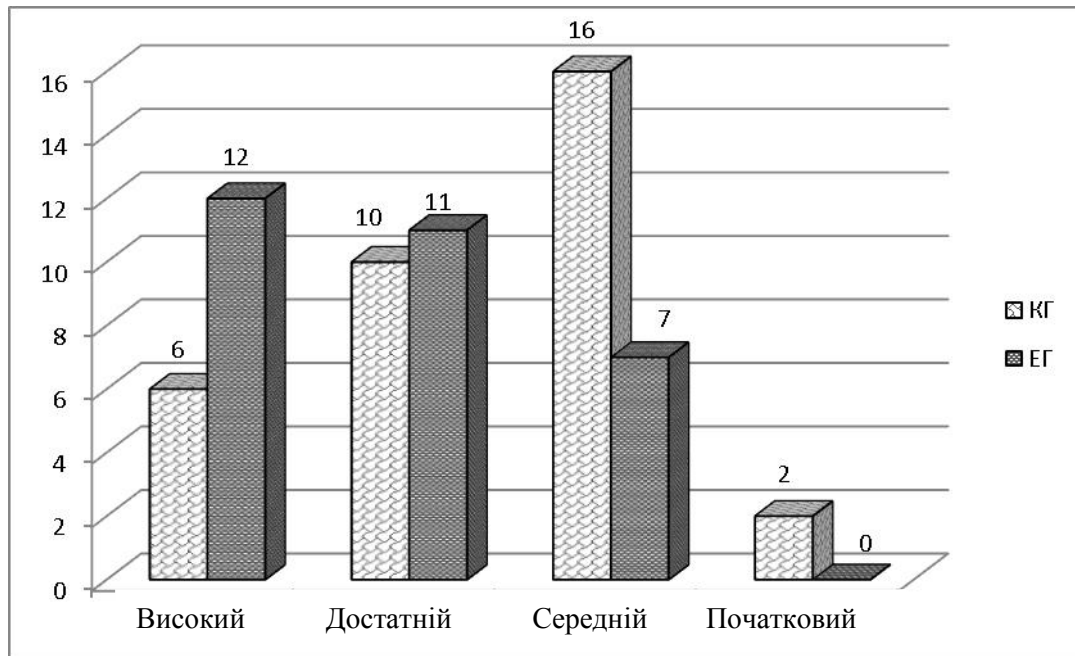


Рисунок 3.10 – Показники сформованості готовності майбутніх експертів з екології до професійної діяльності за когнітивним компонентом

Розглянемо характеристику кожного з чотирьох рівнів сформованості показників за *екологічно-правовим* компонентом.

*Високий рівень* відповідає правильному розумінню курсантом/студентом змісту законодавства України; студент/курсант дає точне визначення та пояснення основних понять і правових категорій, а також правильно визначає проблеми, які виникли у суспільстві, та пропонує власний шлях їх розв'язання; будує відповідь за власним планом, супроводжуючи розповідь новими прикладами, вміє застосовувати знання в новій ситуації при виконанні практичних завдань; вміє встановити зв'язок між матеріалом, що вивчається, і раніше вивченим матеріалом із навчальної дисципліни «Екологічне право», а також із матеріалом, засвоєним при вивченні інших гуманітарно-правових дисциплін.

*Достатній рівень* відповідає основним вимогам до відповіді на оцінку «відмінно», але курсант/студент не використовує власний план відповіді, нові

прикладі, не застосовує знання в новій ситуації, не може встановити зв'язок із раніше вивченим матеріалом і матеріалом, який засвоєний при вивченні інших дисциплін.

*Середній рівень* – більша частина відповіді відповідає вимогам до відповіді на оцінку «добре», але у відповіді виявляються окремі прогалини, які не перешкоджають подальшому засвоєнню програмного матеріалу, курсант/студент вміє застосовувати одержані знання, але при цьому користується допомогою викладача.

*Початковий рівень* – курсант/студент не оволодіє основними знаннями і вміннями відповідно до вимог програми.

Результати дослідження подано в табл. 3.3.

Таблиця 3.3 – Результати сформованості готовності майбутніх експертів з екології до професійної діяльності за екологічно-правовим компонентом

Показники	Рівні	Гру пи	Високий		Достатній		Середній		Початковий	
			к-ть	%	к-ть	%	к-ть	%	к-ть	%
1		2	3	4	5	6	7	8	9	10
Володіння еколого-правовими знаннями (обсяг теоретичних, нормативно-оцінних і практичних знань, рівень володіння ними), вміння їх співвідносити з нормами і правилами екологічного імперативу	КГ	5	14,71	15	44,12	11	32,35	3	8,82	
	ЕГ	10	33,33	15	50,00	5	16,67	0	0,00	

Продовження таблиці 3.3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Вміння моделювати і прогнозувати розвиток еколого-правових ситуацій (створення моделей економічних, соціальних, природних систем і явищ, обґрунтування їх різноманітних варіантів на основі принципу «економічно – екологічно»)	КГ	6	17,65	15	44,12	10	29,41	3	8,82
	ЕГ	11	36,67	13	43,33	6	20,00	0	0,00
Вміння приймати екологічно обґрунтовані та вивірені з точки зору права компромісні рішення і реалізовувати їх на практиці; вміння оцінювати їх наслідки, нести відповідальність за свої дії та вчинки	КГ	5	14,71	11	32,35	16	47,06	2	5,88
	ЕГ	10	33,33	15	50,00	5	16,67	0	0,00
Володіння навичками вирішення конфліктних еколого-економічних ситуацій правовими засобами	КГ	6	17,65	12	35,29	14	41,18	2	5,88
	ЕГ	12	40,00	14	46,67	4	13,33	0	0,00
<b>Середній показник</b>	<b>КГ</b>	<b>6</b>	<b>16,18</b>	<b>13</b>	<b>38,97</b>	<b>13</b>	<b>37,50</b>	<b>2,50</b>	<b>7,35</b>
	<b>ЕГ</b>	<b>11</b>	<b>35,83</b>	<b>14</b>	<b>47,50</b>	<b>5</b>	<b>16,67</b>	<b>0</b>	<b>0,00</b>

Аналіз цифрових показників рівнів сформованості екологічно-правового компонента сформованості готовності майбутніх експертів з екології до професійної діяльності свідчить про те, що:

- за показниками високого рівня кількість студентів у експериментальних групах на 19,65% більша, ніж у контрольних;
- за показниками достатнього рівня кількість студентів у експериментальних групах на 8,53% більша, ніж у контрольних;
- за показниками середнього рівня кількість студентів у експериментальних групах на 20,83% менша, ніж у контрольних;
- за показниками початкового рівня кількість студентів у експериментальних групах на 7,35% менша, ніж у контрольних.

Графічно середні показники подано на рисунку 3.11.

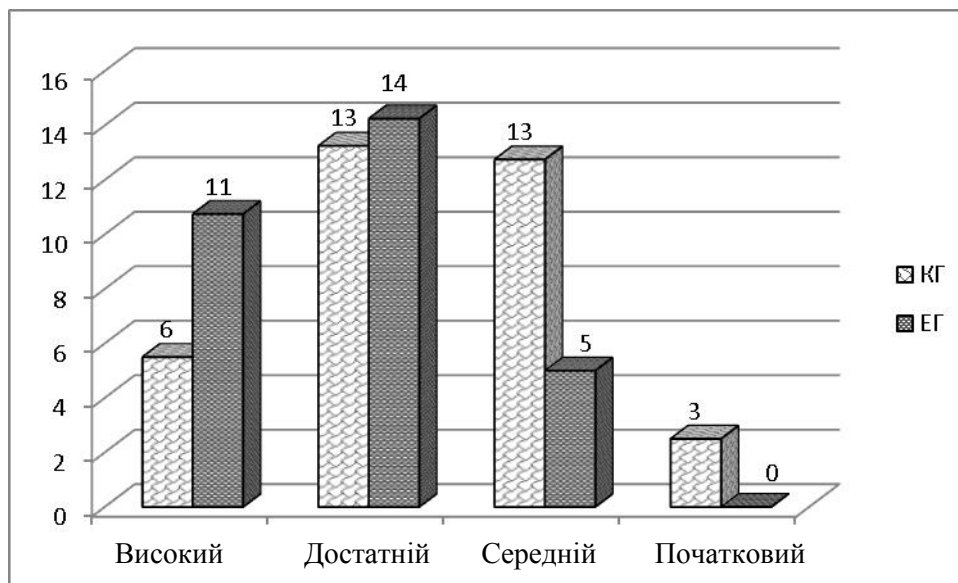


Рисунок 3.11 – Показники сформованості готовності майбутніх експертів з екології до професійної діяльності за екологічно-правовим компонентом

Отримані результати є свідченням ефективності авторської методики, яка базується на обраних педагогічних умовах і моделі професійної підготовки майбутніх експертів з екології засобами інформаційно-комунікаційних технологій, при викладанні еколого-правових дисциплін.

Наступним компонентом, який досліджувався, є інформаційно-комунікаційний. Для нього визначено чотири рівні сформованості показників готовності до професійної діяльності.

*Високий рівень* характеризується стійкими системними знаннями та їх продуктивним використанням як засобу навчання фахових дисциплін; студент/курсант вміє вільно використовувати нові інформаційні технології для поповнення власних знань і розв'язування задач; має стійкі навички управління інформаційною системою у нестандартних ситуаціях.

Достатній рівень засвідчує володіння студентом/курсантом міцними знаннями, уміння самостійно знаходити додаткові відомості та використовувати їх для реалізації поставлених перед ним навчальних цілей; студент/курсант має певні навички управління інформаційною системою.

Середній рівень характеризується самостійністю студента/курсанта у відтворенні значної частини навчального матеріалу, що дає можливість робити певні узагальнення; умінням за зразком виконати просте навчальне завдання; наявністю стійких навичок виконання основних дій з опрацювання даних на комп'ютері.

*Початковий рівень* – курсант/студент може значну частину навчального матеріалу відтворити репродуктивно, з допомогою викладача виконати просте навчальне завдання; має елементарні нестійкі навички роботи на комп'ютері.

Результати дослідження подано у табл. 3.4.

Аналіз цифрових показників (табл. 3.4) рівнів сформованості інформаційно-комунікаційного компонента свідчить про те, що:

- за показниками високого рівня кількість студентів у експериментальних групах на 20,85% більша, ніж у контрольних;
- за показниками достатнього рівня кількість студентів у експериментальних групах на 10,33% більша, ніж у контрольних;
- за показниками середнього рівня кількість студентів у експериментальних групах на 23,33% менша, ніж у контрольних;



– за показниками початкового рівня кількість студентів у експериментальних групах на 7,84% менша, ніж у контрольних.

Таблиця 3.4 – Результати сформованості готовності майбутніх експертів з екології до професійної діяльності за інформаційно-комунікаційним компонентом

Показники	Рівні	Групи	Високий		Достатній		Середній		Початковий	
			к-ть	%	к-ть	%	к-ть	%	к-ть	%
Ступінь розвитку умінь здійснювати пошук і обробку інформації з використанням ІКТ		КГ	5	14,71	8	23,53	18	52,94	3	8,82
		ЕГ	11	36,67	12	40,00	7	23,33	0	0,00
Уміння встановлювати контакти з метою з'ясування питань професійної діяльності		КГ	4	11,76	11	32,35	17	50,00	2	5,88
		ЕГ	12	40,00	10	33,33	8	26,67	0	0,00
Володіння навичками самостійної навчально-пізнавальної діяльності засобами ІКТ		КГ	6	17,65	9	26,47	16	47,06	3	8,82
		ЕГ	9	30,00	12	40,00	9	30,00	0	0,00
Середній показник		КГ	<b>5</b>	<b>14,71</b>	<b>9</b>	<b>27,45</b>	<b>17</b>	<b>50,00</b>	<b>3</b>	<b>7,84</b>
		ЕГ	<b>11</b>	<b>35,56</b>	<b>11</b>	<b>37,78</b>	<b>8</b>	<b>26,67</b>	<b>0</b>	<b>0,00</b>

Графічно середні показники подано на рисунку 3.12.

Рівні сформованості цього компонента підтверджують значну роль засобів ІКТ у формуванні готовності майбутніх експертів з екології до професійної діяльності.

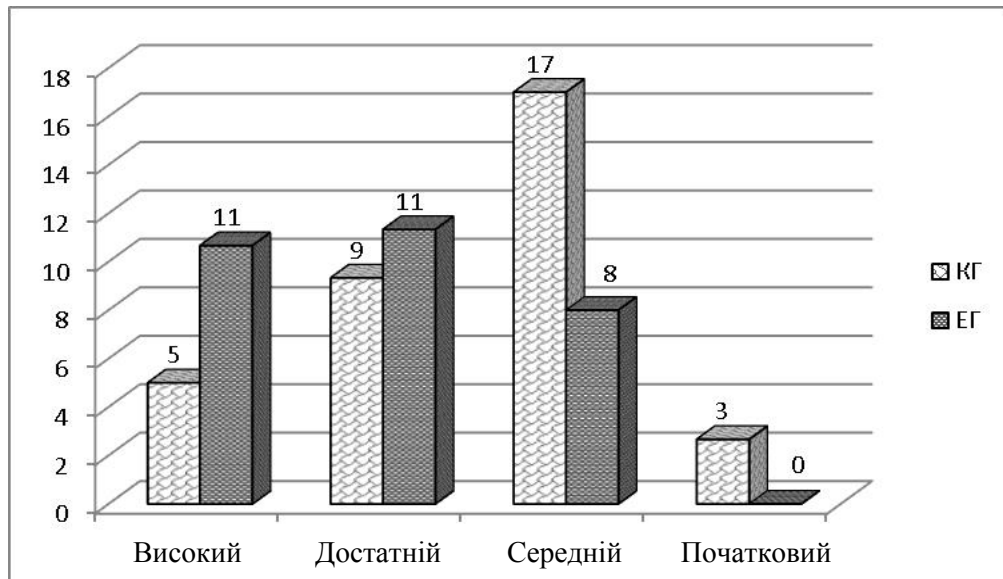


Рисунок 3.12 – Показники сформованості готовності майбутніх експертів з екології до професійної діяльності за інформаційно-комунікаційним компонентом

Наступним досліджуваним компонентом був поведінково-діяльнісний. Для нього визначено характеристику чотирьох рівнів сформованості готовності майбутніх експертів з екології до професійної діяльності.

*Високий рівень* проявляється креативним підходом до виявлення та вирішення фахових проблем; творчим використанням фахових знань у процесі вирішення завдань; умінням безпомилково встановлювати причинно-наслідкові зв'язки під час пояснення екологічних процесів.

*Достатній рівень* – студент/курсант здатний використовувати фахові знання у процесі вирішення професійних завдань; володіє навичками алгоритмічних умінь встановлювати причинно-наслідкові зв'язки при поясненні екологічних процесів, проте не завжди здатний пояснити сутність проблем і явищ.

*Середній рівень* характеризується помилковістю у виявленні сутності екологічних проблем і встановленні причинно-наслідкових зв'язків при поясненні цих процесів; у процесі вирішення фахових завдань курсант/студент лише інколи використовує екологічні знання.

*Початковий рівень* характеризується невмінням визначати сутність екологічних проблем і відкривати причинно-наслідкові зв'язки; не використовуються фахові знання у процесі вирішення поставлених завдань.

Отримані результати подано у табл. 3.5.

Таблиця 3.5 – Результати сформованості готовності майбутніх експертів з екології до професійної діяльності за поведінково-діяльнісним компонентом

Показники	Рівні Групи	Високий		Достатній		Середній		Початковий	
		к-ть	%	к-ть	%	к-ть	%	к-ть	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ступінь володіння практичними вміннями оцінювати екологічні правовідносини, тлумачення правохоронного законодавства України	КГ	7	20,59	9	26,47	17	50,00	1	2,94
	ЕГ	12	40,00	13	43,33	5	16,67	0	0,00
Складання документів, які опосередковують реалізацію екологічних прав громадян, з використанням інформаційно-комунікаційних технологій у професійній діяльності	КГ	5	14,71	8	23,53	19	55,88	2	5,88
	ЕГ	10	33,33	12	40,00	8	26,67	0	0,00
Уміння практично застосовувати способи і прийоми природоохоронної діяльності (екологічні уміння), здатність до розробки особистої програми екологічної діяльності з відновлення конкретного природного об'єкта	КГ	6	17,65	9	26,47	17	50,00	2	5,88
	ЕГ	12	40,00	11	36,67	7	23,33	0	0,00
<b>Середній показник</b>	КГ	<b>6</b>	<b>17,65</b>	<b>9</b>	<b>25,49</b>	<b>18</b>	<b>51,96</b>	<b>2</b>	<b>4,90</b>
	ЕГ	<b>11</b>	<b>37,78</b>	<b>12</b>	<b>40,00</b>	<b>7</b>	<b>22,22</b>	<b>0</b>	<b>0,00</b>

Аналіз цифрових показників (табл. 3.5) рівнів сформованості поведінково-діяльнісного компонента свідчить про те, що:

- за показниками високого рівня кількість студентів у експериментальних групах на 20,13% більша, ніж у контрольних;
- за показниками достатнього рівня кількість студентів у експериментальних групах на 14,51% більша, ніж у контрольних;
- за показниками середнього рівня кількість студентів у експериментальних групах на 29,74% менша, ніж у контрольних;
- за показниками початкового рівня кількість студентів у експериментальних групах на 4,9% менша, ніж у контрольних.

Сформованість поведінково-діяльнісного компонента є свідченням здатності студентів/курсантів до самоорганізації, саморозвитку і самоосвіти. Тобто цей компонент закладає основу для навчання фахівця упродовж усього життя.

Графічно середні показники подано на рисунку 3.13.

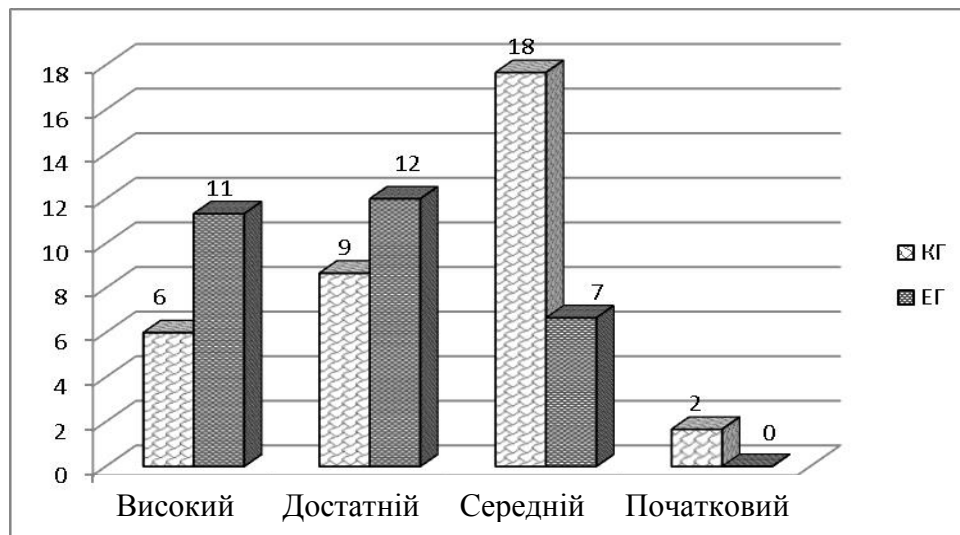


Рисунок 3.13 – Показники сформованості готовності майбутніх експертів з екології до професійної діяльності за поведінково-діяльним компонентом

Подамо результати сформованості готовності майбутніх експертів з екології до професійної діяльності за компонентами (табл. 3.6).

Таблиця 3.6 – Результати сформованості готовності майбутніх експертів з екології до професійної діяльності за компонентами

Рівні Компонети	Групи	Високий		Достатній		Середній		Початковий	
		к-ть	%	к-ть	%	к-ть	%	к-ть	%
Мотиваційно- ціннісний	КГ (34)	6	17,65	9	26,47	17	50,00	2	5,88
	ЕГ (30)	11	36,67	12	40,00	7	23,33	0	0,00
Когнітивний	КГ (34)	6	17,65	10	29,41	16	47,06	2	5,88
	ЕГ (30)	12	40,00	11	36,67	7	23,33	0	0,00
Екологічно- правовий	КГ (34)	6	17,65	13	38,24	13	38,24	2,5	7,35
	ЕГ (30)	11	36,67	14	46,67	5	16,67	0	0,00
Інформаційно- комунікаційний	КГ (34)	5	14,71	9	26,47	17	50,00	3	8,82
	ЕГ (30)	11	36,67	11	36,67	8	26,67	0	0,00
Поведінково- діяльнісний	КГ (34)	6	17,65	9	26,47	18	52,94	2	5,88
	ЕГ (30)	11	36,67	12	40,00	7	23,33	0	0,00

Проведений аналіз усіх компонентів, які були введені в дослідження, підтверджує готовність майбутніх експертів з екології до професійної діяльності. Визначена суттєва роль у цьому процесі засобів інформаційно-комунікаційних технологій.

У дослідженнях із педагогіки та психології часто виникає необхідність з'ясувати, чи розрізняються генеральні сукупності, з яких узято вибірки. Наприклад, чи відрізняються між собою експериментальна і контрольна групи студентів за результатами навчальних досягнень під час застосування різних методик навчання. Методи перевірки статистичних гіпотез про однорідність вибірок можуть бути реалізовані на основі *параметричних* і *непараметричних* критеріїв для незалежних (незв'язаних) і залежних (зв'язаних) вибірок. Отже, гіпотези про однорідність вибірок – це гіпотези про схожість або відмінність двох і більше вибірок.

Статистична перевірка об'єктивності результатів у досліджуваних групах проводилася за допомогою критерію достовірності відмінностей середніх

величин – t-критерію Стьюдента для незалежних вибірок (t-test for Independent Samples) [120, с. 41-44]. Метою цієї перевірки було визначити, чи суттєвими є відмінності в результатах сформованості професійної підготовки курсантів/студентів ЕГ та КГ для кожної групи. Було припущено, що для рівня значущості  $\alpha = 0,01$  відмінності в отриманих результатах експериментальної та контрольної груп будуть суттєвими, а нульова гіпотеза  $H_0$  – заперечена. Якщо  $t_{\text{екс.}}$  менше, ніж  $t_{\text{кр.}}$  (де  $t_{\text{екс.}}$  – результат математичної обробки даних, а  $t_{\text{кр.}}$  – таблична величина, то приймається нульова гіпотеза, тобто зафіксовані розбіжності результатів, отриманих в експериментальній і контрольній групах, зумовлені дією випадкових чинників. Якщо ж  $t_{\text{екс.}}$  більше, ніж  $t_{\text{кр.}}$ , це свідчить про ефективність педагогічної системи формування професійної підготовки майбутніх експертів з екології.

Для обчислення критерію  $t_{\text{екс.}}$  ми скористалися формулами (3.1) [120, с. 19] і (3.2) [120, с. 41]:

$$D_s = \frac{\sum_{i=1}^k (x_i - \bar{x})^2 \cdot m_i}{n}, \quad (3.1)$$

де  $x_i$  – це  $i$ -та величина з вибірки, яка випадає  $m_i$  разів;

$n$  – об'єм вибірки;

$\bar{x}$  – середнє значення вибірки;

$k$  – кількість різних значень у вибірці.

$$t_{\text{екс}} = \frac{|\bar{x} - \bar{y}|}{\sqrt{n_1 \cdot D_x + n_2 \cdot D_y}} \cdot \sqrt{\frac{n_1 \cdot n_2}{n_1 + n_2} \cdot (n_1 + n_2 - 2)}, \quad (3.2)$$

де  $n_1, n_2$  – кількість студентів у обох вибірках;

$\bar{x}, \bar{y}$  – середнє значення результатів обох вибірок;

$D_x, D_y$  – дисперсії обох вибірок;

$f(\alpha, n_1 + n_2 - 2)$  – ступені свободи,  $\alpha$  – найвищий рівень значущості.

Розглянемо результати обчислення критерію  $t_{\text{екс.}}$  для кожного компонента (табл. 3.7).

Таблиця 3.7 – Результати визначення t-критерію Стьюдента

Групи		Показники, які використовуються для обчислення критерію Стьюдента											
КГ	34	СБ	Рівні				$(x_i - \bar{x})$				$\sum_{i=1}^k (x_i - x_j)^2 \cdot n$	D	$t_{кр} = 2,655$
			2	3	4	5	2	3	4	5			$t_{екс.}$
<i>Мотиваційно-ціннісний компонент</i>													
КГ		3,56	2	17	9	6	1,56	0,56	-0,44	-1,44	16,959	0,652	2,774
ЕГ		4,16	0	7	12	11	2,16	1,16	0,16	-0,84	16,981	0,586	
<i>Когнітивний компонент</i>													
КГ		3,59	2	16	10	6	1,59	0,59	-0,41	-1,41	16,728	0,643	2,682
ЕГ		4,17	0	7	11	12	2,17	1,17	0,17	-0,83	17,058	0,588	
<i>Екологічно-правовий компонент</i>													
КГ		3,58	2	10	11	3	1,58	0,57	0,423	1,423	16,813	0,647	2,756
ЕГ		4,17	0	5	14	10	2,17	1,17	0,172	0,828	17,102	0,590	
<i>Інформаційно-комунікаційний компонент</i>													
КГ		3,49	3	17	9	5	1,49	0,49	-0,51	-1,51	17,601	0,677	2,765
ЕГ		4,09	0	8	11	11	2,09	1,09	0,09	-0,91	16,467	0,568	
<i>Поведінково-діяльнісний компонент</i>													
КГ		3,56	2	18	9	6	1,56	0,56	-0,44	-1,44	16,959	0,652	2,762
ЕГ		4,16	0	7	12	11	2,16	1,16	0,16	-0,84	16,965	0,585	

Відповідно до таблиці t-критерію Стьюдента при ступені свободи 64 і найвищому рівні значущості 0,01 табличне значення  $t_{кр}=2,655$ , а отримані показники за кожним компонентом є вищими за табличні, що свідчить про суттєві відмінності в рівнях сформованості компонентів готовності майбутніх експертів з екології до професійної діяльності.

Таким чином, статистична перевірка об'єктивності результатів у досліджуваних групах за допомогою критерію достовірності відмінностей середніх величин – t-критерію Стьюдента – для незалежних вибірок показала

наявність суттєвих відмінностей у результатах сформованості готовності майбутніх експертів з екології до професійної діяльності експериментальної та контрольної груп, що свідчить про ефективність авторської моделі.

Об'єднавши результати всіх етапів дослідження, ми заповнили табл. 3.8.

Таблиця 3.8 – Динаміка сформованості готовності майбутніх експертів з екології до професійної діяльності засобами інформаційно-комунікаційних технологій упродовж педагогічного експерименту

№	Компоненти	Етапи	Рівні сформованості							
			Високий		Достатній		Середній		Початковий	
			%	Δ	%	Δ	%	Δ	%	Δ
1	Мотиваційно-ціннісний	КЕ	7,50	30	20,00	20,83	67,50	45,83	5,00	-5
		ФЕ	37,50		40,83		21,67		0,00	
2	Когнітивний	КЕ	12,50	27,5	27,50	9,17	60,00	36,67	0,00	0
		ФЕ	40,00		36,67		23,33		0,00	
3	Екологічно-правовий	КЕ	10,00	25,83	25,00	22,5	65,00	48,33	0,00	0
		ФЕ	35,83		47,50		16,67		0,00	
4	Інформаційно-комунікаційний	КЕ	5,00	30,56	20,00	17,78	62,50	35,83	12,50	-12,5
		ФЕ	35,56		37,78		26,67		0,00	
5	Поведінково-діяльнісний	КЕ	7,50	30,28	22,50	17,5	60,00	37,78	10,00	-10
		ФЕ	37,78		40,00		22,22		0,00	

За результатами, поданими у таблиці, можна стверджувати, що збільшився відсоток студентів, які досягли високого та достатнього рівнів за кожним компонентом, а загалом їх кількість збільшилася на 46,39%. На дієвість розробленої моделі вказує те, що зменшилася кількість студентів/курсантів на середньому і початковому рівнях.

Графічно отримані результати подано на рисунку 3.14.



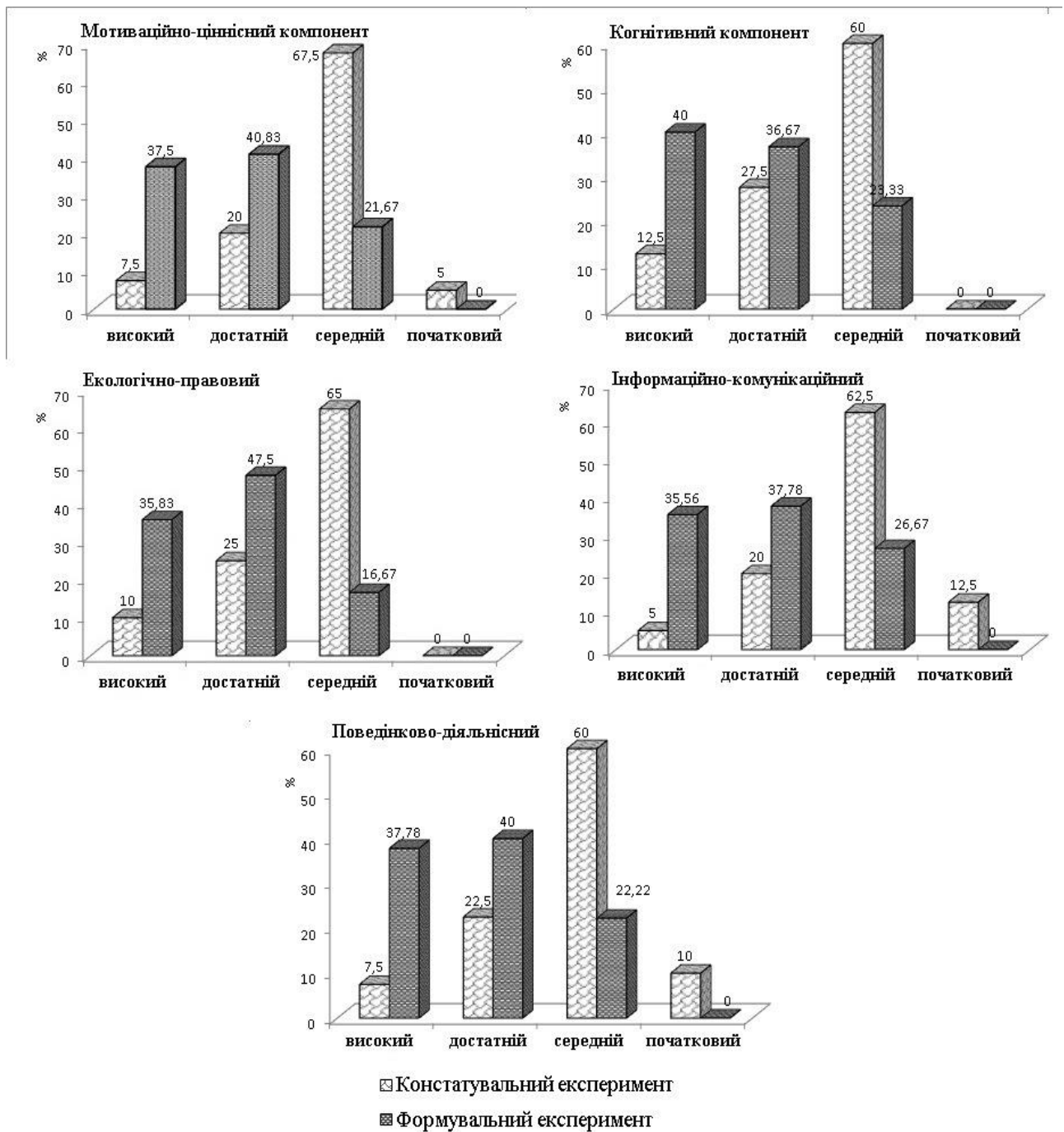


Рисунок 3.14 – Динаміка змін за компонентами

Для перевірки дієвості розробленої моделі професійної підготовки майбутніх експертів з екології засобами інформаційно-комунікаційних технологій ми використали відстрочений контроль.

Одним з основних завдань, яке ставиться перед відстроченим контролем, є визначення рівня і стійкості знань через певний проміжок часу після підсумкового контролю.

Результати відстроченого контролю не впливають на оцінювання рівня знань студентів у даний момент. Він фактично подає інформацію для викладача, яка підказує недоліки методики вивчення дисципліни. Це стосується не лише дисциплін, які були введені в експеримент, але й суміжних дисциплін. Тому за системою міжпредметних зв'язків можна удосконалювати і методику проведення занять із суміжних дисциплін. Тому цей вид контролю має свої специфічні завдання:

- 1) виявити ефективність обраної моделі навчання;
- 2) довести доцільність обраної методики навчання;
- 3) визначити рівень підготовки дидактичних матеріалів до занять, систематичність роботи, навченість студентів узагальнювати, робити висновки, орієнтування у теоретичних проблемах;
- 4) розвивати вміння пов'язувати попередній матеріал із наступним;
- 5) виявити «білі плями» у знаннях студентів;
- 6) визначити важкі для засвоєння теми;
- 7) накреслити шляхи усунення недоліків у процесі навчання [163].

Результати відстроченого контролю спрямовані на безпосереднє керування і корекцію навчального процесу, підвищення педагогічної майстерності викладача, вдосконалення системи і методики викладання, пошук шляхів активізації процесу навчання, тобто визначають якість процесу викладання. Тому він є особливо важливим для викладача. Позитив цього контролю ще полягає і в тому, що, не впливаючи на результативність навчання, він проходить у більш спокійній обстановці, студенти максимально викладаються, пропонують власні, інколи досить сміливі проекти виходу з тієї чи іншої екологічної ситуації, не переживаючи за її ефективність.

У своєму дослідженні ми проводили відстрочений контроль у контрольних та експериментальних групах на останньому році навчання, розглядали результативність контролю на двох рівнях (Додаток К):

– перший рівень – перевірка якості засвоєння програмного навчального матеріалу та сформованості потрібних умінь засобами комп’ютерного тестування з використанням комплексу тестових завдань (рівня вмінь) [80];

– другий рівень — перевірка сформованості у студентів умінь аналізувати «нову» виробничу ситуацію, робити висновки, приймати відповідні рішення, вести конкретну продуктивну діяльність у нетипових або непередбачуваних ситуаціях шляхом аналізу конкретних ситуацій [77].

Для проведення відстроченого контролю склалися спеціальні тести, які охоплювали глобальні питання фахової компетентності експертів з екології. При складанні тесту для відстроченого контролю ми враховували те, що зміст тесту має охоплювати всі категорії освітніх цілей, визначених за Б. Блумом (табл. 3.8). При цьому трудомісткість і вагомість **тестових завдань** (ТЗ) на перевірку «практичних знань» буде меншою, а їхня кількість – більшою, на відміну від ТЗ на перевірку «теоретичних знань». Оскільки останні вимагають від студентів «значних затрат мозкової енергії», більш ґрунтовних і ретельно обдуманих відповідей, тоді як у ході виконання перших можливі ситуації випадкового вибору відповідей наздогад або методом виключення. Розподіл вагомості ТЗ за принципом пріоритетності критеріїв освітніх цілей представлений у табл. 3.9.

Таблиця 3.9 – Розподіл вагомості тестових завдань для перевірки навчальних досягнень і відстроченого контролю

<b>Критерії практичних освітніх цілей</b>	<b>Вагомість тестових завдань (у %). Мах 40%</b>	<b>Критерії теоретичних освітніх цілей</b>	<b>Вагомість тестових завдань (у %). Мах 60%</b>
Знання	10	Аналіз	20
Глумачення	15	Синтез	20
Застосування	15	Оцінка	20

Тест для комплексної перевірки набутих знань, умінь і навичок майбутніми експертами з екології складався з 50-ти ТЗ, які оцінюються в **100** балів. З них, враховуючи рівень складності кожного завдання, **15** ТЗ відводилися на

перевірку здатності відтворювати засвоєний навчальний матеріал, які оцінюються в 10 балів, тобто по **0,66** бала за одне завдання; **10** ТЗ націлені на перевірку здатності тлумачити певні явища, які оцінюються в 15 балів, тобто по **1,5** бала за завдання; **15** ТЗ націлені на здатність застосовувати їх на практиці, які також оцінюються в 15 балів, тобто по **1,0** балу за завдання. По **4** ТЗ мають на меті перевірити здатності аналізувати і синтезувати. Вони оцінюються в 20 балів кожний, тобто по **5** балів відповідно. На перевірку здатності давати оцінку пропонується **2** завдання, кожне з яких оцінюється в **10** балів.

Відстрочений контроль проводиться через 3, 6 і 9 місяців [174]. Л. Романишина доводить, що обсяг знань, який залишився через 6 місяців, є вже стабільним. Через 9 місяців рівень знань відповідає шестимісячному. Це було доведено багатьма дослідниками, тому ми обрали термін 1 рік, який був на завершенні навчання.

Проаналізуємо результати цього виду контролю. Для цього ми визначали рівні сформованості компонентів у процесі експерименту.

Отримані результати представлено у таблиці 3.10.

Таблиця 3.10 – Порівняння результатів відстроченого контролю

Компоненти			Когнітивний	Екологічно-правовий	Інформаційно-комунікаційний	Поведінково-діяльнісний
Рівні						
1	2	3	4	5	6	7
Високий	КГ	к-ть	3	2	4	3
		%	8,82	5,88	11,76	8,82
	ЕГ	к-ть	7	8	9	7
		%	23,33	26,67	30,00	23,33
Достатній	КГ	к-ть	5	8	8	6
		%	14,71	23,53	23,53	17,65
	ЕГ	к-ть	10	11	9	10
		%	33,33	36,67	30,00	33,33

Продовження таблиці 3.10

1	2	3	4	5	6	7
Середній	КГ	к-ть	22	20	21	22
		%	64,71	58,82	61,76	64,71
	ЕГ	к-ть	12	11	12	12
		%	40,00	36,67	40,00	40,00
Початковий	КГ	к-ть	4	4	1	3
		%	11,76	11,76	2,94	8,82
	ЕГ	к-ть	1	0	0	1
		%	3,33	0,00	0,00	3,33
Сер. Бал	КГ		<b>3,2</b>	<b>3,2</b>	<b>3,4</b>	<b>3,3</b>
	ЕГ		<b>3,8</b>	<b>3,9</b>	<b>3,9</b>	<b>3,8</b>

Аналіз отриманих результатів показав, що, незважаючи на такий проміжок часу, в студентів експериментальної групи середній бал, який характеризує сформованість компонентів, переважає аналогічний у контрольній групі. Адже після закінчення педагогічного експерименту студенти обох груп навчалися в однакових умовах. А це є підтвердженням позитивного впливу педагогічних умов і моделі на підготовку експертів з екології.

Наочно такий вплив показано на рисунку 3.15.

Динаміка змін показує, що суттєві зміни характеризують когнітивний (збільшення на 0,6 бала) і екологічно-правовий (збільшення на 0,7 бала) компоненти. А саме ці компоненти є характеристикою сформованості професійної компетентності майбутніх експертів з екології.

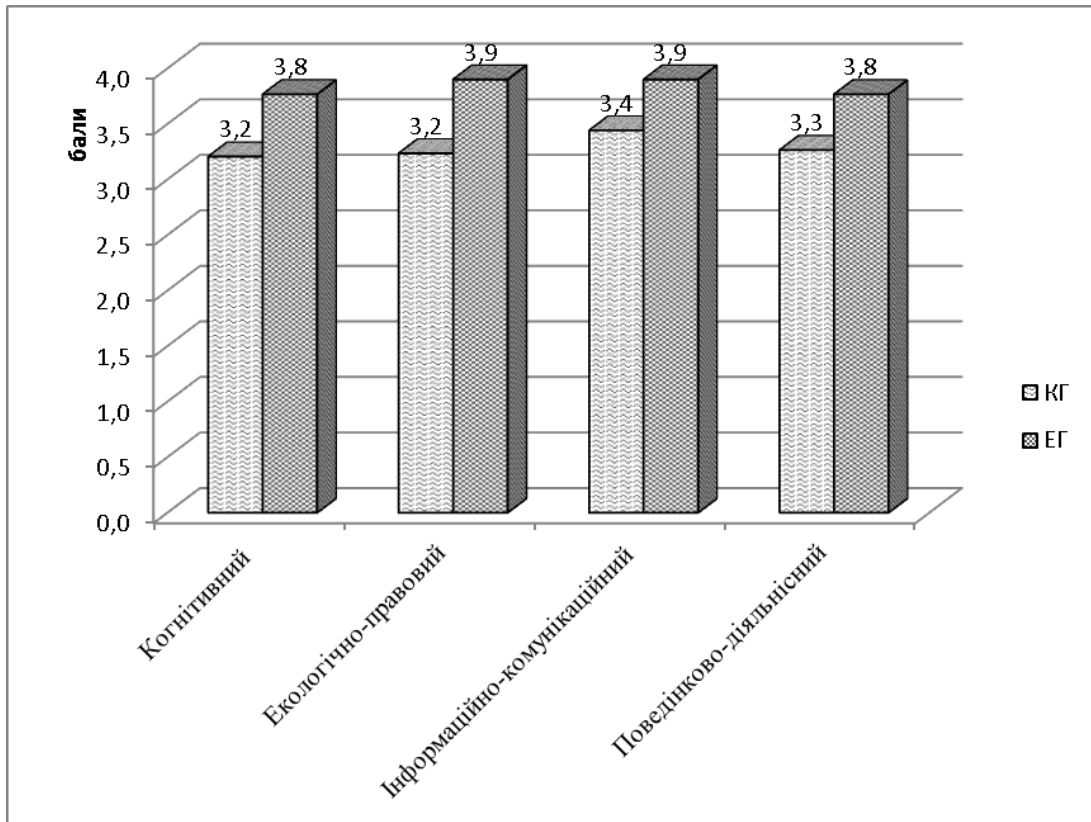


Рисунок 3.15 – Результативність впливу педагогічних умов і моделі на ефективність формування компонентів підготовки майбутніх експертів з екології

Таким чином, враховуючи результати всіх видів контролю, ми дійшли висновку, що ефективність підготовки майбутніх експертів з екології значною мірою підвищується за рахунок впровадження педагогічних умов і авторської моделі такого процесу. Результати є вірогідними, що підтверджується розрахунками коефіцієнта Стьюдента.

### Висновки до третього розділу

Експериментальне дослідження підготовки майбутніх експертів з екології дало позитивні результати під впливом обраних педагогічних умов при використанні авторської моделі, що дозволило зробити такі висновки:

1. Серед чинників, які впливають на ефективність підготовки майбутніх експертів з екології, нами обрано педагогічні умови та модель професійної підготовки майбутніх експертів з екології засобами інформаційно-

комунікаційних технологій. Педагогічний експеримент здійснювався за трьома етапами: констатувальний, формувальний і заключний.

На констатувальному етапі програмою педагогічного експерименту передбачено вирішення таких завдань: проаналізувати, систематизувати і дослідити науково-літературні джерела філософського, психолого-педагогічного, навчально-методичного спрямування з проблеми дослідження, а також нормативно-правові документи підготовки експертів з екології; визначити завдання дисертаційного дослідження і сформулювати робочу гіпотезу; проаналізувати інформаційно-комунікаційні технології, які сприятимуть підготовці експертів з екології до професійної діяльності.

Метою формувального етапу експерименту була апробація ефективності підготовки експертів з екології до професійної діяльності засобами інформаційно-комунікаційних технологій за запропонованою авторською моделлю з використанням обраних педагогічних умов.

2. Обрані педагогічні умови були реалізовані таким чином: реалізація першої педагогічної умови – *підвищення мотивації студентів/курсантів до професійної діяльності та формування в них професійних ціннісних орієнтацій засобами інформаційно-комунікаційних технологій* – здійснювалася при вивченні дисциплін із циклу практичної підготовки «Екологічне право», «Урбоекологія», «Ландшафтна екологія» шляхом доповнення їх творчими завданнями. Студентам пропонувалося написати есе з аналізом і врахуванням екологічної ситуації сьогодення. Для виконання цих завдань студенти використовували такі засоби інформаційно-комунікаційних технологій: ресурси глобальної інформаційно-комунікаційної мережі Інтернет; програмні пакети для організації офісної роботи (текстові та графічні редактори); навчальне програмне забезпечення для організації навчальної діяльності Moodle.

Для реалізації другої педагогічної умови – *застосування структурно-логічних схем для організації процесу вивчення правових дисциплін у підготовці майбутніх експертів з екології* – для студентів другого курсу підготовлено експериментальну програму навчальної дисципліни «Екологічне право» та

створено навчальний посібник «Основи екологічного права», де матеріал подано на основі структурно-логічних схем різних типів.

Третя педагогічна умова – *упровадження інформаційно-комунікаційних технологій у процес правової підготовки майбутніх експертів з екології у вищих навчальних закладах* – забезпечувалася засобами навчального середовища Moodle для навчальної дисципліни «Екологічне право».

3. Для кожного з компонентів визначено й охарактеризовано чотири рівні сформованості показників: високий; достатній; середній і початковий. Кожний із рівнів орієнтований на відповідний компонент.

4. За результатами формувального експерименту визначено, що збільшився відсоток студентів, які досягли високого та достатнього рівнів за кожним компонентом, а загалом їх кількість збільшилась на 46,39%. На дієвість розробленої моделі вказує те, що зменшилася кількість студентів/курсантів на середньому і початковому рівнях.

5. Крім трьох видів контролю (вступний, поточний і підсумковий), був проведений відстрочений контроль. Він проводився через рік після завершення формувального експерименту. Динаміка змін показує, що суттєві зміни характеризують когнітивний (збільшення на 0,6 бала) і екологічно-правовий (збільшення на 0,7 бала) компоненти в експериментальних групах проти контрольних. А саме ці компоненти є характеристикою сформованості професійної компетентності майбутніх експертів з екології.

Матеріали розділу відображені в публікаціях [111; 115; 117].



## ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ

1. На основі вивчення психолого-педагогічної літератури визначені теоретичні основи підготовки майбутніх експертів з екології шляхом аналізу основних дефініцій дослідження: екологічна освіта, екологічна культура, екологічне право. Екологічна освіта представлена системою знань, спрямованих на засвоєння теорії та практики загальної екології, та включає елементи географічних, соціально-економічних, технічних і юридичних галузей знань. Екологічна культура особистості є комплексним психологічним утворенням, яке складається з системи знань, практичних умінь і навичок, переконань і засвоєних норм взаємодії з навколишнім середовищем. Екологічне право як базовий елемент системи екологічної освіти озброює людину необхідними знаннями про особливості взаємодії суспільства і природи, хід природних процесів, вплив на них антропогенних навантажень і несприятливі наслідки такого впливу. Готовність майбутніх експертів з екології до професійної діяльності – це здатність використовувати сукупність знань і вмінь з обраної спеціалізації, базові знання з різних напрямів екологічної та правової підготовки, а також навички самоосвіти, спроможність швидко оновлювати знання, опановувати новітні технології.

Потенціал ІКТ в підготовці майбутніх екологів найпродуктивніше виявлявся у використанні таких засобів: проєктивних (творчих, дослідницьких, ігрових, інформаційних), моделювальних, мультимедійних технологій із використанням електронних ресурсів і ресурсів глобальної інформаційно-комунікаційної мережі, пакетів мультимедійних програмних засобів, програмних пакетів для організації офісної роботи, пакетів педагогічного програмного забезпечення для організації навчальної діяльності, прикладом яких є платформа Moodle.

2. Визначено компоненти, уточнено критерії та показники сформованості готовності майбутніх експертів з екології до професійної діяльності засобами ІКТ. Мотиваційно-ціннісний компонент характеризується критерієм

«сформованість мотивів і цілей подальшої професійної діяльності». Когнітивний компонент характеризується критерієм «наявність необхідних професійно орієнтованих знань для реалізації професійної діяльності». Сформованість екологічно-правового компонента характеризується критерієм «володіння знаннями, вміннями і навичками регулювання еколого-правових відносин, вирішення екологічних ситуацій». Інформаційно-комунікаційний компонент характеризується таким критерієм, як «уміння здійснювати пошук і оброблення інформації засобами ІКТ». Поведінково-діяльнісний компонент характеризується таким критерієм, як «уміння використовувати знання законодавства й екологічного права у професійних ситуаціях, володіння комплексом навичок у галузі екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування». Виокремлено рівні сформованості готовності майбутніх експертів з екології до професійної діяльності: високий, достатній, середній і початковий.

3. Доведено, що підготовка майбутніх експертів з екології відбувається ефективно, якщо реалізуються такі педагогічні умови: *підвищення мотивації студентів/курсантів до професійної діяльності та формування в них професійних ціннісних орієнтацій засобами ІКТ* (впроваджувалася при вивченні дисциплін із циклу практичної підготовки «Екологічне право», «Урбоекологія», «Ландшафтна екологія» шляхом доповнення їх творчими завданнями, написанням есе з аналізом і врахуванням екологічної ситуації сьогодення); *застосування структурно-логічних схем для організації процесу вивчення правових дисциплін у підготовці майбутніх експертів з екології* (підготовлено експериментальну програму навчальної дисципліни «Екологічне право» та створено навчальний посібник «Основи екологічного права», в якому матеріал подано на основі структурно-логічних схем різних типів); *упровадження ІКТ у процес правової підготовки майбутніх експертів з екології у вищих навчальних закладах* (впроваджувалася засобами навчального середовища Moodle, зокрема в навчальній дисципліні «Екологічне право»).

4. Побудовано модель професійної підготовки майбутніх експертів з екології засобами ІКТ, яка є дієвою за наявності обґрунтованих педагогічних умов і блоків: функціонально-цільового, змістово-методичного, діяльнісно-технологічного, критеріально-оцінного. Про це свідчать отримані експериментальні результати, а саме: на констатувальному етапі лише 31,0% студентів/курсантів готові до професійної діяльності на високому та достатньому рівнях. На формувальному етапі експерименту збільшився відсоток студентів/курсантів, які досягли високого та достатнього рівнів за кожним компонентом, а загалом їх кількість на цих рівнях збільшилася на 46,39%. На дієвість розробленої моделі вказує також те, що за результатами відстроченого контролю середні оцінки всіх компонентів готовності до професійної діяльності у студентів/курсантів експериментальних груп порівняно з контрольними більші на 0,5–0,7 балів. Вірогідність результатів дослідження підтверджена t-критерієм Стьюдента.

5. На основі теоретичного аналізу та практичного досвіду розроблено й апробовано навчально-методичний комплекс, який складається з посібника «Основи екологічного права» й електронного курсу навчальної дисципліни «Екологічне право» з використанням середовища Moodle, основними елементами якого є: лекція, практичне заняття, тести, завдання, форум, чат, глосарій. Застосування навчально-методичного комплексу дозволяє вдосконалити процес підготовки майбутніх експертів з екології.

Подальші дослідження доцільно спрямувати на вивчення проблеми вдосконалення змісту фундаментальних дисциплін на основі праксеологічного підходу шляхом упровадження сучасних методик практичної підготовки фахівців з урахуванням зарубіжного досвіду.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Абульханова К. А. Психология и педагогика. Москва, 2002. 304 с.
2. Андрущенко В. П. Модернізація педагогічної освіти України в контексті Болонського процесу. *Вища освіта України*. 2004. № 1. С. 5–9.
3. Аниськин В. Н. Информационные технологии в экологическом образовании. URL: [www.ito.su/1999/II/4/466.html](http://www.ito.su/1999/II/4/466.html). (дата звернення: 8.06.2015).
4. Анисимова М. В. Совершенствование компетентности учителя в области информационных и коммуникационных технологий в процессе дистанционного обучения (в системе дополнительного профессионального образования): автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.08 / Чебоксары, 2009. 24 с.
5. Асеев В. Г. Проблема мотивации личности. *Теоретические проблемы психологии личности*. Москва, 1974. С. 122.
6. Бабанский Ю. К. Оптимизация учебно-воспитательного процесса: методические основы: методический материал. Москва: Просвещение, 1982. 192 с.
7. Бабенко О. Предметні компетенції з хімії як складова ключових компетенцій особистості. *Біологія і хімія в школі*. 2005. № 5. С. 41–43.
8. Багдасарова Ю. А. Формирование профессионально-экологической компетентности студентов – будущих специалистов в области трубопроводного транспорта. *Вестник Самарского государственного технического университета. Психолого-педагогические науки*. 2012. № 1. С. 4–14.
9. Безпека життєдіяльності / під ред. Я. Бедрія. Львів: Видавнича фірма «Афіша», 1998. 275 с.
10. Белозубов А. В., Николаев Д. Г. Система дистанционного обучения Moodle: учеб.-метод. пособ. СПб. : СПбГУ ИТМО, 2007. 108 с.
11. Бех І. Д. Виховання особистості: Особистісно-орієнтований підхід: теоретико-технологічні засади: навч.-метод. видання у 2 кн. Київ: Либідь, 2003. Кн. 1. 280 с.

12. Биков В. Ю., Луговий В. І., Жалдак М. І. Концепція інформатизації освіти. *Рідна школа*. 1994. № 11. С. 26–29.
13. Бібік Н. М. Компетентність у навчанні. *Енциклопедія освіти* / АПН України; голов. ред. В. Г. Кремень. Київ: Юрінком Інтер, 2008. С. 408–409.
14. Білецька Г. А. Становлення професійної екологічної освіти в Україні. *Наукові записки. Педагогіка*. 2001. № 5. С. 56–60.
15. Білоусова Л. І., Житеньова Н. В. Формування пізнавального інтересу учнів основної школи до навчання природничо-математичних дисциплін за комп'ютерної підтримки. *Інформаційні технології і засоби навчання*. 2010. №2 (16). URL: <http://www.ime.edu-ua.net/em16/emg.html>. (дата звернення: 2.11.2016).
16. Білявський Г. О. Основи екології: підруч. для студ. вищ. навч. закл. Київ: Либідь, 2006. 408 с.
17. Білявський Г. О., Ракша Л. В., Нагорнюк О. М., Боголюбов В. М. Нові тенденції вдосконалення екологічної освіти як важливого фактора гармонійного розвитку. *Освіта і управління*. 2003. № 8. С. 80–91.
18. Боголюбов В. М., Клименко М. О., Мельник Л. Г., Прилипко В. А., Клименко Л. В. Стратегія сталого розвитку: підруч. / за ред. В. М. Боголюбова. Херсон: Грінь Д. С., 2012. 446 с.
19. Божович Л. І. Проблема развития мотивационной сферы ребенка. *Изучение мотивации поведения детей и подростков*. Москва, 1972. С. 41–42.
20. Болюбаш Н. М. Розробка дистанційного курсу засобами інформаційного середовища Moodle. *Наукові праці. Педагогіка: наук. журн.* Миколаїв, 2010. Вип. 123. Т. 136. С. 19–27.
21. Болюбаш Н. М. Створення тестів для інформаційно-освітньої системи на базі електронної платформи Moodle: навч. посіб. Миколаїв: Вид-во МДГУ ім. П. Могили, 2008. 68 с.

22. Бондарчук О. Компетентність і компетенція: основні підходи до визначення понять: методологічні проблеми післядипломної освіти. *Післядипломна освіта в Україні*. 2012. № 2. С. 19–23.
23. Буданов В. Г. Синергетический подход в образовании. *Образование и интеграция*. М.: Изд-во МГУ, 1996. Вып. 1. С.26-35.
24. Булах І. Є. Теорія і методика комп'ютерного тестування успішності навчання (на матеріалах медичних навчальних закладів): дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.01 / Київ, 1995. 430 с.
25. Васянович Г. Методологічні контексти педагогічної науки на сучасному етапі її розвитку. *Педагогіка і психологія професійної освіти*. 2013. № 3. С. 9–30.
26. Васянович Г. П. Гуманітарна освіта як важливий складник підготовки кваліфікованих робітничих кадрів. *Теорія і практика управління соціальними системами*. 2013. № 2. С. 73–80. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Tiruss\\_2013\\_2\\_10](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Tiruss_2013_2_10). (дата звернення: 22.08.2017).
27. Васянович Г. П. Педагогіка вищої школи: навч.-метод. посіб. Львів : Ліга-Прес, 2000. 100 с.
28. Великий тлумачний словник сучасної української мови / В. Т. Бусел, М. Д. Василега-Дерибас, О. В. Дмитрієв, Г. В. Латник, Г. В. Степенко. Київ : Ірпінь: ВТФ «Перун», 2004. 1440 с.
29. Величко Н. Д. Розробка уроків з поєднанням традиційно-інформаційних та активних форм і методів. *Інформаційні технології на уроках біології*. Харків: Вид. група «Основа», 2009. С. 78–104.
30. Винокур М. С., Скуратович О. Я. Листы опорных сигналов и структурно-логические схемы на уроках географии: пособ. для учит. Київ : Рад. школа, 1990. 48 с.
31. Войтова Л. В. Формування екологічної культури майбутніх соціальних педагогів у педагогічному ВНЗ. *Проблеми підготовки сучасного вчителя*. 2012. Вип. 5 (Ч. 1). С. 144–150.

32. Воловник В. Є. Педагогічні умови діагностування рівня підготовки військових фахівців: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / Південноукраїнський державний педагогічний університет ім. К. Д. Ушинського. Одеса, 2002. 297 с.

33. Выготский Л. С. Развитие трудного ребенка и его изучение. *Собрание сочинений*: в 6 т. Москва: Педагогика, 1983. Т. 5. С. 180–275.

34. Галагузова Ю. Н. Теория и практика системной профессиональной подготовки социальных педагогов: дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.08 / Москва, 2001. 373 с

35. Галеева Г. А. Экологическое воспитание: проблемы, решения. *Город, природа, человек*. Москва, 1982. С. 41–74.

36. Глушков В. М. Гносеологическая природа информационного моделирования. *Вопросы философии*. Москва, 1963. № 10. С. 3–18.

37. Гнітецька Т. В., Овчаренко Т. Г., Ковальчук Н. М. Ефективність застосування опорних схем у процесі вивчення дисципліни «Теорія і методика фізичного виховання». *Актуальні проблеми розвитку спорту для всіх: досвід, досягнення, тенденції*: зб. наук. пр. Тернопіль, 2009. С. 87–90.

38. Гончаренко С. У., Кушнір В. С., Кушнір Г. А. Методологічні особливості наукових поглядів на педагогічний процес. *Шлях освіти*. 2008. №4 (50). С. 2–10.

39. Гончаренко С. У. Український педагогічний словник. Київ : Либідь, 1997. 374 с.

40. Горбатюк Р. М. Теоретико-методичні засади професійної підготовки майбутніх інженерів-педагогів комп'ютерного профілю: дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.04 / Тернопіль, 2010. 583 с.

41. Гуревич Р. С., Кадемія М. Ю. Інформаційно-комунікаційні технології в сучасній професійній освіті. *Теорія і методика професійної освіти*. 2011. № 1. С. 1–9.

42. Гуревич Р. С., Кадемія М. Ю., Козяр М. М. Інформаційно-комунікаційні технології в професійній освіті. Львів, 2012. 506 с.

43. Дайри Н. Г. О системе самостоятельной работы на уроках истории. *Народное образование*. 1979. № 7. С. 47–52.

44. Дем'янюк К. Д., Шевчук В. М. Розвиток технічного мислення у курсантів-прикордонників засобами комп'ютерних технологій на заняттях із загальнотехнічних дисциплін. *Збірник наукових праць Національної академії Державної прикордонної служби України. Психологічні науки* / гол. ред. Волобуєва О. Ф. Хмельницький: Видавництво НАДПСУ, 2016. № 1 (3). С. 81–95.

45. Демічева І. О. Використання інформаційних технологій на уроках біології. *Інформаційні технології на уроках біології* / укл. К. М. Задорожній. Харків : Вид група «Основа», 2009. С. 3–77.

46. Демченко В. О., Демченко Н. А., Антоновський О. Г. Застосування інноваційних методів в практичній підготовці фахівців з екології. *Збірник наукових статей «III-го Всеукраїнського з'їзду екологів з міжнародною участю»*. Вінниця, 2011. Т. 2. С. 675–677.

47. Джидарьян И. А. О месте потребностей, эмоций и чувств в мотивации личности. *Теоретические проблемы психологии личности*. Москва, 1974. С. 145–169.

48. Долинський Є. В. Дистанційне навчання – одна з прогресивних форм підготовки фахівців / *Теоретичні питання культури, освіти та виховання*: Збірник наукових праць. Випуск 42. Київ : Вид. центр КНЛУ, 2010. С. 202-207.

49. Дробноход М. І., Вольвач Ф. В., Іващенко С. І. Концептуальні основи формування екологічного мислення та здібностей людини будувати гармонійні відносини з природою: кол. моногр. Київ : МАУП, 2000. 76 с.

50. Дутка Г. Я. Філософські передумови фундаменталізації змісту професійної освіти. *Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання у підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми*. 2011. Вип. 28. С. 300–306. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Sitimn\\_2011\\_28\\_64](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Sitimn_2011_28_64). (дата звернення: 22.03.2017).



51. Енциклопедія освіти / В. Г. Кремень, І. Д. Бех, Н. М. Бібік, В. Ю. Биков, В. І. Бондар та інші; Акад. пед. наук України. Київ : Юрінком Інтер, 2008. 1040 с.

52. Жалдак М. І. Педагогічний потенціал інформатизації навчального процесу. *Розвиток педагогічної і психологічної наук в Україні. 1992–2002*: зб. наук. пр. до 10-річчя АПН України. Харків : ОВС, 2002. Ч. 1. С. 371–383.

53. Жалдак М. І. Хомік О. А., Володько І. В., Снігур О. М. Інформаційні технології: навч.-метод. посіб. Київ : РННЦ «ДІНІТ», 2003. 194 с.

54. Жернов В. И. Теоретико-методологические основы формирования профессионально-педагогической направленности личности студента педагогического вуза: монография. Магнитогорск: Магнитогорский гос. пед. ин-тут. 1999. 116 с.

55. Заблоцька О. С. Компетентнісний підхід як освітня інновація: порівняльний аналіз. *Вісник Житомирського державного університету імені Івана Франка*. 2008. № 40. С. 63–68.

56. Заблоцька О. С. Компетентність, кваліфікація, компетенція як ключові категорії компетентнісної парадигми вищої освіти. Житомир, 2008. Вип. 39. С. 52–56.

57. Заболотний В. Ф. Дидактичні засади застосування мультимедіа у формуванні методичної компетентності майбутніх учителів фізики: дис. ... д-ра. пед. наук: 13.00.02 / Київ, 2010. 482 с.

58. Заболотний В. Ф. Формування методичної компетентності учителя фізики засобами мультимедіа: монографія. Вінниця: «Едельвейс і К», 2009. 454 с.

59. Завгородня В. М. Екологічне право: навч.-метод. посіб. для самостійного вивчення дисципліни. Суми: ДВНЗ «УАБС НБУ», 2010. 118 с.

60. Загальна теорія держави і права / за ред. В. В. Копейчикова. Київ : Юрінком Інтер. 1997. 320 с.

61. Зайчук О. В., Оніщенко Н. М. Теорія держави і права. *Академічний курс*: підруч. Київ : Юрінком Інтер. 2006. 688 с.

62. Закон України «Про охорону навколишнього природного середовища» від 25 червня 1991р. URL: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/1264-12>. (дата звернення: 14.04.2015).
63. Закон України «Про вищу освіту» від 5 вересня 2017 р. URL: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/2145-19>. (дата звернення: 20.10.2017).
64. Закон України «Про основні засади (стратегію) державної екологічної політики України на період до 2020 року» від 21 грудня 2010 р. URL: <http://zakon0.rada.gov.ua/laws/show/2818-17>. (дата звернення: 14.04.2015).
65. Закон України «Про Основні засади розвитку інформаційного суспільства в Україні на 2007-2015 роки» від 09.01.2007 р. URL: <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/537-16>. (дата звернення: 14.04.2015).
66. Занков Л. В. Избранные педагогические труды. 3-е изд., дополн. Москва: Дом педагогики, 1999. 608 с.
67. Злобін Ю. А., Кочубей Н. В. Загальна екологія: навч. посіб. Суми: ВТД «Університетська книга», 2003. 416 с.
68. Злобіна К.О., Крюковська О. А., Гасило Ю. А. Екологічна складова в сучасній освіті українців. URL: [http://www.rusnauka.com/26\\_OINXXI\\_2009/Ecologia/51333.doc.htm](http://www.rusnauka.com/26_OINXXI_2009/Ecologia/51333.doc.htm). (дата звернення: 17.05.2015).
69. Зязюн І. А. Сучасні технології професійної підготовки особистості в умовах неперервної освіти. *Персонал*. 2000. № 5. С. 7–14.
70. Иволгина Л. И. Схематизация в обучении: метод. пособ. Красноярск : ККИПК, 2011. 88 с.
71. Игнатов С. Б. Эколого-правовая компетентность: сущность, содержание, диагностика. Тюмень : ТюмГНГУ, 2012. 136 с.
72. Ильина Т. А. Педагогика: курс лекций. Москва: Просвещение, 1984. 496 с.
73. Іващук К. О. Інформаційно-комунікаційні технології як сучасний засіб навчання в освіті URL: <http://klasnaocinka.com.ua/ru/article/informatsiino-komunikatsiini-tekhnologiyi--yak-suc.html>. (дата звернення: 14.04.2016).

74. Інноваційні інформаційно-комунікаційні технології навчання математики: навч. посіб. / В. В. Корольський, Т. Г. Крамаренко, С. О. Семеріков, С. В. Шокалюк; науковий редактор академік АПН України, д.пед.н., проф. М. І. Жалдак. Кривий Ріг : Книжкове видавництво Киреєвського, 2009. 324 с.

75. Інновації у вищій освіті: проблеми, досвід, перспективи: монографія / за ред. П. Ю. Сауха. Житомир: Вид-во ЖДУ ім. Івана Франка, 2011. 444 с.

76. Інформатика: інноваційні технології навчання. Практикум: навч. посіб. / Сільченко М. В., Красюк Ю. М., Кучерява Т. О., Шабаліна І. В.; за заг. ред. О. Д. Шарапова. Київ : КНЕУ, 2010. 467 с.

77. Інформатика: комплексні кейси. Практикум: навч. посіб. / Красюк Ю. М., Сільченко М. В., Шабаліна І. В., Кучерява Т. О.; за заг. ред. О. Д. Шарапова. Київ : КНЕУ, 2012. 267 с.

78. Калаур С. М. Доцільність використання акмеологічного підходу у процесі професійної підготовки майбутніх соціальних педагогів у ВНЗ. *Акмеологія в Україні: теорія і практика*. Київ : КУ ім. Б. Грінченка, 2010. № 1. С.105-111.

79. Кисельов М. М., Деркач В. Л., Толстоухов А. В., Концептуальні виміри екологічної свідомості. Київ : ПАРАПАН, 2003. 312 с.

80. Кічук Я. В. Правова компетентність майбутнього фахівця – пріоритетне завдання громадянської освіти у вищій школі. *Вісник Львів. ун-ту. Педагогіка*. 2008. Вип. 23. С. 141–147.

81. Клементьева Н. Ю. Использование в педагогической практике эффективных информационно-коммуникативных образовательных технологий, как средство достижения положительного результата в преподавании естественно-математического цикла. URL: [http://vio.uchim.info/Vio\\_105/cd\\_site/articles/art\\_3\\_3.htm](http://vio.uchim.info/Vio_105/cd_site/articles/art_3_3.htm). (дата звернення: 12.07.2017).

82. Климчик О. М., Малярчук П. М., Мислива Т. М., Дубровський В. П. Екологія. Вступ до фаху: навч. посіб. Житомир : Житомирський національний агроекологічний університет, 2008. 344 с.

83. Клочко В. І. Нові інформаційні технології навчання математики в технічній вищій школі: дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.02 / Вінниця, 1998. 396 с.

84. Коваленко О. Е., Коваленко Д. В., Брюханова Н. О., Корольова Н. В. Теоретико-методичні основи професійного навчання: навч. посіб. для викладачів, що здійснюють підгот. інозем. студентів у ВНЗ / Укр. інж.-пед. акад. Харків : С.А.М., 2014. 335 с.

85. Коваль М. С., Кусій М. І. Впровадження інноваційних технологій у навчальний процес Львівського державного університету безпеки життєдіяльності. *Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання у підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми*. 2012. Вип. 29. С. 387–392. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Sitimn\\_2012\\_29\\_71](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Sitimn_2012_29_71). (дата звернення: 02.01.2016).

86. Ковальчук Г. О., Бутенко Н. Ю., Артюшина М. В. Тренінгові технології навчання з економічних дисциплін: навч. посіб. / за ред. Г. О. Ковальчук. Київ : КНЕУ, 2006. 320 с.

87. Ковтонюк М. М. Формування мотивів загальнопрофесійної підготовки майбутнього вчителя математики. *Вісник Черкаського університету: Сер.: Педагогічні науки*. Черкаси : Черкаський національний університет імені Богдана Хмельницького. 2015. № 6 (339). С. 124–130.

88. Ковтонюк М. М. Фундаменталізація професійної підготовки майбутнього вчителя математики – бакалавра : монографія. Вінниця : ТОВ фірма «Планер», 2013. 424 с.

89. Козлов О. А. Теоретико-методологические основы информационной подготовки курсантов военно-учебных заведений: монография. 3-е изд. Москва : ИИО РАО, 2010. 326 с.

90. Козяр М. М. Теоретичні та методичні засади професійної підготовки особового складу підрозділів з надзвичайних ситуацій: дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.04 / Інститут педагогіки і психології професійної освіти АПН України. Київ, 2005. 532 с.

91. Козяр М. М., Зарічанський О. А. Формування правової культури в курсантів-рятувальників засобами інформаційно-комунікаційних технологій. *Теорія і практика управління соціальними системами*. 2011. № 2. С. 23–29.

92. Козяр М. М., Ткаченко Т. В., Шевченко Л. С. Проектування та створення інформаційного освітнього середовища навчального закладу: навч.-метод. посіб. Львів : Вид-во «СПОЛОМ», 2008. 186 с.

93. Колесник М. О. Формування мотивації до активної природоохоронної діяльності в майбутніх учителів біології (екології). *Вісник Запорізького національного університету. Педагогічні науки*. 2008. № 1. С. 118–123.

94. Комарницький В. М., Шевченко В. І., Єлькін С. В. Екологічне право: навч. посіб. 3-е вид. Київ : Центр навчальної літератури, 2006. 224 с.

95. Конституція України. Прийнята на п'ятій сесії Верховної Ради України 28 червня 1996 р. *Відомості Верховної Ради України*. 1996. № 30. Ст. 141.

96. Концепція екологічної освіти України. *Директор школи*. 2002. №16 (208). С. 20–29.

97. Костюк Г. С. Навчально-виховний процес і психічний розвиток особистості. Київ : Прогрес, 1989. 412 с.

98. Кремень В. Г. Інформаційно-комунікаційні технології в освіті і формування інформаційного суспільства. *Інформатика та інформаційні технології в навчальних закладах*. 2006р. № 6. С.5-9.

99. Кремень В. Г. Синергетика в освіті: контекст людиноцентризму: монографія / В. Г. Кремень, В. В. Ільїн. Київ : Педагогічна думка, 2012. 368 с.

100. Купчак М. Я. Використання структурно-логічних схем у підготовці майбутніх екологів. *Вісник Черкаського університету. Серія : Педагогічні науки*. Черкаси, 2017. № 10. С. 78–82.

101. Купчак М. Я. Екологічно-правовий компонент у формуванні готовності майбутніх експертів з екології до професійної діяльності. *Innovations and modern technology in the educational system: contribution of Poland and*

*Ukraine* : conference proceedings, Sandomierz, Poland, May 5-6, 2017. Sandomierz, 2017. P. 116–118.

102. Купчак М. Я. Інформаційно-комунікаційні технології у підготовці майбутніх експертів з екології в університеті безпеки життєдіяльності. *Актуальні проблеми державного управління, педагогіки та психології: зб. наук. пр. Херсонського національного технічного університету*. Херсон, 2015. Вип. 1 (12). С. 59–61.

103. Купчак М. Я. Модель формування готовності майбутніх експертів з екології до професійної діяльності засобами інформаційно-комунікаційних технологій: аналіз результатів. *Збірник наукових праць Національної академії Державної прикордонної служби України. Серія : педагогічні науки*. Хмельницький : вид-во НАДПСУ, 2017. №3 (10). С. 163–173.

104. Купчак М. Я. Реалізація педагогічних умов формування готовності до професійної діяльності майбутніх експертів з екології. *Молодий вчений*. 2017. №10 (50). Ч. III. С.466–470.

105. Купчак М. Я. Упровадження інформаційно-комунікаційних технологій у процес правової підготовки майбутніх експертів з екології. *Інформаційно-комунікаційні технології в сучасній освіті: досвід, проблеми, перспективи: зб. наук. праць*. Львів, 2017. Вип. 5. С. 242–246.

106. Купчак М. Я., Гаврись А. П. Правове регулювання відносин, що виникають у зв'язку з надзвичайними екологічними ситуаціями. *Екологічна безпека як основа сталого розвитку суспільства: матеріали I Міжнародної наук.-практ. конф., м. Львів, 29–30.11.2012 р.* Львів, 2012. С. 319–322.

107. Купчак М. Я., Гнатюк О. В. Особливості правового забезпечення екологічної безпеки в Україні. *Управлінські, правові та економічні аспекти забезпечення безпеки життєдіяльності населення і територій: зб. тез всеукр. наук.-практ. конф. молодих вчених: ад'юнктів, аспірантів, курсантів і студентів*, м. Львів, 10.04.2014 р. Львів, 2014. С. 134–135.

108. Купчак М. Я., Козяр М. М. Підготовка екологів до професійної діяльності як педагогічна проблема. *Професійна освіта: проблеми і перспективи: зб. наук. праць*. Київ, 2017. Вип. 12. С. 31–35.

109. Купчак М. І., Смотр О. О., Купчак М. Я. Тенденції та проблеми впровадження інформаційних технологій в управління підрозділами університету. *Вісник Львівського державного університету безпеки життєдіяльності*. 2013. № 7. С. 28–32.

110. Купчак М. Я., Малащук Т. В. Особливості законодавчого підґрунтя забезпечення безпеки життєдіяльності. *Проблеми та перспективи розвитку забезпечення безпеки життєдіяльності: зб. тез доповідей Міжнар. наук.-практ. конф. молодих вчених, курсантів та студентів, Львів, 2014*. С. 77–78.

111. Купчак М. Я., Повстин О. В., Гонтар З. Г. Методика викладання правових дисциплін у вищих навчальних закладах ДСНС України. *Вісник Львівського державного університету безпеки життєдіяльності*. 2016. № 13. С. 196–205.

112. Купчак М. Я., Повстин О. В., Саміло А. В. Вплив педагогічних умов на формування правової компетентності фахівців служби цивільного захисту. *Вісник Львівського державного університету безпеки життєдіяльності*. 2014. № 9. С. 205–210.

113. Купчак М. Я., Харчук А. І. Вплив екологічної освіти на формування екологічного світогляду майбутніх фахівців ДСНС України. *Вісник Львівського державного університету безпеки життєдіяльності*. 2013. № 8. С. 300–304.

114. Купчак М. Я., Харчук А. І. Екологічне право та його знання, як базовий елемент в системі вищої освіти працівників МНС. *Вісник Львівського державного університету безпеки життєдіяльності*. 2007. № 1. С. 22–26.

115. Купчак М. Я., Харчук А. І. Екологічне право: навч. посіб. Львів : ЛДУ БЖД, 2011. 130 с.

116. Купчак М. Я., Харчук А. І. Еколого-правові аспекти формування особистості фахівців системи МНС України. *Гуманітарні аспекти формування*

*особистості*: зб. стат. VI Всеукр. наук. конф., м. Львів, 27.04.2012 р. Львів, 2012. С. 372–378.

117. Купчак М. Я., Харчук А. І. Основи екологічного права: навч. посіб. Львів: ЛДУ БЖД, 2016. 215 с.

118. Курлянд З. Н., Хмелюк Р. І., Семенова А. В. Педагогіка вищої школи : навч. посіб. 3-тє вид., перероб. і доп. – К. : Знання, 2007. – 495 с.

119. Курлянд З. Н. Професійно-креативне середовище ВНЗ – передумова підвищення якості підготовки майбутніх фахівців. *Е-журнал «Педагогическая наука: история, теория, практика, тенденции развития»*. 2009. Выпуск №1. URL: [http://intellect-invest.org.ua/rus/pedagog\\_editions\\_e-magazine\\_pedagogical\\_science\\_arhiv\\_pn\\_n1\\_2009\\_st\\_16](http://intellect-invest.org.ua/rus/pedagog_editions_e-magazine_pedagogical_science_arhiv_pn_n1_2009_st_16)

120. Кыверялг А. А. Методы исследований в профессиональной педагогике. Таллин : Валгус, 1980. 334 с.

121. Кяхрик П. К характеристике духовного элемента экологической культуры. *Стимулы рационального природопользования в условиях развитого социализма*. Таллин, 1979. С. 125–130.

122. Лавриниць В. Комп'ютерні технології: впровадження в навчальний процес. *Освіта*. 2002. № 18/19 (20–27 берез.). С. 10.

123. Лапчик М. П. Информатика и технология: компоненты педагогического образования. *Информатика и образование*. 1991. № 6. С. 3–8.

124. Левчук Н. В., Степанюк А. В. Підготовка майбутнього вчителя природничих дисциплін до діяльності в галузі екологічної освіти на засадах сталого розвитку. *Наукові записки Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка. Серія: Педагогіка*. 2010. Вип. 1. С. 20–24.

125. Леонтьев О. М. Проблемы развития психики. Москва, 1989. 225 с.

126. Лернер И. Я. Внимание: технологии обучения. *Советская педагогика*. 1990. № 3. С. 130–140.



127. Литвин А. В. Інформатизація професійно-технічних навчальних закладів будівельного профілю : монографія. Львів : Компанія «Манускрипт», 2011. 498 с.

128. Литвиненко О. І., Палічева Г. В. Використання інформаційно-комунікаційних технологій для підвищення якості екологічної освіти. *Вимірювальна та обчислювальна техніка в технологічних процесах*. 2011. № 1. С. 244–248.

129. Литвиненко Я. В. Особистісно орієнтоване навчання як ресурс здоров'язбереження URL: [http://teacher.ed-sp.net/index.php?option=com\\_content&view=article&id=72%3A-q-q&Itemid=25](http://teacher.ed-sp.net/index.php?option=com_content&view=article&id=72%3A-q-q&Itemid=25). (дата звернення: 11.07.2016).

130. Логінова Н. І. Інформаційно-комунікаційні технології у процесі персоналізації підготовки майбутніх правознавців. *Юридична психологія та педагогіка*: наук. журн. Київ: Київський національний університет внутрішніх справ, 2012. Вип. 2 (12). С. 71–79.

131. Луговий В. І. Європейська концепція компетентнісного підходу у вищій школі та проблеми її реалізації в Україні. *Педагогіка і психологія*. 2009. № 2. С. 13–26.

132. Лук'янова Л. Б. Екологічна освіта у професійно-технічних навчальних закладах: теоретичний і практичний аспекти : монографія. Київ : Міленіум, 2006. 249 с.

133. Лук'янова Л. Б. Теорія і практика екологічної освіти у професійно-технічних навчальних закладах: дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.04 / Київ, 2006. 669 с.

134. Лук'янова Л. Б. Філософський підхід до вивчення екології. *Педагогіка і психологія професійної освіти*. 2008. № 1. С. 27–37.

135. Максимюк С. П. Педагогіка: навч. посіб. Київ : Кондор, 2005. 667 с.

136. Мамедов Н. М. Культура, екологія, образование. Москва : Прогресс, 1996. 320 с.

137. Матеюк О. П. Особливості формування екологічної культури майбутнього фахівця у вищій школі. *I-й Всеукраїнський з'їзд екологів*: міжнар.

наук.-техн. конф (Вінниця, 4–7 жовтня 2006 р.). / гол. ред. В. Г. Петрук. Вінниця : Універсум, 2006. С. 312.

138. Машбиц Е. И. Психолого-педагогические проблемы компьютеризации обучения. Москва : Педагогика, 1988. 192 с.

139. Мітрясова О. П. Сучасні інформаційні технології у практиці навчання вищої школи. *Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології*. 2013. № 6. С. 375–383.

140. Монахов В. М. Что такое новая информационная технология обучения? *Математика в школе*. 1990. № 2. С. 47–52.

141. Морзе Н. В. Основи інформаційно-комунікаційних технологій: навч. посіб. для студ. ВНЗ. Київ : Видавнича група ВНУ, 2008. 350 с.

142. Мультимедиа-курсы: методология и технология разработки / В. М. Вымятнин, В. П. Демкин, Г. В. Можяева, Т. В. Руденко. Томск : ТГУ, 2003. 64 с.

143. Науково-методичні засади професійної підготовки кваліфікованих робітників в умовах євроінтеграції: колективна монографія / Л. Нестерова, П. Лузан, В. Манько та ін.; за заг. ред. Л. Нестерової. Київ : Педагогічна думка, 2012. 160 с.

144. Некос В. Ю., Некос А. Н., Сафранов Т. А. Загальна екологія та неоекологія: підруч. для студ. еколог. спец. вищ. навч. закл. Харків : ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2011. 596 с.

145. Нечепоренко Л. С. Схематические наглядные пособия и методика их применения. Каменец-Подольский, 1967. 231 с.

146. Ничкало Н. Національна доктрина розвитку освіти і педагогічна наука в Україні: розвиток творчого потенціалу і психологічна культура особистості лідера. *Професійна освіта: педагогіка і психологія* / за ред. Т. Левовицького, І. Вільш, І. Зязюна, Н. Ничкало. Київ, 2003. № 4. С. 421–438.

147. Новий тлумачний словник української мови: Т. 2. К-П. / уклад. В. В. Яременко, О. М. Сліпушко, ред. Л. І. Андрієвський. 2-е вид., випр. Київ : «Аконіт», 2001. 928 с.

148. Новик И. Б. Наглядность и модели в теории элементарных частиц. *Философские проблемы физики элементарных частиц*: сб. Москва : Из-во АН СССР, 1963. 306 с.

149. Овчарук О. В. Компетентності як ключ до оновлення змісту освіти. *Стратегія реформування освіти в Україні : рекомендації з освітньої політики*. Київ, 2003. С. 13–39.

150. Ожегов Ю. П., Никанорова Е. В. Новое экологическое мышление. *Сов.педагогика*. 1991. № 6. С. 57–62.

151. Оніщенко Н. М. Правова освіченість у контексті рівнів правової освіти. *Віче*. 2012. № 23. 75 с.

152. Осадчий В. В. Сучасні реалії і тенденції розвитку інформаційно-комунікаційних технологій в освіті. *Інформаційні технології і засоби навчання*. 2015. Т. 48, вип. 4. С. 47-57.

153. Освітні технології: навч.-метод. посіб. / О. М. Пехота, А. З. Кіктенко, О. М. Любарська. Київ : А.С.К., 2001. 256 с.

154. Основи стійкого розвитку: навч. посіб. / за ред. Л. Г. Мельника. Суми: «Університетська книга», 2005. 654 с.

155. Пальчевський С. С. Акмеологія – поклик майбутнього. *Акмеологія в Україні*: наукове видання. 2010. № 1. С.7-14.

156. Петрук В. Г. Бондарчук О. В. , Петрук Р. В. Методичні особливості формування предметних компетенцій з хімії у майбутніх фахівців-екологів. *Нові технології навчання : наук.-метод. зб.* Київ ; Вінниця, 2011. Вип. 69, Ч. 2. С. 201–203.

157. Подласый И. П. Педагогика. Новый курс: учеб. для студ. высш. учеб. заведений: в 2 кн. Москва : Гуманитар. изд. центр ВЛАДОС, 2004. Кн. 1 : Общие основы. Процесс обучения. 574 с.

158. Полат Е. С., Бухаркина М. Ю., Моисеева М. В., Петров А. Ю. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования: учеб. пособие для студ. пед. вузов и системы повышения квалификации пед. кадров. Москва : Academia, 2001. 271 с.

159. Полещук П. В. Методика розвитку екологічного мировоззрення у школьників: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.02 / Омск, 2004. 21 с.

160. Постанова Кабінету Міністрів України «Про затвердження Положення про Державну екологічну інспекцію України» від 19 квітня 2017 року № 275. URL: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/275-2017-%D0%BF>. (дата звернення: 07.07.2017).

161. Пометун О. І., Пироженко Л. В. Сучасний урок. Інтерактивні технології навчання. Київ : А.С.К., 2004. 192 с.

162. Постанова Верховної Ради України «Про основні напрями державної політики України у галузі охорони довкілля, використання природних ресурсів та забезпечення екологічної безпеки» від 5 березня 1998 р. №188/98-ВР. *Відомості Верховної Ради України*. 1998. № 38. ст. 248.

163. Практикум педагогічної майстерності: навч. посіб. / Л. М. Сергєєва, А. О. Молчанова, О. В. Пашенко, В. В. Олійник. Київ : ТОВ «Етіс Плюс», 2008. 184 с.

164. Пруцакова О. Л., Пустовіт Н. А., Руденко Л. Д., Колонькова О. О. Формування екологічної компетентності школярів: наук.-метод. посіб. Київ : «Педагогічна думка», 2008. 64 с.

165. Раков С. А. Формування математичних компетентностей учителя математики на основі дослідницького підходу в навчанні з використанням інформаційних технологій: дис. ... д-ра пед. наук : 13.00.02 / Київ, 2005. 381 с.

166. Реан А.А., Бордовская Н. В. Психология и педагогика. *Розум*. СПб. : Питер, 2002. – 432 с.

167. Рідей Н. М. Ступенева підготовка майбутніх екологів: теорія і практика: монографія / за заг. ред. академіка Д. О. Мельничука. Херсон : Олді-плюс, 2011. 650 с.

168. Рідей Н. М., Рибалко Ю. В. Формування професійної компетентності майбутніх екологів у фаховій підготовці у вищих аграрних навчальних закладах / за заг. ред. Н. М. Рідей. Херсон : Грінь ДС, 2013. 220 с.

169. Рішення Колегії Міністерства освіти і науки України «Про концепцію екологічної освіти в Україні» N13/6-19 від 20.12.2001. *«Інформаційний збірник Міністерства освіти і науки України»*. 2002. № 7. С. 3–23

170. Роберт И. В. Распределённое изучение информационных и коммуникационных технологий в общеобразовательных предметах. *Информатика и образование*. 2001. № 5. С. 12–16.

171. Рогов Е. И. Психология человека: книга для школьников. Москва : ВЛАДОС, 2001. 320 с.

172. Родигіна І. В. Структура компетентності як педагогічного явища в контексті сучасного навчально-виховного процесу. *Наукова скарбниця освіти Донеччини*. 2011. № 1. С. 46–50.

173. Романишина Л. М., Лоїк Г. Б. Розвиток інноваційних технологій в педагогічній освіті України. *Науковий вісник Ужгородського національного університету*. Серія: Педагогіка. Соціальна робота. 2014. Вип. 33. С. 169-173.

174. Романишина Л. М. Система поетапного контролю навчальної діяльності студентів педагогічних університетів за модульно-рейтинговою технологією навчання з дисциплін природничого циклу: дис. ... д-ра пед. наук : 13.00.04 / Київ, 1997. 417 с.

175. Романишина О. Я. Підготовка викладачів до використання інформаційної навчальної системи MOODLE у навчальній діяльності. *Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання в підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми: зб. наук. праць*. Київ ; Вінниця. 2010 р. С. 481–485.

176. Рубинштейн С. Л. Основы общей психологии. С.-Пб. : Питер, 2002. – 720 с.

177. Руденко Л. Розвиток комунікативної культури майбутніх фахівців: методологічні аспекти. *Педагогіка і психологія професійної освіти*. 2013. № 5. С. 29–39. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Pippo\\_2013\\_5\\_4](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Pippo_2013_5_4). (дата звернення: 15.01.2016).

178. Рудишин С. Д. Філософські основи екологічної освіти: генезис, сучасні тенденції розвитку. URL: <http://www.enpuir.npu.edu.ua/bitstream/123456789/12830/1/Rudyshin.pdf>. (дата звернення: 17.11.2015).
179. Салтовський О. І. Основи соціальної екології: навч. посіб. Київ: Центр навчальної літератури, 2004. 382 с.
180. Саух П. Ю. Сучасна освіта: портрет без прикрас: монографія. Житомир : Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2012. 382 с.
181. Светашов Ю. Н., Водолазский А. А. Информационные технологии на службе правосудия. *Мировой судья*. 2007. № 1. С. 18–23.
182. Семенова А. В. Парадигмальне моделювання у професійній підготовці майбутніх учителів : монографія. Одеса : Юридична література, 2009. 504 с.
183. Семенюк Н. В. Безперервна освіта: принципи впровадження. *Нова парадигма*. 2012. Вип. 112. С. 29–36.
184. Семеріков С. О., Теплицький І. О., Шокалюк С. В. Нові засоби дистанційного навчання інформаційних технологій математичного призначення. *Вісник. Тестування і моніторинг в освіті*. 2008. № 2. С. 42–50.
185. Сериков В. В. Обучение как вид педагогической деятельности. Москва : Изд. центр «Академия», 2008. 256 с.
186. Силич Н. М. Условия рационального использования схематической наглядности в обучении: автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.01. Киев, 1986. 23 с.
187. Симонова Л. П. Экологическое образование в начальной школе: уч. пос. Москва: Академия, 2000. 160 с.
188. Синельник І. В., Завора В. А. Організація самостійної роботи студентів з використанням інформаційно-комунікаційних технологій. *Проблеми та перспективи формування національної гуманітарно-технічної еліти*: зб. наук. пр. / ред. Л. Л. ТОВАЖНЯНСЬКИЙ, О. Г. РОМАНОВСЬКИЙ. Харків : НТУ «ХПІ», 2010. Вип. 25 (29). С. 191–196.

189. Синельник І. В., Плахотнік О. Ю. Стратегія проектування технологій навчання. *Теорія і практика управління соціальними системами: філософія, психологія, педагогіка, соціологія*. Харків : НТУ «ХП», 2008. № 1. С. 33–42.
190. Сілютіна І. М. Методика викладання спеціальних дисциплін: проблема змісту. *Науковий вісник Східноукраїнського національного університету ім. Володимира Даля*. 2007. № 11. С. 68–69
191. Скиба Ю. А. Дидактичні принципи підготовки майбутніх екологів до управлінської діяльності на засадах збалансованого розвитку. *Рідна школа*. 2012. № 3. С. 13–17.
192. Скиба Ю. А., Ярошенко О. Г. Формування науково-дослідницьких компетенцій майбутніх екологів у проектній діяльності. *Наукові записки Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського. Педагогіка і психологія*. 2015. Вип. 44. С. 328–333.
193. Словник-довідник з професійної педагогіки / ред.-упоряд. А. В. Семенова. Одеса : Пальміра. 2006. 272 с.
194. Смирнов С. Д. Педагогіка и психология высшего образования: от деятельности к личности: учеб. пособ. для студ. высш. пед. учеб. заведений. Москва : Академия, 2001. 304 с.
195. Соколова І. В. Інформаційна компетентність вчителя іноземної мови: структура, зміст, критерії, умови формування. *Педагогічний процес: теорія і практика: зб. наук. праць*. Київ, 2004. Вип. 2. С. 209–225.
196. Солошич І. О., Почтовюк С. І. Комплексний підхід у використанні інформаційно-комунікаційних технологій у процесі наукової діяльності майбутніх екологів. *Інформаційні технології і засоби навчання : зб. наук. праць*. Київ, 2016. № 52. Вип. 2. С. 81–92.
197. Співаковський О. В., Петухова Л. Є., Коткова В. В. Інформаційно-комунікаційні технології в початковій школі: навч.-метод. посіб. для студ. напряму підготовки «Початкова освіта». Херсон, 2011. 267 с.
198. Степаненко С. О. Про перебіг реалізації в Україні стратегії «Освіта для стійкого розвитку». *Надихаємо на дії*. 2008. № 1 (1). С. 8–12.

199. Стефанків О. М., Максимович О. М. Раціоналізація природо-користування в АПК та формування екологічної свідомості населення : монографія. Івано-Франківськ : Сімик, 2012. 180 с.

200. Столяренко А. М. Юридическая педагогика. Курс лекций. Москва : Издательство «ЭКМОС», 2000. 496 с.

201. Структурно-логічні схеми. Таблиці. Опорні конспекти. Есе. Навчальні презентації: рекомендації до складання : метод. посіб. для студ. / уклад. : Л. Л. Бутенко, О. Г. Ігнатович, В. М. Швирка. Старобільськ, 2015. 112 с.

202. Суржанська В. Проведення та опис педагогічного експерименту. URL: <http://doshkolyata.com.ua/ua/diplomnaya-rabota-po-doshkolnoj-pedagogike/provedenie-i-opisanie-pedagogicheskogo-eksperimenta/>. (дата звернення: 27.06.2017).

203. Танько Т.П. Теорія та практика музично-педагогічної підготовки майбутніх вихователів дошкільних закладів у педагогічних університетах: Автореф. дис. доктора пед. наук/ХДПУ ім. Г.С.Сковороди. 2004. 41 с.

204. Теорія і практика впровадження інноваційних технологій навчання у професійну підготовку кваліфікованих робітників: монографія / Лузан П. Г., Манько В. М., Нестерова Л. В, Романова Г. М.; за заг. ред. Г. М. Романової. Київ : ТОВ «НВП Поліграфсервіс», 2014. 216 с.

205. Тестовий контроль знань студентів у системі Moodle: навчально-методичний посібник / Д. М. Бодненко, Л. О. Варченко, О. Б. Жильцов; за заг. ред. О. Б. Жильцова. Київ : Київ. ун-т ім. Б. Грінченка. 2012. 112 с.

206. Третько В. В. Особливості професійної підготовки магістрів міжнародних відносин в університетах США. *Наукові записки Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського. Сер.: Педагогіка і психологія.* 2012. Вип. 37. С. 188–192.

207. Узнадзе Д. Н. Экспериментальные основы психологии установки. Тбилиси : АН Груз. ССР, 1961. 210 с.

208. Федорчук О. С. Особливості інформатичної підготовки майбутніх правознавців у вищому навчальному закладі в умовах інформатизації



суспільства та освіти. *Педагогічний дискурс*: зб. наук. праць. / гол. ред. І. М. Шоробура. Хмельницький. 2011. Вип. 9. С. 354–357.

209. Філософський енциклопедичний словник / В. І. Шинкарук, Є. К. Бистрицький, М. О. Булатов, А. Т. Ішмуратов. Київ : Абрис, 2002. 742 с.

210. Формування екологічної компетентності школярів: наук.-метод. посіб. / Н. А. Пустовіт, О. Л. Пруцакова, Л. Д. Руденко, О. О. Колонькова. Київ : Педагогічна думка, 2008. 64 с.

211. Фридман Л. М. Наглядность и моделирование в обучении. Москва : Знание, 1984. 80 с.

212. Харитоновна Н. В. Формирование профессиональной направленности будущих педагогов: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.08 / Магнитогорск, 2002. 24 с.

213. Хлобистов Є. В. Екологічна безпека трансформаційної економіки: монографія / РВПС України НАН України. Київ : Агентство «Чорнобильінтерінформ», 2004. 336 с.

214. Хуторской А. В. Технология проектирования ключевых и предметных компетенций. *Эйдос*: интернет-журнал. 2005. 12 декабря. URL: <http://eidos.ru/journal/2005/1212.htm>. (дата звернення: 13.12.2016).

215. Швалб Ю. Психологічні аспекти компетентнісного підходу в освіті. *Вища школа*. Київ. 2010. № 1. С. 31–36.

216. Шевчук В. М., Блінніков Г. П. Педагогічні аспекти становлення екологічної культури майбутнього офіцера-прикордонника. *Збірник наукових праць Національної академії Державної прикордонної служби України. Педагогічні науки*. Хмельницький : Видавництво НАДПСУ, 2017. №3 (10). С. 246–254.

217. Шевчук В. М. Шляхи активізації екологічного виховання майбутніх офіцерів-прикордонників *Збірник наукових праць Національної академії Державної прикордонної служби України*. Серія: педагогічні та психологічні науки / гол. ред. В. В. Райко. – Хмельницький : Видавництво НАДПСУ, 2014. № 2 (71). С. 201-210.

218. Шерман М. І. Означення та структура інформаційної діяльності слідчого. *Вісник Луганського національного педагогічного університету ім. Т. Шевченка. Педагогічні науки*. Луганськ : вид-во ЛНУ ім. Тараса Шевченка, 2010. № 41 (136). Ч. II. С. 354–361.

219. Шерман М. І. Дистанційний курс «інформатика і системологія» як складова системи комп'ютерно-інформаційної підготовки майбутніх екологів. *Науковий журнал «Молодий вчений»*: № 8 (48) серпень, 2017. Херсон : Видавничий дім «Гельветика», 2017. С. 307–314.

220. Шестоपालюк О. В. Формування інформаційно-комунікаційної компетентності майбутнього педагога. *Інформаційно-телекомунікаційні технології в сучасній освіті: досвід, проблеми, перспективи* : зб. наук. праць. Львів : ЛДУ БЖД, 2009. С. 137–141.

221. Штофф В. А. Моделирование и философия. Ленинград : Наука, 1966. 206 с.

222. Atanov G. A., Efros T. I. System of skill sin instruction as apart of learner model. *Proc. Of the Intern. Conf. On Computer Assistant Learning CAL-97*. UK, Exeter, 1997. P. 369–372.

223. Benjamin S. Bloom Taxonomy of educational objectives. URL: <http://www.coun.uvic.ca/learning/exams/blooms-taxonomy.html>. (last accessed: 14.05.2016).

224. Cole J., Foster H. Using Moodle. Sebastopol: O'Reilly, 2007. 266 p.

225. Kupchak M. Y. Aspects of training ecology students using information and communication technologies. *Scientific journal : Innovative solutions in modern science*. Dubai : TK Meganom, LLC, 2017. № 5 (14). P. 44–53.

226. Moodle Docs Directory. URL: <http://docs.moodlc.nr:i'20'enDirectory>. (last accessed: 7.01.2015).

227. Moodle DocsTextpageset-up. URL: <http://docs.moodle.ora/20/en/Text.page>. (last accessed: 7.01.2015).

## ДОДАТКИ

## Додаток А

Таблиця А.1 – Міжнародні багатосторонні договори

№ з/п	Назва міжнародного документа, зміст	Дата підписання / Дата набрання чинності для України	Джерела
1	2	3	4
1.	Конвенція про оцінку впливу на навколишнє середовище у транскордонному контексті	25.02.1991 / 19.03.1999	<a href="http://zakon3.rada.gov.ua/law/show/card/995_272">http://zakon3.rada.gov.ua/law/show/card/995_272</a>
2.	Конвенція про транскордонний вплив промислових аварій	17.03.1992	<a href="http://zakon3.rada.gov.ua/law/show/card/995_262">http://zakon3.rada.gov.ua/law/show/card/995_262</a>
3.	Конвенція про ядерну безпеку	17.06.1994 / 17.12.1997	<a href="http://zakon3.rada.gov.ua/law/show/card/995_023">http://zakon3.rada.gov.ua/law/show/card/995_023</a>
4.	Конвенція про оперативне оповіщення про ядерну аварію	26.09.1986 / 30.12.1986	<a href="http://zakon5.rada.gov.ua/law/show/995_026">http://zakon5.rada.gov.ua/law/show/995_026</a>
5.	Конвенцію про допомогу у випадку ядерної аварії або радіаційної аварійної ситуації	26.09.1986 / 30.12.1986	<a href="http://zakon0.rada.gov.ua/law/show/card/995_027">http://zakon0.rada.gov.ua/law/show/card/995_027</a>

## Продовження таблиці А.1

1	2	3	4
6.	Конвенція про фізичний захист ядерного матеріалу та ядерних установок	26.10.1979 / 05.08.1993	Офіційний вісник України від 05.08.2005 — 2005 р., № 29
7.	Об'єднана конвенція про безпеку поводження з відпрацьованим паливом і про безпеку поводження з радіоактивними відходами	05.09.1997 / 18.06.2001	<a href="http://zakon3.rada.gov.ua/law/s/card/995_335">http://zakon3.rada.gov.ua/law/s/card/995_335</a>
8.	Протокол про приєднання України до Договору про заснування Енергетичного Співтовариства	24.09.2010 / 01.02.2011	Офіційний вісник України від 06.05.2011 — 2011 р., № 32
9.	Захід 1 (2005) Додаток VI до Протоколу з охорони довкілля до Договору щодо Антарктики «Матеріальна відповідальність, що виникає внаслідок надзвичайних екологічних ситуацій»	17.06.2005	<a href="http://zakon3.rada.gov.ua/law/s/card/995_h63">http://zakon3.rada.gov.ua/law/s/card/995_h63</a>
10.	Резолюція 60/88, прийнята Генеральною Асамблеєю Організації Об'єднаних Націй «Конвенція про заборону застосування ядерної зброї»	08.12.2005	<a href="http://zakon5.rada.gov.ua/law/s/card/995_e08">http://zakon5.rada.gov.ua/law/s/card/995_e08</a>

## Продовження таблиці А.1

1	2	3	4
11.	Міжнародна конвенція про боротьбу з актами ядерного тероризму	14.09.2005 / 25.10.2007	Офіційний вісник України від 30.11.2007. – 2007. – № 88.
12.	Резолюція 59/290, прийнята Генеральною Асамблеєю Організації Об'єднаних Націй, «Міжнародна конвенція про боротьбу з актами ядерного тероризму» (2005 р.)	13.04.2005	<a href="http://zakon3.rada.gov.ua/law/s/card/995_e72">http://zakon3.rada.gov.ua/law/s/card/995_e72</a>
13.	Поправка до Конвенції про фізичний захист ядерного матеріалу (2005 р.)	08.07.2005 / 08.05.2016	Офіційний вісник України від 05.07.2016. – 2016. – № 50.
14.	Угода про асоціацію між Україною, з однієї сторони, та Європейським Союзом, Європейським співтовариством з атомної енергії і їхніми державами-членами, з іншої сторони (Угоду ратифіковано Законом № 1678-VII від 16.09.2014) Додаток XXVI та XXVII до Глави 1 Співробітництво у сфері енергетики, включаючи ядерну енергетику. Додаток XXX до Глави 6 Навколишнє середовище	21.03.2014, 27.06.2014 / 01.09.2017	Офіційний вісник України від 26.09.2014. – 2014. – № 75.

## Продовження таблиці А.1

1	2	3	4
15.	Рішення № 1386/2013/EU ЄВРОПЕЙСЬКОГО ПАРЛАМЕНТУ ТА РАДИ від 20 листопада 2013 р. про Загальну програму дій Союзу з охорони навколишнього середовища до 2020 року «Жити добре в рамках обмеженості ресурсів нашої планети»	20.11.2013	Офіційний вісник Європейського Союзу 28.12.2013 р. L 354/171, <a href="https://menr.gov.ua/document/s/2002.html">https://menr.gov.ua/document/s/2002.html</a>

Таблиця А.2 – Двосторонні угоди України з іншими державами

№ п/п	Назва угоди, зміст	Дата підписання / ратифікація	Джерела
1	2	3	4
1.	Угода між Кабінетом Міністрів України та Урядом Угорської Республіки про співробітництво та надання взаємної допомоги в галузі попередження надзвичайних ситуацій та ліквідації їхніх наслідків	27.10.1998 / 19.10.1999	<a href="http://zakon3.rada.gov.ua/laws/card/348_141">http://zakon3.rada.gov.ua/laws/card/348_141</a>

## Продовження таблиці А.2.

1	2	3	4
2.	Угода між Кабінетом Міністрів України і Урядом Республіки Польща про співробітництво та взаємну допомогу в галузі попередження катастроф, стихійних лих, інших надзвичайних ситуацій та ліквідації їх наслідків	19.07.2002 / 16.01.2003	<a href="http://zakon0.rada.gov.ua/laws/card/616_029">http://zakon0.rada.gov.ua/laws/card/616_029</a>
3.	Міжнародний акт Угода між Кабінетом Міністрів України та Урядом Азербайджанської Республіки про співробітництво в галузі попередження надзвичайних ситуацій і ліквідації їх наслідків	29.08.2002 / 22.05.2003	Офіційний вісник України від 09.04.2004. – 2004. – № 12. – Т. 2.
4.	Угода між урядами держав-учасниць ГУУАМ про співробітництво в галузі попередження надзвичайних ситуацій та ліквідації їх наслідків	04.07.2003 / 29.03.2006	Офіційний вісник України від 12.04.2006. – 2006. – № 13.

## Продовження таблиці А.2.

1	2	3	4
5.	Угода між Кабінетом Міністрів України і Урядом Литовської Республіки про співробітництво і взаємну допомогу в галузі попередження надзвичайних ситуацій та ліквідації їх наслідків	05.06.2003 / 24.03.2004	Офіційний вісник України від 20.08.2004. – 2004. – № 31.
6.	Угода між Кабінетом Міністрів України та Урядом Монголії про співробітництво у галузі попередження надзвичайних ситуацій та ліквідації їх наслідків	29.06.2011 / 04.07.2012	Офіційний вісник України від 03.08.2012. – 2012. – № 56.
7.	Угода між Кабінетом Міністрів України та Урядом Республіки Узбекистан про співробітництво в галузі попередження надзвичайних ситуацій і ліквідації їх наслідків	26.04.2007 / 30.10.2008	Офіційний вісник України від 02.02.2009. – 2009. – № 5, № 88.



## Продовження таблиці А. 2.

1	2	3	4
8.	Угода між Державною інспекцією ядерного регулювання України та Норвезьким агентством радіаційного захисту про співробітництво в сфері ядерної та радіаційної безпеки	18.11.2014	Офіційний вісник України від 23.01.2015. – 2015. – № 4.
9.	Угода між Інститутом захисту навколишнього середовища та досліджень Італійської Республіки про обмін технічною інформацією і співробітництво у галузі ядерної безпеки та радіаційного захисту та Державною інспекцією ядерного регулювання України	13.11.2013	Офіційний вісник України від 28.03.2014. – 2014. – № 24.
10.	Угода між Державною інспекцією ядерного регулювання України та Міністерством з надзвичайних ситуацій Республіки Білорусь про співробітництво в галузі ядерної та радіаційної безпеки	05.09.2013	Офіційний вісник України від 06.12.2013. – 2013. – № 92.

## Продовження таблиці А. 2.

1	2	3	4
11.	Угода між Державною інспекцією ядерного регулювання України та Радою з регулювання атомної енергетики Індії про обмін технічною інформацією та співробітництво в сфері ядерної безпеки та радіаційного захисту	10.12.2012	Офіційний вісник України від 28.05.2013. – 2013. – № 37.
12.	Угода між Кабінетом Міністрів України та Урядом Королівства Норвегія про співробітництво у сфері ядерної і радіаційної безпеки, зняття з експлуатації Чорнобильської атомної електростанції та перетворення об'єкта «Укриття» на екологічно безпечну систему	30.11.2012 / 05.06.2013	Офіційний вісник України від 24.09.2013. – 2013. – № 71.

## Продовження таблиці А.2.

1	2	3	4
13.	Угода (у формі обміну нотами) між Кабінетом Міністрів України та Урядом Федеративної Республіки Німеччина про співробітництво у сфері біологічної та хімічної безпеки і ядерного / радіологічного захисту в рамках ініціативи Групи Семи «Глобальне партнерство проти розповсюдження зброї і матеріалів масового знищення»	04.03.2015, 28.07.2015 / 04.08.2015	Офіційний вісник України від 31.12.2015. – 2016. – № 102.
14.	Угода між Державною інспекцією ядерного регулювання України та Державним комітетом регулювання ядерної безпеки при Уряді Республіки Вірменія про співробітництво у сфері ядерної безпеки та радіаційного захисту	26.10.2016	Офіційний вісник України від 24.01.2017. – 2017. – № 7.

## Додаток Б

Методика вивчення мотивації професійної діяльності К. Замфір

(у модифікації А. Реана)

Таблиця Б – Бланк відповідей

	1	2	3	4	5
	дуже незнач- ною мірою	достатньо незнач- ною мірою	невели- кою, а й немалою мірою	достат- ньо великою мірою	дуже великою мірою
1	2	3	4	5	6
1. Грошовий заробіток					
2. Прагнення до просування по роботі					
3. Прагнення уникнути критики з боку керівника або колег					
4. Прагнення уникнути можливих покарань або неприємностей					
5. Потреба в досягненні соціального престижу і поваги з боку інших					
6. Задоволення від самого процесу і результату роботи					

## Продовження таблиці Б

1	2	3	4	5	6
7. Можливість найбільш повної самореалізації саме у даній діяльності					

## ОБРОБКА

Підраховуються показники внутрішньої мотивації (ВМ), зовнішньої позитивної (ВПМ) і зовнішньої негативної (ВВП) відповідно до наступних ключів.

$$\text{ВМ} = (\text{оцінка пункту 6} + \text{оцінка пункту 7}) / 2$$

$$\text{ВПМ} = (\text{оцінка п.1} + \text{оцінка п.2} + \text{оцінка п.5}) / 3$$

$$\text{ВОМ} = (\text{оцінка п. 3} + \text{оцінка п. 4}) / 2$$

Показником вираженості кожного типу мотивації буде число, укладене в межах від 1 до 5 (у тому числі можливо і дробове).

## ІНТЕРПРЕТАЦІЯ

На підставі отриманих результатів визначається мотиваційний комплекс особистості. Мотиваційний комплекс є типом співвідношення між собою трьох видів мотивації: ВМ, ВПМ і ВОМ.

До найкращих, оптимальних, мотиваційних комплексів слід відносити такі два типи поєднання:

ВМ > ВПМ > ВОМ і ВМ = ВПМ > ВОМ. Найгіршим мотиваційним комплексом є тип ВОМ > ВПМ > ВМ.

Між цими комплексами укладені проміжні з точки зору їх ефективності інші мотиваційні комплекси.

джерело: <http://kemospom.chat.ru/test/zamfir.html>

## Додаток В

Методика визначення мотивації навчання студентів

Анкета мотивів

### **1 питання. Що спонукало Вас обрати цю професію?**

Відповіді

1. Боюся залишитися в майбутньому без роботи.
2. Прагну знайти себе в цьому профілі.
3. Цікаві деякі предмети.
4. Тут цікаво вчитися.
5. Вчу, бо всі вимагають.
6. Вчу, щоб не відстати від товаришів.
7. Вчу, тому що більшість предметів необхідні для професії, яку я вибрав.
8. Вважаю, що необхідно вивчати всі предмети.

### **2 питання. Як Ви пояснюєте своє ставлення до роботи на заняттях?**

Відповіді

9. Активно працюю, коли відчуваю, що настав час звітувати.
10. Активно працюю, коли розумію матеріал.
11. Активно працюю, намагаюся зрозуміти, оскільки це потрібні предмети.
12. Активно працюю, тому що подобається вчитися.

### **3 питання. Як Ви пояснюєте своє ставлення до вивчення профільних предметів?**

Відповіді

13. Якщо було б можливо, то пропускав би непотрібні мені заняття.
14. Мені необхідні знання тільки окремих предметів або тих, які необхідні для майбутньої професії.
15. Вивчати треба тільки те, що необхідно для професії.
16. Вивчати треба все, тому що хочеться пізнати якомога більше, і це цікаво.

### **4 питання. Яка робота на заняттях тобі найбільше подобається?**

Відповіді

17. Слухати лекції викладача.

18. Слухати виступи студентів.

19. Самому аналізувати, міркувати, намагатися вирішити проблему.

20. При вирішенні проблеми прагну докопатися до відповіді сам.

### **5 питання. Як ти ставишся до спеціальних предметів?**

Відповіді

21. Вони важко піддаються розумінню.

22. Їх вивчення необхідне для освоєння професії.

23. Вивчення спеціальних предметів зробило навчання цікавим.

24. Спеціальні предмети роблять процес навчання цілеспрямованим, видно, які базові дисципліни потрібні.

### **6. Тепер про все!**

25. Чи часто буває на занятті так, що нічого не хочеться робити?

26. Якщо навчальний матеріал складний, чи намагаєшся ти зрозуміти його до кінця?

27. Якщо на початку заняття ти був активним, то чи залишаєшся ти таким до кінця?

28. Зіткнувшись із труднощами при розумінні нового матеріалу, чи докладеш ти зусилля, щоб зрозуміти до кінця?

29. Чи ти вважаєш, що важкий матеріал краще б не вивчати?

30. Чи ти вважаєш, що у твоїй майбутній професії багато чого з того, що вивчається, не стане в нагоді?

31. Чи ти вважаєш, що для життя треба більше-менше вчити все?

32. Чи ти вважаєш, що треба мати глибокі знання зі спеціальних дисциплін, а інші – по можливості?

33. Якщо ти відчуваєш, що в тебе щось не виходить, то пропадає бажання вчитися?

34. Як ти вважаєш: головне – отримати результат, неважливо, якими способами?

35. При вирішенні проблеми або вирішенні важкого завдання ти шукаєш найбільш раціональний спосіб?

36. Чи ти користуєшся при вивченні нового матеріалу додатковими книгами, довідниками?

37. Чи важко ти втягуєшся у роботу і чи потрібні тобі які-небудь поштовхи?

38. Чи буває так, що в університеті вчитися цікаво, а вдома не хочеться?

39. Чи продовжуєш ти обговорювати те, що вивчається, на заняттях, після лекцій, вдома?

40. Якщо ти не вирішив важке завдання, а можна піти в кіно або погуляти, то чи станеш ти вирішувати завдання?

41. Чи при виконанні домашнього завдання ти сподіваєшся на чию-небудь допомогу і не проти списати у товаришів?

42. Чи любиш ти вирішувати типові завдання, які вирішуються за зразком?

43. Чи любиш ти завдання, які вимагають роздумів і до яких ти не знаєш як підступитися?

44. Чи подобаються тобі завдання, де необхідно висувати гіпотези, обґрунтовувати їх теоретично?

Джерело : [http://www.ksu.ru/infres/nikolaev/2002/gl2\\_2\\_1.htm](http://www.ksu.ru/infres/nikolaev/2002/gl2_2_1.htm)

Каташев В. Г. Дослідження мотивації професійного навчання



## Додаток Д

### Підсумковий тестовий контроль з навчальної дисципліни «Екологічне право» для студентів і курсантів зі спеціальності 6.040106 «Екологія, охорона навколишнього середовища та збалансоване природокористування»

#### Виконання тестових завдань 3 рівнів складності.

1 рівень складності охоплює:

- з 1 по 10 питання (одна правильна відповідь) – оцінюється в 1 бал;
- з 11 по 15 питання (дві правильні відповіді) – оцінюється в 0,5 бала кожна правильна відповідь.
- з 16 по 20 (вказати правильно/неправильно) – оцінюється в 1 бал.

2-й рівень складності охоплює з 21 по 25 питання (визначити поняття) – оцінюється в 2 бали.

3-й рівень складності охоплює з 26 по 30 питання (до кожного з понять підібрати правильну відповідь) – оцінюється в 3 бали.

#### Оцінювання:

39–45 бали – «відмінно»;

30–38 балів – «добре»;

24–29 – «задовільно»;

Менше 23 – «незадовільно».

**1. На водному об'єкті, наданому в оренду, загальне водокористування...**

А. Здійснюється безперешкодно і не може обмежуватися.

Б. Може зазнавати обмежень, які встановлюються орендарем.

В. Допускається лише на умовах, встановлених орендарем за погодженням з орендодавцем.

Г. Здійснюється безперешкодно, але в окремих випадках може обмежуватися.

Д. Здійснюється лише за згодою компетентних органів місцевого самоврядування.

**2. Який максимальний термін короткострокового лісокористування?**

А. До 10 років.

Б. До 3 років.

В. До 5 років.

Г. До 1 року.

Д. До 25 років.

**3. Заготівля живиці – це...**

А. Вид короткострокового лісокористування.

Б. Вид спеціального використання лісових ресурсів.

В. Вид довгострокового лісокористування.

Г. Вид урядового лісокористування.

Д. Вид спеціалізованого використання лісових ресурсів.

**4. Законодавче визначення якого терміна подано нижче?**

**«Дії людини, спрямовані на вистежування, переслідування з метою добування і саме добування (відстріл, відлов) мисливських тварин, що перебувають у стані природної волі або утримуються в напіввільних умовах»**

А. Мисливство.

Б. Спеціальне використання тваринного світу.

В. Полювання.

Г. Загальне використання тваринного світу.

Д. Утримання мисливських угідь.

**5. Що передбачає утримання мисливських тварин у напіввільних умовах?**

А. Утримання набутих в установленому порядку мисливських тварин у штучно створених умовах, в яких вони харчуються переважно природними

кормами, але не мають можливості вільно переміщуватися за межі штучно ізолюваної ділянки мисливського угіддя.

Б. Утримання мисливських тварин у відповідних спорудах, де вони не мають можливості харчуватися природними кормами та самостійно виходити за межі таких споруд.

В. Утримання набутих в установленому порядку мисливських тварин у штучно створених умовах, в яких вони мають можливості вільно переміщуватися за межі ділянки мисливського угіддя, але харчуються переважно за рахунок штучного підгодовування.

Г. Утримання мисливських тварин у неволі або у штучно створених умовах, в яких вони мають можливості вільно переміщуватися за межі ділянки мисливського угіддя.

Д. Утримання мисливських тварин у неволі, в яких вони не мають можливості вільно переміщуватися за межі ділянки мисливського угіддя.

**6. На які відносини не поширюється дія Закону України «Про тваринний світ?»»**

А. З приводу використання сільськогосподарської худоби.

Б. У сфері бджільництва.

В. З приводу використання диких тварин, що утримуються в неволі.

Г. З приводу використання диких тварин, що утримуються в напіввільних умовах.

Д. На продукти життєдіяльності диких тварин.

**7. Що не підлягає державному обліку в галузі охорони атмосферного повітря?**

А. Об'єкти, які справляють або можуть справити позитивний вплив на здоров'я людини або стан атмосферного повітря.

Б. Об'єкти, які справляють або можуть справити шкідливий вплив на здоров'я людини або стан атмосферного повітря.

В. Види забруднюючих речовин, що викидаються в атмосферне повітря.

Г. Обсяги забруднюючих речовин, що викидаються в атмосферне повітря.

Д. Види та ступені впливу фізичних і біологічних факторів на стан атмосферного повітря.

**8. Визначення якого виду нормативів у галузі використання та охорони атмосферного повітря подано нижче?**

**«Гранично допустимий викид забруднюючої речовини або суміші цих речовин, який визначається у місці його виходу з устаткування»**

А. Норматив якості атмосферного повітря.

Б. Норматив гранично допустимого впливу фізичних і біологічних факторів стаціонарного джерела.

В. Технологічний норматив допустимого викиду забруднюючих речовин.

Г. Норматив вмісту забруднюючої речовини у відпрацьованих газах.

Д. Вплив фізичних факторів пересувного джерела.

**9. Що виступає критерієм поділу екологічної безпеки на глобальну, національну, локальну й особисту?**

А. Об'єктовий принцип.

Б. Об'єкт охорони.

В. Спосіб забезпечення.

Г. Територіальний принцип.

Д. Екологічно небезпечний вид діяльності.

**10. Протягом якого часу Верховна Рада України затверджує Указ Президента України про оголошення певної місцевості зоною надзвичайної екологічної ситуації?**

А. Семи днів.

Б. Трьох днів.

В. П'яти днів.

Г. Двох днів.

Д. Десяти днів.

**11. Вкажіть методи екологічного права:**

А. Матеріальний.

Б. Імперативний.

- В. Колізійний.
- Г. Еколого-економічний.
- Д. Диспозитивний.

**12. Визначте об'єкти екологічного права:**

- А. Транспорт.
- Б. Безпека харчової продукції.
- В. Домашні тварини.
- Г. Природні ресурси.
- Д. Здоров'я і життя людей.

**13. Предметом екологічного права є такі відносини:**

- А. З приводу використання космічного простору.
- Б. З приводу раціонального використання природних ресурсів.
- В. З приводу охорони навколишнього природного середовища.
- Г. З приводу забезпечення охорони праці.
- Д. З приводу охорони та використання свійських тварин.

**14. Назвіть принципи екологічного права України:**

- А. Обов'язкового екологічного страхування.
- Б. Сталого розвитку.
- В. Платності загального використання природних ресурсів.
- Г. Пріоритетності розвитку економіки.
- Д. Раціонального використання природних ресурсів.

**15. Стаття 16 Конституції України закріплює такі обов'язки держави:**

- А. Забезпечення екологічної безпеки.
- Б. Забезпечення населення безпечними продуктами харчування.
- В. Підтримання екологічної рівноваги на території України.
- Г. Забезпечення охорони здоров'я.
- Д. Надання природних ресурсів у власність і користування.

**16. Статтею 50 Конституції України кожному гарантується право вільного доступу до інформації про стан довкілля, а також право на її поширення.**

**Вказати, чи твердження є правильним/неправильним:**

А. Правильно.

Б. Неправильно.

**17. Конвенція про доступ до інформації, участь громадськості в процесі прийняття рішень і доступ до правосуддя з питань, що стосуються довкілля, скорочено називається Орхуська конвенція.**

**Вказати чи твердження є правильним/неправильним:**

А. Правильно.

Б. Неправильно.

**18. Забезпечення екологічної безпеки і підтримання екологічної рівноваги на території України, подолання наслідків Чорнобильської катастрофи – катастрофи планетарного масштабу, збереження генофонду Українського народу є обов'язком Президента України й органів державної влади.**

**Вказати, чи твердження є правильним/неправильним:**

А. Правильно.

Б. Неправильно.

**19. Екологічна інформація – це будь-яка інформація в письмовій, аудіовізуальній, електронній чи іншій матеріальній формі про стан виробничого середовища й умови праці працівників, інформація про факти порушення прав споживачів і недоброякісну продукцію, стан здоров'я населення та поширення вірусних захворювань.**

**Вказати, чи твердження є правильним/неправильним:**

А. Правильно.

Б. Неправильно.

**20. Відповідно до Закону України «Про охорону навколишнього природного середовища», кожен громадянин має право не порушувати**

екологічні права і законні інтереси інших суб'єктів, берегти природу, охороняти, раціонально використовувати її багатства, здійснювати діяльність із додержанням вимог екологічної безпеки, інших екологічних нормативів та лімітів використання природних ресурсів.

**Вказати, чи твердження є правильним/неправильним:**

А. Правильно.

Б. Неправильно.

**21. Вкажіть, законодавче визначення якого поняття наведено нижче?**

**«Освоєна природна територія на землях оздоровчого призначення, що має природні лікувальні ресурси, необхідні для їх експлуатації будівлі та споруди з об'єктами інфраструктури, використовується з метою лікування, медичної реабілітації, профілактики захворювань та для рекреації та підлягає особливій охороні» – це...**

**22. Вкажіть, законодавче визначення якого поняття наведено нижче.**

**«Природна територія, що має мінеральні та термальні води, лікувальні грязі, озокерит, ропу лиманів та озер, кліматичні й інші природні умови, сприятливі для лікування, медичної реабілітації та профілактики захворювань» – це...**

**23. Вкажіть, законодавче визначення якого поняття наведено нижче.**

**Небезпечна подія техногенного характеру, що спричинила загибель людей або створює на об'єкті чи території загрозу життю і здоров'ю людей, призводить до руйнування будівель, споруд, обладнання, транспортних засобів, порушення виробничого чи транспортного процесу або завдає шкоди довкіллю, – це...**

**24. Діяльність уповноважених державних органів управління, спрямована на систематизацію відомостей про правовий, природний і**

господарський стан природних ресурсів, їх окремих складових частин, а також постійних і таких, що змінюються в часі, властивостей, – це...

**25. Діяльність уповноважених державних органів управління щодо нагляду, збирання, передачі, збереження й аналізу інформації про стан навколишнього середовища, прогнозування його змін і розробки науково обґрунтованих рекомендацій, необхідних для прийняття управлінських рішень, – це...**

**26. До кожного з понять підібрати правильну відповідь:**

- |                                    |  |
|------------------------------------|--|
| <b>1. Антропогенне забруднення</b> | А. Процес, що складається з трьох взаємопов'язаних компонентів: оцінка ризику, управління ризиком і повідомлення про ризик.  |
| <b>2. Аналіз ризику</b>            | Б. Пристосування (адаптація) виду до нових умов існування у зв'язку зі штучним його переселенням.  |
| <b>3. Атмосферне повітря</b>       | В. Забруднення навколишнього середовища хімічними, фізичними або біологічними речовинами в результаті господарської діяльності людини.                               |
| <b>4. Акліматизація</b>            | Г. Життєво важливий компонент навколишнього природного середовища, який є природною сумішшю газів, що знаходиться за межами житлових, виробничих та інших приміщень. |

**27. До кожного з понять підібрати правильну відповідь:**

- |                                     |   |
|-------------------------------------|---|
| <b>1. Безпечні умови для людини</b> | А. Стан середовища життєдіяльності, при якому відсутня небезпека шкідливого впливу його факторів на людину.                                   |
| <b>2. Біологічне різноманіття</b>   | Б. Це смуги, які встановлюються на судноплавних водних шляхах за межами населених пунктів для проведення робіт, пов'язаних із судноплавством. |
| <b>3. Біогаз</b>                    | В. Суміш газів, що утворюється при анаеробному розкладанні органічної складової побутових відходів.   |



**4. Берегові смуги водних шляхів** Г. Різноманітність живих організмів з усіх джерел, включаючи, серед іншого, наземні, морські й інші водні екосистеми й екологічні комплекси, частиною яких вони є; це поняття включає в себе різноманітність у рамках виду, між видами і різноманіття екосистем.

**28. До кожного з понять підібрати правильну відповідь:**

- 1. Видалення відходів** А. Надходження в атмосферне повітря забруднюючих речовин або суміші таких речовин.
- 2. Викид** Б. Обстежувальні, вишукувальні, топографо-геодезичні, картографічні, проектні та проектно-вишукувальні роботи, що виконуються з метою складання документації із землеустрою.
- 3. Види екологічних правопорушень** В. Це визначені чинним екологічним законодавством категорії незаконних дій (бездіяльність), за які залежно від характеру і ступеня екологічної небезпеки об'єкта, предмета посягання та інших ознак можуть застосовуватися заходи державно-правового примусу.
- 4. Види робіт із землеустрою** Г. Здійснення операцій із відходами, що не призводять до їх утилізації.

**29. До кожного з понять підібрати правильну відповідь:**

- 1. Екологічна система (екосистема)** А. Широке поширення заразної хвороби тварин за короткий проміжок часу, що значно перевищує звичайний рівень захворюваності на цю хворобу на відповідній території.
- 2. Епізоотія** Б. Широке поширення на території однієї або кількох адміністративно-територіальних одиниць заразної хвороби рослин, що значно перевищує звичайний рівень захворюваності на цю хворобу на відповідній території.
- 3. Епіфітотія** В. Це суспільні відносини, які виникають у сфері

взаємодії людини з навколишнім природним середовищем і врегульовані нормами екологічного права.

**4. Екологічні правовідносини** Г. Це динамічний комплекс угруповань рослин, тварин і мікроорганізмів, а також їх неживого навколишнього середовища, які взаємодіють як єдине функціональне ціле

**30. До кожного з понять підібрати правильну відповідь:**

**1. Законодавчі акти** А. Речовина хімічного або біологічного походження, що присутня або надходить в атмосферне повітря і може прямо або опосередковано справляти негативний вплив на здоров'я і стан навколишнього природного середовища.

**2. Загрози національній безпеці** Б. Це природні території (акваторії) з метою збереження і відтворення природних комплексів чи їх окремих компонентів.

**3. Забруднююча речовина** В. Це нормативно-правові акти, які регулюють найбільш важливі суспільні відносини, тому приймаються колегіальним представницьким органом державної влади (парламентом) або всенародним голосуванням (референдумом).

**4. Заказники** Г. Наявні та потенційно можливі явища і чинники, які створюють небезпеку життєво важливим національним інтересам України.

## Додаток Е

### Тестова перевірка знань за інформаційно-комунікаційним компонентом

1. Як називаються 2 різновиди засобів пошуку в Інтернеті?
  1. Веб-інтерфейси.
  2. Веб-програми.
  3. Веб-каталоги.
  4. Пошукові сервери.
2. Які види пошуку пропонує Інтернет?
  1. Локальний.
  2. Тематичний.
  3. За ключовими словами.
  4. За структурою.
3. Де потрібно ввести ключове слово для пошуку?
  1. В адресній стрічці.
  2. В рядку стану.
  3. В рядку введення запиту.
4. Які з перелічених пошукових систем не є українськими?
  1. Yandex.
  2. Google.
  3. OpenDirectory.
  4. Апорт.
  5. Bigmir)net.
  6. А.UA.
5. З яких компонентів складається будь-яка пошукова машина?
  1. Клієнти.

- 2. URL-адреси.
- 3. Індексувальні програми й індекси.
- 4. Агенти.
- 5. Пошукові програми.
- 6. Веб-інтерфейс.

6. Що означає символ \* в умові пошуку сервера Google?

- 1. Довільна буква.
- 2. Довільна цифра.
- 3. Довільне слово.

7. Що не входить до критеріїв розширеного пошуку?

- 1. Пошук тексту.
- 2. Пошук у заголовку.
- 3. Пошук за датою.
- 4. Пошук з урахуванням мови.
- 5. Пошук з урахуванням особливостей ПК.
- 6. Пошук файлів певного типу.

8. Скільки результатів пошуку може відображати Google на одній сторінці?

- 1. 10, 20, 30, 40 або 200.
- 2. 10, 20, 30, 50 або 100.
- 3. 10, 20, 30, 40, 50 або 100.
- 4. від 20 до 100.

9. Що означають у пошукових системах символи + і | відповідно?

- 1. «Та» і «або».
- 2. «Або» і «і».
- 3. «Чи» і «та».

4. «Ні» і «чи».

10. Який символ треба поставити перед шуканим словом у сервісі Google, щоб отримати всі його синоніми?

1. /

2. \$

3. %

4. ~

11. Що не входить до переліку правил пошуку інформації в Інтернеті, використання яких дає результат?

1. Обрати поняття, що описує предмет пошуку.

2. Визначити і встановити правила орфографії.

3. Визначити ключові слова для пошуку.

4. Обрати пошукову систему.

5. Скласти пошуковий запит.

6. Виконати пошук кілька разів, змінивши пошукову систему.

12. У пошуковому сервері Google праворуч від поля пошуку розміщені такі посилання (призначені для більш точного пошуку):

1. Складний пошук.

2. Зображення.

3. Налаштування.

4. Мовні інструменти.

13. Електронна пошта – це сукупність засобів для:

1. Обміну прикладними програмами.

2. Обміну відео- й аудіофайлами.

3. Обміну електронними повідомленнями.

14. Вибрати некоректні імена електронних адрес:

- 1. schkola+sadok@ukr.netu
- 2. sofia\_ivanova@rambler.ru
- 3. rostok@gmail.ru
- 4. wykladach22@net
- 5. dom@mail.ru

15. За якої умови власник веб-сервера скасовує електронну скриньку?

- 1. Власник скриньки порушує етикет електронного спілкування.
- 2. Власник скриньки пише забагато і часто листів.
- 3. Власник скриньки не виконує жодних дій з електронною поштою

впродовж 2-6 місяців.

- 4. Власник скриньки надсилає іншим погрози.

16. Якої папки не існує у поштовій скринці веб-сервера?

- 1. Відправлені.
- 2. Вхідні.
- 3. Відхідні.
- 4. Кошик.
- 5. Спам.
- 6. Чернетки.

17. Якого обсягу не повинен перевищувати файл, що відправляється по e-mail?

- 1. Понад 500 Кбайт.
- 2. Понад 10 Мбайт.
- 3. Понад 50 Кбайт.
- 4. Понад 100 Гбайт.

18. Який крок повинен виконуватися найпершим для створення електронної скриньки на сервері Gmail?

- 1. Подати заявку на сервер про створення скриньки.
- 2. Відправити адресату своє перше повідомлення.
- 3. Створити свій акаунт.
- 4. Задати номер свого мобільного телефону.

19. Що таке спам?

- 1. Повідомлення-реклама.
- 2. Повідомлення-погроза.
- 3. Повідомлення, заражене вірусом.
- 4. Системне програмне забезпечення.

20. Вибрати відповіді, які суперечать етикету при електронному листуванні:

- 1. Ніколи не можна цитувати уривки листа, на який даєте відповідь.
- 2. Завжди задавати тему листування.
- 3. Не використовувати підпис у кінці листа.
- 4. У текст вставляти якнайбільше смайликів.

21. Якого пункту немає в заголовку повідомлення e-mail?

- 1. Електронної адреси відправника.
- 2. Підпису відправника.
- 3. Розміру файлу.
- 4. Часу створення повідомлення.
- 5. Електронної адреси отримувача.

22. Які шкідливі програми не можуть існувати без носія?

- 1. Трояни.
- 2. Віруси.
- 3. Хробаки.

23. Що потрібно робити для запобігання зараження ПК вірусами?

- 1. Регулярно інсталювати оновлення операційної системи і періодично сканувати комп'ютер на наявність вірусів.
- 2. Не інсталювати нові антивірусні програми.
- 3. Відкривати незнайомі файли, вкладені у повідомлення електронної пошти.
- 4. Не заходити в Інтернет без потреби.

24. Які дії слід виконувати, щоб захиститися від дії спаму?

- 1. Установити антивірусне програмне забезпечення.
- 2. Перекрутити адресу власної веб-сторінки.
- 3. Установити антиспамове програмне забезпечення.

25. Що таке плагіат?

- 1. Довільне використання матеріалів з Інтернету.
- 2. Використання матеріалів без дозволу автора.
- 3. Оприлюднення власних матеріалів під чужим іменем.
- 4. Видавання чужих матеріалів за свої.



## Додаток Ж

Таблиця Ж – Ключові інструкції Б. Блума до тестових завдань різних рівнів складності

Мета ТЗ	Об'єкти контролю	Ключові інструкції до ТЗ
1	2	3
ТЗ на перевірку здатності відтворити засвоєний матеріал	запам'ятовування, розпізнавання, виклик із пам'яті певної інформації	Розташуйте у певній послідовності. Пригадайте. Дайте визначення. Знайдіть пару. Позначте. Перелічіть (складіть список). Назвіть. Повторіть. Поєднайте. Співвіднесіть. Розкажіть. Відновіть структуру тощо
ТЗ на перевірку здатності тлумачити певні явища	інтерпретація, переклад / перетворення, опис / пояснення своїми словами, організація та відбір фактів та ідей	Класифікуйте. Опишіть. Поясніть. Обговоріть. Виразіть. Визначте. Оберіть. Переформулюйте. Перекладіть. Розташуйте. Упізнайте. Передивіться. Перекажіть тощо
ТЗ на перевірку здатності застосовувати певні явища на практиці	розв'язання проблеми, застосування інформації з метою отримання результату, використання фактів, правил і принципів	Оберіть. Дайте загальний опис. Застосуйте. Поясніть. Продемонструйте. Обіграйте. Проілюструйте. Розв'яжіть. Використайте ... для .... Сплануйте. Напишіть тощо
ТЗ на перевірку здатності аналізувати	розподіл цілого на складові частини, знаходження основної структури комунікації, визначення мотивів	Проаналізуйте. Підрахуйте. Оцініть. Розташуйте (за певними категоріями). Порівняйте. Протиставте. Піддайте критиці. Перевірте (експериментально). Сформулюйте запитання. Диференціюйте тощо

## Продовження таблиці Ж

1	2	3
ТЗ на перевірку здатності синтезувати	створення унікального, оригінального продукту, який може бути представлений у вербальній формі або у формі фізичного об'єкта; комбінування ідей із метою створення нового цілого	Упорядкуйте. Об'єднайте. Побудуйте. Створіть. Розробіть. Сформулюйте. Організуйте. Сплануйте. Підготуйте. Зберіть. Запропонуйте. Напишіть тощо
ТЗ на перевірку здатності давати оцінку	прийняття рішень, розв'язання суперечностей, формулювання логічних суджень і обґрунтованих умовиводів	Дайте оцінку. Доведіть. Охарактеризуйте. Погодьтеся або не погодьтеся з. Поясніть. Спрогнозуйте. Визначте суть тощо

**Додаток 3**  
**ЛЬВІВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БЕЗПЕКИ**  
**ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ**

**Кафедра права та менеджменту**  
**у сфері цивільного захисту**

**“ЗАТВЕРДЖУЮ”**

Начальник інституту цивільного захисту

\_\_\_\_\_ Ренкас А. Г.

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2015 року

***РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ***

3.06 «Екологічне право»

спеціальність 6.040106 «Екологія, охорона навколишнього середовища та  
збалансоване природокористування»

Інститут цивільного захисту

Львів

2015 рік

Робоча програма нормативної навчальної дисципліни «Екологічне право» для студентів та курсантів за спеціальністю 6.040106 «Екологія, охорона навколишнього середовища та збалансоване природокористування». – Львів, 2015. – 18 с.

Розробник – Купчак М. Я., старший викладач кафедри права та менеджменту в сфері цивільного захисту

Програму рекомендовано кафедрою права та менеджменту в сфері цивільного захисту.

Протокол від «28» серпня 2015 року № 1

Завідувач кафедри права та менеджменту

в сфері цивільного захисту, канд. екон. наук, доц. \_\_\_\_\_ Повстин О. В.

Ухвалено Методичною радою Інституту цивільного захисту.

Протокол від «03» вересня 2015 року № 1.

## 1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, напрям підготовки, освітньо-кваліфікаційний рівень	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів – 3	Галузь знань <u>0401 Природничі науки</u>	Нормативна	
Змістових модулів – 4	Напрямок підготовки <u>6.040106</u> <u>«Екологія, охорона навколишнього середовища та збалансоване природокористування»</u>	<b>Рік підготовки:</b>	
Індивідуальне науково-дослідне завдання Не передбачено		3-й	3-й
Загальна кількість годин – 108		<b>Семестр</b>	
		5-й	5-й
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 2 самостійної роботи студента – 4	Освітньо-кваліфікаційний рівень: <u>бакалавр</u>	<b>Лекції</b>	
		32 год.	4 год.
		<b>Практичні, семінарські</b>	
		16 год.	4 год.
		<b>Лабораторні</b>	
		Не передбачені	Не передбачені
		<b>Самостійна робота</b>	
		60 год.	46 год.
		<b>Індивідуальні завдання:</b>	
		Не передбачені	Контрольна робота
<b>Вид контролю: екзамен</b>			

**Примітка.** Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної і індивідуальної роботи становить: для денної форми навчання: аудиторних – 44%,

самостійна робота – 56%; для заочної форми навчання: аудиторних – 10%, самостійна робота – 90%.

## 2. Мета і завдання навчальної дисципліни

**Мета курсу** – ознайомити курсантів, студентів із правовими основами природокористування, охорони навколишнього природного середовища та забезпечення екологічної безпеки, формування еколого-правового світогляду і сталої системи еколого-правових знань, вироблення умінь і навичок практичного застосування еколого-правових норм.

**Завданням курсу «Екологічне право» є:**

- навчитися використовувати положення нормативно-правових актів, які врегульовують питання екологічного права України з метою підвищення рівня правових знань, формування правової культури та правового виховання;
- формування вмій самостійно здобувати знання, користуватись довідниковою літературою та підручниками;
- формування вмій і навиків використовувати знання законів і підзаконних актів у практичній діяльності.

У результаті вивчення навчальної дисципліни курсант, студент повинен **знати поняття:** основні положення, що стосуються предмета, методу, джерел екологічного права, еколого-правового статусу особи, правового забезпечення екологічної безпеки, управління в екологічній галузі та відповідальності за екологічні правопорушення, правового регулювання об'єктів навколишнього природного середовища і зон надзвичайних екологічних ситуацій.

Студент повинен **уміти:**

- дати оцінку екологічним правовідносинам, тлумачити еколого-правові норми чинного законодавства України, складати документи, які опосередковують реалізацію екологічних прав громадян, вирішувати справи, пов'язані з охороною навколишнього природного середовища, раціональним використанням природних ресурсів;

– знаходити необхідні правові норми для застосування у конкретній професійній ситуації, узагальнювати практику застосування екологічного законодавства і робити відповідні висновки.

### **3. Програма навчальної дисципліни**

#### **Змістовий модуль 1. Загальні положення екологічного права.**

Тема 1.1. Предмет, методи та система екологічного права.

Тема 1.2. Джерела екологічного права.

Тема 1.3. Еколого-правовий статус особи.

#### **Змістовий модуль 2. Право власності на природні ресурси та право природокористування. Відповідальність за екологічні правопорушення.**

Тема 2.1. Право власності та природокористування.

Тема 2.2. Правові основи управління в екологічній галузі.

Тема 2.3. Відповідальність за екологічні правопорушення.

#### **Змістовий модуль 3. Правовий режим природних ресурсів.**

Тема 3.1. Правовий режим земель в Україні.

Тема 3.2. Правовий режим надр в Україні.

Тема 3.3. Правовий режим вод в Україні.

Тема 3.4. Правовий режим лісів та рослинного світу в Україні.

Тема 3.5. Правовий режим тваринного світу в Україні.

Тема 3.6. Правовий режим атмосферного повітря в Україні.

Тема 3.7. Правовий режим екологічної мережі України.

#### **Змістовий модуль 4. Правові основи екологічної безпеки.**

Тема 4.1. Екологічна безпека: правові засади і механізм її забезпечення.

Тема 4.2. Правовий режим зон надзвичайних екологічних ситуацій.

#### 4. Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин											
	денна форма						Заочна форма					
	усього	у тому числі					усього	у тому числі				
		Л	П	Лаб	Інд	СР		Л	П	Лаб	Інд	СР
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
<b>5-ий семестр</b>												
<b><u>Змістовий модуль 1. Загальні положення екологічного права.</u></b>												
<b>Тема 1.1.</b> Предмет, методи та система екологічного права.	8	2	-	-	-	6	8	2	2	-	-	4
<b>Тема 1.2.</b> Джерела екологічного права.	10	2	2	-	-	6	6	2	2	-	-	4
<b>Тема 1.3.</b> Еколого- правовий статус особи.	6	2	-	-	-	4	4	-	-	-	-	4
Разом за змістовим модулем 1	24	6	2	-	-	18	18	4	4	-	-	12



<b><u>Змістовий модуль 2. Право власності на природні ресурси та право природокористування. Відповідальність за екологічні правопорушення.</u></b>												
<b>Тема 2.1.</b> Право власності та природокористування.	4	2	-	-	-	2	4	-	-	-	-	4
<b>Тема 2.2.</b> Правові основи управління в екологічній галузі.	6	2	2	-	-	2	4	-	-	-	-	4
<b>Тема 2.3.</b> Відповідальність за екологічні правопорушення	10	4	2	-	-	4	4	-	-	-	-	4
Разом за змістовим модулем 2	20	8	4	-	-	8	4	-	-	-	-	4
<b><u>Змістовий модуль 3. Правовий режим природних ресурсів.</u></b>												
<b>Тема 3.1.</b> Правовий режим земель в Україні.	8	2	-	-	-	4	4	-	-	-	-	4
<b>Тема 3.2.</b> Правовий режим надр в Україні.	6	2	-	-	-	4	4	-	-	-	-	4
<b>Тема 3.3.</b> Правовий режим вод в Україні.	8	2	2	-	-	4	4	-	-	-	-	4

<b>Тема 3.4.</b> Правовий режим лісів та рослинного світу в Україні.	6	2	-	-	-	4	4	-	-	-	-	4
<b>Тема 3.5.</b> Правовий режим тваринного світу в Україні.	8	2	-	-	-	4	4	-	-	-	-	4
<b>Тема 3.6.</b> Правовий режим атмосферного повітря в Україні.	6	2	2	-	-	4	2	-	-	-	-	2
<b>Тема 3.7.</b> Правовий режим екологічної мережі України.	8	2	-	-	-	4	2	-	-	-	-	2
Разом за змістовим модулем 3	48	14	4	-	-	28	24	-	-	-	-	24
<b><u>Змістовий модуль 4. Правові основи екологічної безпеки.</u></b>												
<b>Тема 4.1.</b> Екологічна безпека: правові засади і механізм її забезпечення.	6	2	2	-	-	4	-	-	-	-	-	-

<b>Тема 4.2.</b> Правовий режим зон надзвичайних екологічних ситуацій.	8	2	2	-	-	4	2	-	-	-	-	2
Разом за змістовим модулем 4	16	4	4	-	-	8	2	-	-	-	-	2
<b>За семестр</b>	<b>108</b>	<b>32</b>	<b>16</b>	-	-	<b>60</b>	<b>54</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	-	-	<b>46</b>
<b>Усього годин</b>	<b>108</b>	<b>32</b>	<b>16</b>	-	-	<b>60</b>	<b>54</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	-	-	<b>46</b>

### 5. Теми семінарських занять

№ з/п	Назва теми	Кількість Годин	
		<i>денна форма</i>	<i>заочна форма</i>
1.	<b>ЗМ 1. Тема 1.1.</b> Предмет, методи та система екологічного права.	2	2
2.	<b>ЗМ 1. Тема 1.2.</b> Джерела екологічного права.	2	2
3.	<b>ЗМ 2. Тема 2.2.</b> Правові основи управління в екологічній галузі.	2	-
4.	<b>ЗМ 2. Тема 2.3.</b> Відповідальність за екологічні правопорушення.	2	-
5.	<b>ЗМ 3. Тема 3.3.</b> Правовий режим земель, надр, вод в Україні.	2	-
6.	<b>ЗМ 3. Тема 3.6.</b> Правовий режим лісів, рослинного і тваринного світу, атмосферного повітря в Україні.	2	-
7.	<b>ЗМ 4. Тема 4.1.</b> Екологічна безпека: правові засади і механізм її забезпечення.	2	-
8.	<b>ЗМ 4. Тема 4.2.</b> Правовий режим зон надзвичайних екологічних ситуацій.	2	-
	<b>Разом</b>	<b>16</b>	<b>4</b>

### 6. Теми практичних занять

Не передбачено.

### 7. Теми лабораторних занять

Не передбачено.

## 8. Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		<i>денна форма</i>	<i>заочна форма</i>
1.	Підготовка до семінарських занять	40	36
2.	Підготовка до здачі модулів	10	-
3.	Підготовка до здачі екзамену	10	10
	Разом	60	46

## 9. Індивідуальні завдання

Для денної форми навчання – реферати, презентації, доповіді.

Для студентів заочної форми – контрольна робота.

## 10. Методи навчання

Лекції, семінарські заняття із застосуванням перевірок і проведення короткотермінових контрольних робіт, поточне тестування.

## 11. Методи та форми контролю

Контрольні заходи, які дозволяють оцінити рівень знань студентів із курсу, поділяються на **поточні** та **підсумкові**.

**Поточний контроль** проводиться у формі усного чи письмового опитування, вирішення тестових завдань і задач, написання контрольних робіт.

**Підсумковий контроль** – екзамен.

## 12. Критерії допуску до підсумкового контролю

Якість засвоєння навчального матеріалу з дисципліни визначається за підсумками поточної роботи, виконання підсумкових контрольних робіт, захисту реферативних робіт, вирішення тестових завдань.

Ліквідація академічної заборгованості денної форми навчання за умови, що курсант, студент отримав оцінку «незадовільно» або був відсутній на

занятті, відбувається за допомогою усної прездачі теми або підготовки реферативної роботи.

Підсумковий контроль у формі екзамену дозволяє викладачеві оцінити рівень засвоєння курсантом, студентом теоретичного та практичного матеріалу, що передбачає перевірку розуміння курсантом, студентом навчального матеріалу в цілому, логіки та взаємозв'язків між окремими розділами, здатності творчого використання накопичених знань, уміння сформулювати своє ставлення до певної проблеми навчальної дисципліни тощо.

Екзамен проводиться у два етапи: спочатку письмово (1 академічна година) з виставлянням оцінок. Студенту чи курсанту надається право підвищити отриману оцінку, обґрунтовуючи і пояснюючи матеріал усно, при цьому викладач обов'язково оцінює знання студента чи курсанта з використанням додаткових запитань у межах програми навчальної дисципліни. Підсумкова оцінка виставляється за національною шкалою («5», «4», «3», «2») з обов'язковим переведенням оцінок у бали за допомогою шкали навчального закладу до національної шкали та шкали ECTS.

### **13. Питання для проведення підсумкового контролю**

1. Етапи становлення і розвитку екологічного права України.
2. Поняття, предмет, методи екологічного права.
3. Принципи екологічного права.
4. Галузеві принципи екологічного права.
5. Методи правового регулювання в екологічному праві.
6. Поняття, класифікація й особливості джерел екологічного права України.
7. Конституція України як джерело екологічного права.
8. Закони і кодекси України, які регулюють використання й охорону природних об'єктів.
9. Нормативно-правові акти органів внутрішніх справ як джерела екологічного права.

10. Конституційний екологічний статус людини і громадянина, його сутність і структура.
11. Поняття та види екологічних прав.
12. Заходи щодо охорони екологічних прав і свобод громадян.
13. Поняття, зміст і форми права власності на природні об'єкти.
14. Конституційні основи права власності на природні ресурси.
15. Право власності на природні об'єкти у кодексах і законах України, які регулюють використання й охорону природних об'єктів.
16. Охорона і захист права власності на природні ресурси.
17. Поняття, види і принципи права природокористування.
18. Види права природокористування і їх юридичне закріплення.
19. Підстави виникнення і припинення права природокористування.
20. Право спеціального природокористування.
21. Право загального природокористування.
22. Система і види обов'язків громадян у галузі охорони навколишнього природного середовища.
23. Гарантії реалізації екологічних прав.
24. Поняття, зміст і види управління в галузі охорони навколишнього природного середовища.
25. Основні функції управління в галузі охорони навколишнього природного середовища.
26. Поняття, зміст, види, суб'єкти й об'єкти екологічної експертизи.
27. Екологічний моніторинг як функція державного управління в галузі охорони навколишнього природного середовища.
28. Екологічний контроль і нагляд як функція державного управління в галузі охорони навколишнього природного середовища.
29. Екологічна стандартизація і нормування як функція державного управління в галузі охорони навколишнього природного середовища.
30. Ведення кадастрів природних ресурсів як функція державного управління в галузі охорони навколишнього природного середовища.

31. Система і компетенція державних органів виконавчої влади у галузі охорони навколишнього природного середовища.
32. Громадське управління в галузі охорони навколишнього природного середовища.
33. Діяльність органів внутрішніх справ щодо забезпечення управління у галузі екології.
34. Поняття, склад, особливості екологічних правопорушень.
35. Об'єкти екологічних правопорушень.
36. Об'єктивна сторона екологічних правопорушень.
37. Суб'єктивна сторона екологічних правопорушень.
38. Види екологічних правопорушень.
39. Таксова відповідальність за порушення екологічного законодавства.
40. Адміністративна, кримінальна, цивільна та дисциплінарна відповідальність за порушення екологічного законодавства.
41. Відшкодування збитків, заподіяних внаслідок екологічного правопорушення.
42. Землі як об'єкт використання та правової охорони.
43. Склад земельного фонду України.
44. Правовий режим земель сільськогосподарського призначення.
45. Право власності на землі.
46. Оренда землі, її правове регулювання.
47. Земельні сервітути.
48. Вирішення земельних спорів.
49. Зміст правової охорони земель.
50. Заходи органів внутрішніх справ щодо забезпечення охорони земель.
51. Поняття надр як об'єкта використання та правової охорони.
52. Державний фонд надр.
53. Право користування надрами та його види.
54. Води як об'єкт використання та правової охорони.
55. Склад водного фонду України.



56. Право водокористування і його види.
57. Правові заходи охорони вод.
58. Ліси як об'єкт використання та правової охорони.
59. Поняття лісового фонду України.
60. Поділ лісів на групи та їх правовий режим.
61. Право лісокористування та його види.
62. Право користування земельними ділянками лісового фонду.
63. Тваринний світ як об'єкт використання та правової охорони.
64. Поняття та види користування тваринним світом.
65. Загальне використання об'єктів тваринного світу.
66. Атмосферне повітря як об'єкт використання та правової охорони.
67. Правові заходи охорони атмосферного повітря.
68. Поняття, склад та загальна характеристика правового режиму природно-заповідного фонду.
69. Організаційно-правові форми природного заповідування, їх загальна характеристика.
70. Організаційно-правові форми заповідування штучно створених об'єктів.
71. Умови і порядок формування й оголошення територій і об'єктів природно-заповідними.
72. Поняття і загальна характеристика курортів, курортних місцевостей, лікувально-оздоровчих об'єктів і рекреаційних територій.
73. Правовий режим охорони курортів і курортних територій.
74. Особливості правового режиму охорони лікувально-оздоровчих об'єктів і їх територій.
75. Особливості правового режиму виключної (морської) економічної зони та континентального шельфу.
76. Поняття і зміст екологічної безпеки.
77. Система заходів щодо забезпечення екологічної безпеки.
78. Поняття і види відходів, їх правове регулювання.

79. Еколого-правові вимоги до інвестиційної, інноваційної, господарської та науково-технічної діяльності.
80. Правова охорона навколишнього природного середовища у промисловості, енергетиці.
81. Правова охорона навколишнього природного середовища у сільському господарстві.
82. Еколого-правові вимоги до проектування, розміщення і розвитку населених пунктів, підприємств, споруд та інших об'єктів.
83. Правова охорона навколишнього природного середовища у містах та інших населених пунктах.
84. Еколого-правові вимоги до застосування засобів захисту рослин, стимуляторів їх росту, токсичних речовин та інших препаратів.
85. Екологічна безпека транспортних засобів.
86. Правове забезпечення екологічної безпеки від радіоактивного забруднення середовища проживання.
87. Правовий режим зон надзвичайних екологічних ситуацій.
88. Правова охорона радіаційно забруднених територій.
89. Поняття відходів та їх класифікація.
90. Основні принципи і напрями державної політики у сфері поводження з відходами.

#### **14. Рекомендована література**

##### **Базова**

1. Конституція України. Прийнята на п'ятій сесії Верховної Ради України 28 червня 1996 р. // Відомості Верховної Ради України. – 1996. – № 30. – Ст. 141.
2. Про охорону навколишнього природного середовища : Закон України від 25 червня 1991 р. зі змінами // Відомості Верховної Ради України. – 1991. – № 41. – Ст. 546.
3. Земельний кодекс України від 25 жовтня 2001 р. зі змінами // Голос України. – 2001, 20 листопада.

4. Водний кодекс України від 6 червня 1995 р. зі змінами // Відомості Верховної Ради України. – 1995. – № 24. – Ст. 189.
5. Лісовий кодекс України від 21 січня 1994 р. зі змінами // Відомості Верховної Ради України. – 1994. – № 17. – Ст. 99.
6. Кодекс України про надра від 27 липня 1994 р. зі змінами // Відомості Верховної Ради України. – 1994. – № 36. – Ст. 340.
7. Про охорону атмосферного повітря : Закон України від 16 жовтня 1992 р. в редакції Закону від 21 червня 2001 р. // Відомості Верховної Ради України. – 1992. – № 50. – Ст. 678; 2001. – № 48. – Ст. 252.
8. Про тваринний світ : Закон України від 13 грудня 2001 р. // Відомості Верховної Ради України. – 2002. – № 14. – Ст. 97.
9. Про природно-заповідний фонд : Закон України від 16 червня 1992 р. зі змінами // Відомості Верховної Ради України. – 1992. – № 34. – Ст. 502.
10. Про рослинний світ : Закон України від 9 квітня 1999 р. // Відомості Верховної Ради України. – 1999. – № 22–23. – Ст. 198.
11. Про зону надзвичайної екологічної ситуації : Закон України від 13 липня 2000 р. // Відомості Верховної Ради України. – 2000. – № 42. – Ст. 348.
12. Про забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя населення : Закон України від 24 лютого 1994 р. зі змінами // Відомості Верховної Ради України. – 1994. – № 27. – Ст. 218.
13. Про Загальнодержавну програму формування національної екологічної мережі України на 2000-2015 роки : Закон України від 21 вересня 2000 р. // Відомості Верховної Ради України. – 2000. – № 43. – Ст. 47.
14. Перелік видів діяльності та об'єктів, що становлять підвищену екологічну небезпеку : Постанова Кабінету Міністрів України від 27 липня 1995 р. із змінами від 14 лютого 2001 р. // ЗП Уряду України. – 1995. – № 10. – Ст. 252.
15. Порядок видачі дозволів на спеціальне використання природних ресурсів і встановлення лімітів використання ресурсів загальнодержавного значення : Постанова Кабінету Міністрів України від 10 серпня 1992 р. із змінами // ЗП Уряду України. – 1992. – № 9. – Ст. 217.

### Допоміжна

1. Андрейцев В. І. Екологічне право: Курс лекцій : навч. посіб. – К. : Вентурі, 1996. – 216 с.
2. Бобкова А., Паламарчук В. Горизонти і дієвість екологічного права // Право України. – 1997. – № 7. – С. 106-109.
3. Боголюбов С. А. Экологическое право : учебник для вузов. – М. : Норма-Инфра, 1999. – 548 с.
4. Вовк Ю. А. Советское природоресурсовое право и правовая охрана окружающей среды. Общая часть. – Харьков, 1986. – 238 с.
5. Дмитренко І. А. Екологічне право України. – К. : Атіка, 2001. – 352 с.
6. Дубовик О. Л. Экологическое право в вопросах и ответах : учебн. пособие. – М. : Проспект, 2001. – 304 с.
7. Екологічне право України / За ред. В. І. Андрейцева. – К. : Істина, 2001. – 543 с.
8. Малишко М. І. Основи екологічного права України. – К., 1999. – 149 с.

### 15. Інформаційні ресурси

1. Законодавство Верховної Ради України [Portal. Rada.gov.ua](http://Portal.Rada.gov.ua)

## Додаток К

### Тест для комплексної перевірки набутих знань, умінь і навичок майбутніми експертами з екології

**50** тестових завдань оцінюються в **100** балів.

З них:

**1-15** тестові завдання оцінюються в 10 балів, тобто по **0,66** бала за одне завдання;

**16-29** тестові завдання оцінюються в 21 бал, тобто по **1,5** бала за завдання;

**30-44** тестові завдання оцінюються в 15 балів, тобто по **1,0** балу за завдання.

**45-48** тестові завдання оцінюються в 24 бали, тобто по **6** балів відповідно.

**49-50** завдання оцінюються в 30 балів, тобто по 15 балів відповідно.

#### **1. Предметом екологічного права є:**

- А. Життя людини.
- Б. Суспільні відносини із взаємодії людини і космосу.
- В. Суспільні відносини у сфері взаємодії суспільства і природи.
- Г. Суспільні відносини між державними органами.
- Д. Природні цінності.

#### **2. Глобальні екологічні проблеми:**

- А. Зміна клімату.
- Б. Нестача нафти.
- В. Кислотні дощі.
- Г. Глобальне похолодання.
- Д. Нестача їжі.

#### **3. Методи екологічного права:**

- А. Колізійний.
- Б. Еколого-економічний.
- В. Адміністративно-правовий.
- Г. Імперативний.
- Д. Таксаційний.

**4. Об'єкти екологічного права:**

- А. Транспорт.
- Б. Безпека харчової продукції.
- В. Домашні тварини.
- Г. Природні ресурси.
- Д. Природні території та об'єкти, які підлягають особливій охороні.

**5. Кожний громадянин має право користуватися природними об'єктами відповідно до:**

- А. Постанови Кабінету Міністрів України.
- Б. Указу Президента України.
- В. Інструкції.
- Г. Закону.
- Д. Рішення суду.

**6. Питання збирання, перевезення, зберігання, оброблення, утилізації та видалення відходів регулюються:**

- А. Законом України «Про відходи».
- Б. Законом України «Про охорону атмосферного повітря».
- В. Законом України «Про природно-заповідний фонд».
- Г. Законом України «Про екологічний аудит».
- Д. Кодексом України «Про надра».

**7. Лісові відносини в Україні регулюються:**

- А. Кодексом України про лісовий фонд.
- Б. Екологічним кодексом.
- В. Законом України «Про екологічну експертизу».
- Г. Лісовим кодексом України.
- Д. Законом України «Про ліси».

**8. Земельні відносини регулюються:**

- А. Законом України «Про землі».
- Б. Законом України «Про земельний фонд України».
- В. Законом України «Про статус земель».
- Г. Кодексом про земельний фонд України.
- Д. Земельним кодексом України.

**9. Питання охорони, використання і відтворення тваринного світу регулюються:**

- А. Законом України «Про тварин».
- Б. Законом України «Про тваринний світ».
- В. Кодексом України «Про тваринний світ».
- Г. Законом України «Про свійських тварин».
- Д. Тваринним кодексом України.

**10. Питання охорони, використання і відтворення рослинного світу регулюються:**

- А. Законом України «Про рослинність».
- Б. Законом України «Про флору та фауну».
- В. Кодексом України «Про рослинний фонд України».
- Г. Законом України «Про рослинний світ».
- Д. Законом України «Про рідкісну рослинність».

**11. Суспільні відносини у сфері охорони, використання та відтворення рідкісних і таких, що перебувають під загрозою зникнення, видів тваринного і рослинного світу, регулюються:**

- А. Законом України «Про рідкісну рослинність».
- Б. Законом України «Про флору та фауну».
- В. Законом України «Про Червону книгу».
- Г. Кодексом України «Про рідкісну флору та фауну».
- Д. Екологічним кодексом України.

**12. Поширення інформації – це:**

- А. Задоволення інформаційних потреб громадян, юридичних осіб і держави.
- Б. Забезпечення належного стану інформації та її матеріальних носіїв.
- В. Розповсюдження, обнародування, реалізація у встановленому законом порядку документованої або публічно оголошеної інформації.
- Г. Набуття, придбання, накопичення відповідно до чинного законодавства України документованої або публічно оголошеної інформації громадянами, юридичними особами або державою.
- Д. Набуття, придбання, накопичення виключно публічно оголошеної інформації виключно державою та її уповноваженими органами.

**13. Державні інформаційні ресурси – це:**

- А. Організаційно-технічна сукупність, що складається з автоматизованої системи та мережі передачі даних.
- Б. Інформація, яка передається мережею передачі даних незалежно від способу її фізичного та логічного представлення.
- В. Інформація, яка є власністю держави та (або) необхідність захисту якої визначено законодавством.



Г. Організаційно-технічна система, яка складається з комплексів телекомунікаційного обладнання (вузлів комутації) та реалізує технологію інформаційного обміну з використанням первинної мережі зв'язку.

Д. Організаційно-технічна система обробки інформації за допомогою технічних і програмних засобів.

**14. Конвенція про доступ до інформації, участь громадськості в процесі прийняття рішень і доступ до правосуддя з питань, що стосуються довкілля, скорочено називається:**

- А. Базельська конвенція.
- Б. Кіотський протокол.
- В. Стокгольмська декларація.
- Г. Орхуська конвенція.
- Д. Стокгольмська конвенція.

**15. Правова інформація – це:**

А. Сукупність документованих або публічно оголошених відомостей про особу.

Б. Систематизовані, документовані або публічно оголошені відомості про суспільне, державне життя та навколишнє природне середовище.

В. Сукупність документованих або публічно оголошених відомостей про право, його систему, джерела, реалізацію, юридичні факти, правовідносини, правопорядок, правопорушення і боротьбу з ними та їх профілактику тощо.

Г. Документовані або публічно оголошені відомості про ставлення окремих громадян і соціальних груп до суспільних подій і явищ, процесів, фактів.

Д. Інформація, що містить відомості, які становлять державну та іншу передбачену законом таємницю (банківську, комерційну, службову,

професійну, адвокатську тощо), розголошення якої завдає шкоди особі, суспільству і державі.

**16. Поставте у правильному порядку підстави, які виділяють екологічне право в окрему галузь права:**

- А. Існування спеціальних джерел права.
- Б. Наявність особливого самостійного предмета регулювання.
- В. Специфіка і своєрідність об'єктів, із приводу яких складаються екологічні відносини (природні багатства).
- Г. Особлива соціально-економічна значущість екологічних відносин і тих правових актів і норм, що їх регулюють і охороняють.

**17. Поставте у правильному порядку загальноправові функції екологічного права:**

- А. Виховна.
- Б. Охоронна.
- В. Регулятивна.
- Г. Превентивна.

**18. Поставте у правильному порядку джерела екологічного права:**

- А. Закон України.
- Б. Інструкція.
- В. Конституція України.
- Г. Кодекс.
- Д. Указ Президента.

**19. Поставте у правильному порядку елементи структури еколого-правового статусу особи:**

- А. Громадянство.
- Б. Правосуб'єктність.

В. Юридична відповідальність за порушення вимог еколого-правового статусу особи.

Г. Загальні та конституційні принципи реалізації суб'єктивних прав.

Д. Організаційно-правові гарантії забезпечення еколого-правового статусу.

**20. Поставте у правильному порядку основні принципи еколого-правового статусу людини і громадянина:**

А. Єдність екологічних прав людини та громадянина їх обов'язків перед суспільством.

Б. Гарантованість екологічних прав, свобод, обов'язків людини та громадянина.

В. Невичерпність конституційного переліку екологічних прав, свобод людини та громадянина.

Г. Невідчуженість та непорушність екологічних прав і свобод.

Д. Рівність у реалізації екологічних прав.

**21. Поставте у правильному порядку особливості екологічних прав:**

А. Основою системи екологічних прав є право громадян на безпечне навколишнє природне середовище.

Б. Екологічні права спрямовані на задоволення екологічних потреб і забезпечують реалізацію екологічних інтересів (суть, призначення екологічних прав).

В. Пріоритет екологічних прав у загальній системі прав людини і громадянина.

Г. Система екологічних прав громадян України перебуває на стадії формування.

Д. Забезпечення екологічних прав є центральною і кінцевою метою екологічної політики держави, вони визначають зміст і спрямованість діяльності держави в екологічній галузі.

**22. Поставте у правильному порядку характерні ознаки поняття «безпечне для життя і здоров'я навколишнє природне середовище»:**

- А. Якість навколишнього природного середовища.
- Б. Стабільність здорового навколишнього природного середовища.
- В. Екологічно чисте.
- Г. Сприятливість навколишнього природного середовища.

**23. Поставте у правильному порядку загальні функції державного управління:**

- А. Екологічний контроль і нагляд.
- Б. Координаційна діяльність.
- В. Організаційна діяльність.
- Г. Екологічне прогнозування.
- Д. Екологічне планування.
- Е. Екологічне програмування.

**24. Поставте у правильному порядку функції юридичної відповідальності за порушення екологічного законодавства:**

- А. Компенсаційна.
- Б. Каральна.
- В. Стимулююча.
- Г. Превентивна.

**25. Поставте у правильному порядку риси екологічних правопорушень:**

- А. Екологічна протиправність.

- Б. Екологічна спрямованість.
- В. Екологічна небезпека.

**26. Поставте у правильному порядку види юридичної відповідальності від ступеня суспільної небезпеки:**

- А. Цивільно-правова.
- Б. Кримінальна.
- В. Адміністративна.
- Г. Дисциплінарна.

**27. Поставте у правильному порядку об'єкти лісових відносин:**

- А. Окремі лісові ділянки.
- Б. Лісовий фонд України.

**28. Поставте у правильному порядку види права власності на ліси:**

- А. Комунальна власність.
- Б. Приватна власність.
- В. Державна власність.

**29. Поставте у правильному порядку поділ лісів за екологічним і соціально-економічним значенням:**

- А. Рекреаційно-оздоровчі ліси.
- Б. Захисні ліси.
- В. Ліси природоохоронного, наукового, історико-культурного призначення.
- Г. Експлуатаційні ліси.

**30. Впишіть пропущену складову змісту права власності на природні ресурси:**

- А. Володіння.

Б. Користування.

В. \_\_\_\_\_.

**31. Впишіть пропущену складову суб'єктів екологічного права:**

А. Народ України.

Б. Держава.

В. Територіальні громади.

Г. \_\_\_\_\_.

**32. Впишіть пропущену складову специфічних методів правового регулювання екологічних відносин:**

А. Ініціативи.

Б. Еколого-експертних оцінок.

В. \_\_\_\_\_.

**33. Впишіть пропущену складову функцій екологічного права:**

А. Спеціальні функції екологічного права.

Б. \_\_\_\_\_.

**34. Впишіть пропущену складову принципів екологічного права:**

А. Галузеві.

Б. Міжгалузеві.

В. Підгалузеві.

Г. \_\_\_\_\_.

**35. Впишіть пропущену складову видів нормативно-правових актів за юридичною силою:**

А. Закон.

Б. \_\_\_\_\_.

**36. Впишіть пропущену складову видів еколого-правового статусу особи:**

- А. Природоресурсовий.
- Б. Природоохоронний.
- В. \_\_\_\_\_.

**37. Впишіть пропущену складову видів права природокористування:**

- А. Право загального природокористування.
- Б. \_\_\_\_\_.

**38. Впишіть пропущену складову системи державних органів виконавчої влади в Україні в галузі екології:**

- А. Центральні органи.
- Б. Місцеві органи .
- В. \_\_\_\_\_.

**39. Впишіть пропущену складову видів екологічної експертизи:**

- А. Громадська.
- Б. \_\_\_\_\_.

**40. Впишіть пропущену складову форм здійснення екологічного контролю:**

- А. Профілактичний контроль.
- Б. Поточний контроль.
- В. \_\_\_\_\_.

**41. Впишіть пропущену складову правових форм кадастрових документів:**

- А. Державні кадастри природних ресурсів.

Б. Державний кадастр територій та об'єктів природно-заповідного фонду.

В. \_\_\_\_\_.

**42. Впишіть пропущену складову видів юридичної відповідальності за порушення екологічного законодавства:**

А. Кримінальна.

Б. Адміністративна.

В. Цивільно-правова.

Г. \_\_\_\_\_.

**43. Впишіть пропущену складову видів зон округів санітарної охорони:**

А. Зона суворого режиму.

Б. Зона обмежень.

В. \_\_\_\_\_.

**44. Впишіть пропущену складову об'єктів екологічної безпеки:**

А. Людина і громадянин.

Б. Суспільство.

В. \_\_\_\_\_.

**45. До кожного з понять підібрати правильну відповідь:**

**1. Державний мисливський фонд**

А. Науково-дослідні природоохоронні установи, які створюються з метою збереження і вивчення у спеціально створених умовах різноманітних видів дерев і чагарників та їх композицій для найбільш ефективного наукового, культурного, рекреаційного й іншого використання.

**2. Дендрологічні**

Б. Мисливські тварини, які перебувають у стані



**парки** природної волі, а також утримуються в напіввільних умовах або у неволі в межах угідь державних мисливських господарств.

**3. Дозвіл на добування** В. Радіоактивні відходи, рівень звільнення яких від контролю органу державного регулювання ядерної та радіаційної безпеки досягається через 300 років і більше.

**4. Довгоіснуючі радіоактивні відходи** Г. Документ (ліцензія, відстрільна картка, дозвіл на селекційний, діагностичний та науковий відстріл), який дає право на добування (в тому числі відлов) дикої тварини (тварин), а також право на використання (транспортування, перенесення, зберігання) продукції полювання.

#### **46. До кожного з понять підібрати правильну відповідь:**

**1. Екологія** А. Документально оформлений системний незалежний процес оцінювання об'єкта екологічного аудиту, що включає збирання й об'єктивне оцінювання доказів для встановлення відповідності визначених видів діяльності, заходів, умов, системи управління навколишнім природним середовищем та інформації з цих питань вимогам законодавства України про охорону навколишнього природного середовища й іншим критеріям екологічного аудиту.

**2. Екологічний аудит** Б. Вид науково-практичної діяльності уповноважених державних органів, еколого-експертних формувань та об'єднань громадян, яка ґрунтується на міжгалузевому екологічному дослідженні, аналізі й оцінці передпроектних, проектних та інших матеріалів чи об'єктів, реалізація і дія яких може негативно впливати

або впливає на стан навколишнього природного середовища, і спрямована на підготовку висновків про відповідність запланованої чи здійснюваної діяльності нормам і вимогам законодавства про охорону навколишнього природного середовища, раціональне використання і відтворення природних ресурсів, забезпечення екологічної безпеки.

**3. Екологічна безпека**

В. Наука, яка вивчає відносини організмів (особин, популяцій, біоценозів і т.ін.) між собою та з навколишньою неорганічною природою, загальні закони функціонування екосистем різних ієрархічних рівнів, середовище мешкання живих істот (включаючи людину).

**4. Екологічна експертиза**

Г. Стан навколишнього природного середовища, при якому забезпечується попередження погіршення екологічної обстановки та виникнення небезпеки для здоров'я людей шляхом здійснення широкого комплексу взаємопов'язаних політичних, економічних, технічних, організаційних, державно-правових та інших заходів

**47. До кожного з понять підібрати правильну відповідь:**

**1. Екологічна система**

А. Широке поширення заразної хвороби тварин за короткий проміжок часу, що значно перевищує звичайний рівень захворюваності на цю хворобу на відповідній території.

**2. Екологічні стандарти**

Б. Широке поширення на території однієї або кількох адміністративно-територіальних одиниць заразної хвороби рослин, що значно перевищує звичайний рівень захворюваності на цю хворобу на відповідній території.

**3. Епізоотія**

В. Обов'язкові для виконання поняття і терміни, що визначають режим використання й охорони природних ресурсів, методи контролю за станом навколишнього природного середовища, вимоги щодо запобігання забрудненню навколишнього природного середовища, інші питання, пов'язані з охороною навколишнього природного середовища та використанням природних ресурсів.

**4. Епіфітотія**

Г. Динамічний комплекс угруповань рослин, тварин і мікроорганізмів, а також їх неживого навколишнього середовища, які взаємодіють як єдине функціональне ціле.

**48. До кожного з понять підібрати правильну відповідь:****1. Законодавчі акти**

А. Природні території (акваторії) з метою збереження і відтворення природних комплексів чи їх окремих компонентів.

**2. Загрози національній безпеці**

Б. Нормативно-правові акти, що регулюють найважливіші суспільні відносини і тому приймаються колегіальним представницьким органом державної влади (парламентом) або всенародним голосуванням.

**3. Забруднююча речовина**

В. Речовина хімічного або біологічного походження, яка присутня або надходить в атмосферне повітря і може прямо або опосередковано справляти негативний вплив на здоров'я та стан навколишнього природного середовища.

**4. Заказники**

Г. Наявні та потенційно можливі явища і чинники, які створюють небезпеку життєво важливим національним інтересам України.

#### **49. Дайте оцінку еколого-правовій ситуації:**

Директор комбінату «Е.» дав розпорядження про вивезення на берег річки Л. виробничого сміття й інших відходів, які було зібрано під час впорядкування території комбінату. Навесні у процесі танення снігу все сміття потрапило в річку, що призвело до її забруднення, результатом чого стала масова загибель водних живих ресурсів. Крім того, внаслідок цих дій порушилась санітарно-епідеміологічна ситуація, що призвело до унеможливлення реалізації місцевими жителями права загального водокористування (в частині водопою худоби та ловлі риби).

##### ***Завдання:***

***1) Чи є в діях директора комбінату «Е.» склад екологічного правопорушення?***

***2) Чи мають право громадяни на компенсацію у зв'язку з неможливістю використовувати водний об'єкт на правах загального природокористування?***

##### ***Вирішити справу.***

#### **50. Дайте оцінку еколого-правовій ситуації:**

Депутати сільської ради прийняли рішення про збереження об'єкта природно-заповідного фонду – ландшафтного заказника місцевого значення «П.» і підтримали ідею включення заказника в проєктований регіональний ландшафтний парк «С.».

Територіальна громада села є користувачем заповідного об'єкта, у зв'язку з чим сільський голова ініціював скасування заповідного режиму, який нібито заважає випасати худобу і користуватися землею, і навіть звертався до глави Уряду зі скаргою на Державну екологічну інспекцію, яка не погоджувалася на зміну заповідного режиму цінних земель.

##### ***Завдання:***

***1) Дати характеристику правовідносинам, що склалися.***

*2) Які органи мають повноваження щодо оголошення об'єктів природно-заповідного фонду?*

*3) Чи підлягає скарга задоволенню?*

*Вирішити справу.*

**Додаток Л****СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ  
ТА ВІДОМОСТІ ПРО АПРОБАЦІЮ РЕЗУЛЬТАТІВ ДИСЕРТАЦІЇ*****Наукові праці, у яких опубліковані основні наукові результати дисертації***

1. Харчук А. І., Купчак М. Я. Екологічне право та його знання, як базовий елемент в системі вищої освіти працівників МНС. *Вісник Львівського державного університету безпеки життєдіяльності*. 2007. № 1. С. 22–26.

2. Купчак М. І., Смотр О. О., Купчак М. Я. Тенденції та проблеми впровадження інформаційних технологій в управління підрозділами університету. *Вісник Львівського державного університету безпеки життєдіяльності*. 2013. № 7. С. 28–32.

3. Харчук А. І., Купчак М. Я. Вплив екологічної освіти на формування екологічного світогляду майбутніх фахівців ДСНС України. *Вісник Львівського державного університету безпеки життєдіяльності*. 2013. № 8. С. 300–304.

4. Купчак М. Я., Повстин О. В., Саміло А. В. Вплив педагогічних умов на формування правової компетентності фахівців служби цивільного захисту. *Вісник Львівського державного університету безпеки життєдіяльності*. 2014. № 9. С. 205–210.

5. Купчак М. Я. Інформаційно-комунікаційні технології у підготовці майбутніх експертів з екології в університеті безпеки життєдіяльності. *Актуальні проблеми державного управління, педагогіки та психології : зб. наук. праць Херсонського національного технічного університету*. Херсон, 2015. Вип. 1 (12). С. 59–61.

6. Купчак М. Я., Повстин О. В., Гонтар З. Г. Методика викладання правових дисциплін у вищих навчальних закладах ДСНС України. *Вісник Львівського державного університету безпеки життєдіяльності*. 2016. № 13. С. 196–205.

7. Козяр М. М., Купчак М. Я. Підготовка екологів до професійної діяльності як педагогічна проблема. *Професійна освіта : проблеми і перспективи : зб. наук. праць*. Київ, 2017. Вип. 12. С. 31–35.

8. Купчак М. Я. Використання структурно-логічних схем у підготовці майбутніх екологів. *Вісник Черкаського університету. Серія : Педагогічні науки*. Черкаси, 2017. № 10. С. 78–82.

9. Купчак М. Я. Модель формування готовності майбутніх експертів з екології до професійної діяльності засобами інформаційно-комунікаційних технологій: аналіз результатів. *Збірник наукових праць Націон. академії ДПУ України. Серія : педагогічні науки*. Хмельницький, 2017. № 3 (10). С. 163–173.

10. Kupchak M. Y. Aspects of training ecology students using information and communication technologies. *Scientific journal : Innovative solutions in modern science*. Dubai : ТК Meganom, LLC, 2017. № 5 (14). P. 44–53.

11. Харчук А. І., Купчак М. Я. Екологічне право : навч. посіб. Львів : ЛДУ БЖД, 2011. 130 с.

12. Харчук А. І., Купчак М. Я. Основи екологічного права : навч. посіб. Львів : ЛДУ БЖД, 2016. 215 с.

### ***Наукові праці, які засвідчують апробацію матеріалів дисертації***

13. Купчак М. Я. Реалізація педагогічних умов формування готовності до професійної діяльності майбутніх експертів з екології. *Молодий вчений*. 2017. № 10 (50). Ч. III. С. 466–470.

14. Харчук А. І., Купчак М. Я. Еколого-правові аспекти формування особистості фахівців системи МНС України. *Гуманітарні аспекти формування особистості : зб. статей VI Всеукр. наук. конф., м. Львів, 27.04.2012 р.* Львів, 2012. С. 372–378.

15. Купчак М. Я., Гнатюк О. В. Особливості правового забезпечення екологічної безпеки в Україні. *Управлінські, правові та економічні аспекти забезпечення безпеки життєдіяльності населення і територій : зб. тез всеукр. наук.-практ. конф. молодих вчених : ад'юнктів, аспірантів, курсантів і студентів, м. Львів, 10.04.2014 р.* Львів, 2014. С. 134–135.

16. Купчак М. Я. Упровадження інформаційно-комунікаційних технологій у процес правової підготовки майбутніх експертів з екології. *Інформаційно-комунікаційні технології в сучасній освіті: досвід, проблеми, перспективи* : зб. наук. праць. Львів, 2017. Вип. 5. С. 242–246.

17. Купчак М. Я. Екологічно-правовий компонент у формуванні готовності майбутніх експертів з екології до професійної діяльності. *Innovations and modern technology in the educational system: contribution of Poland and Ukraine* : confe proceedings, Sandomierz, May 5-6, 2017. Sandomierz, 2017. P. 116–118.

***Опубліковані праці, які додатково відображають наукові результати дисертації***

18. Купчак М. Я., Гаврись А. П. Правове регулювання відносин, що виникають у зв'язку з надзвичайними екологічними ситуаціями. *Екологічна безпека як основа сталого розвитку суспільства* : матеріали I Міжнародної наук.-практ. конф., м. Львів, 29-30.11.2012 р. Львів, 2012. С. 319–322.

19. Малащук Т. В., Купчак М. Я. Особливості законодавчого підґрунтя забезпечення безпеки життєдіяльності. *Проблеми та перспективи розвитку забезпечення безпеки життєдіяльності* : зб. тез Міжнар. наук.-практ. конф. молодих вчених, курсантів і студентів, м. Львів, 2014 р. Львів, 2014. С. 77–78.



Таблиця Л.1 – Відомості про апробацію результатів дисертації

№ з/п	Назва конференції	Місце та дата Проведення	Форма Учасі
<b>Міжнародні науково-практичні конференції</b>			
1	Екологічна безпека як основа сталого розвитку суспільства	м. Львів, 29-30.11.2012 р.	Очна
2	Проблеми та перспективи розвитку забезпечення безпеки життєдіяльності	м. Львів, 27.03.2014 р.	Очна
3	Інновації та сучасні технології у системі освіти: внесок Польщі та України – Innovations and modern technology in the educational system: contribution of Poland and Ukraine	м. Сандомир, Республіка Польща, 5-6.05.2017 р.	Заочна
4	Інформаційно-комунікаційні технології в сучасній освіті: досвід, проблеми, перспективи	м. Львів, 19-20.10.2017 р.	Очна
<b>Всеукраїнські науково-практичні конференції</b>			
5	Гуманітарні аспекти формування особистості	м. Львів, 27.04.2012 р.	Очна
6	Управлінські, правові та економічні аспекти забезпечення безпеки життєдіяльності населення і територій	м. Львів, 10.04.2014 р.	Очна