

## ІННОВАЦІЙНІ ПЕДАГОГІЧНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ЕКОЛОГІЧНІЙ ПІДГОТОВЦІ СТУДЕНТІВ ВНЗ УКРАЇНИ

Т.В.Саєнко, О.В.Мудрак

**Анотація.** Сучасні інноваційні освітні технології, зокрема інтерактивні методи навчання, включаючи мультимедійні, покращують рівень екологічної підготовки майбутніх фахівців як неекологічного, так і екологічного напрямку; це підтверджує позитивна динаміка рівнів сформованості основ екологічної культури студентів.

**Ключові слова:** екологічна підготовка студентів ВНЗ; екологічна компетентність; інноваційні педагогічні технології; освіта збалансованого (сталого) розвитку.

**Аннотация.** Современные инновационные образовательные технологии, особенно интерактивные методы обучения, включая мультимедийные, значительно улучшают уровень экологической подготовки будущих специалистов как неэкологического, так и экологического направления; это подтверждено положительной динамикой уровней сформированности основ экологической культуры студентов.

**Ключевые слова:** экологическая подготовка студентов ВУЗ; экологическая компетентность; инновационные педагогические технологии; образование для устойчивого развития.

**Summary:** Today's innovative educational technologies, especially interactive teaching methods, including multimedia, can significantly improve the level of environmental training of future professionals as non-environmental and ecological trends. It was confirmed by positive dynamics of the levels forming the foundations of ecological culture of the students.

**Key words:** environmental (ecological) training of university students, environmental (ecological) competence, innovative educational technology, education for sustainable development.

**Постановка проблеми.** Перевірка застосування у навчальному процесі еколого-інформаційних технологій, насичених інтерактивними засобами навчання: тренінгами, рольовими іграми, дебатами, диспутами, мозковими штурмами, поєднанням теоретичної і діяльнісної підготовки для формування екологічного мислення студентів, проводилася на базі НТУ “КПІ”, університету “Україна”, Київського Національного університету будівництва і архітектури, Державного екологічного інституту Мінприроди України (з 2008 р. – Державна Екологічна Академія післядипломної освіти та управління), Національних авіаційного й аграрного університетів (останній з 2008 р. перейменовано у Національний університет біоресурсів і природокористування України). У педагогічних експериментах були задіяні студенти факультетів: біотехнології і біотехніки, комп’ютерних систем і технологій, філології та журналістики, інженерних і біомедичних технологій, містобудування і архітектури, механіко-енергетичного, літальних апаратів, міжнародних відносин (міжнародної інформації і права), гуманітарного, аеропортів, де читався курс “Основи екології”; а також слухачі, що отримували другу вищу освіту у Державному екологічному інституті, та майбутні фахівці з екології університету “Україна”, Національних авіаційного і аграрного університетів.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Для констатувального, формувального і контрольного експериментів встановлювався обсяг вибірки від 350 до 400 одиниць спостережень (студентів) з похибкою 5% і точністю оцінки 0,95, прийнятих у педагогічних дослідженнях [2, с. 12]. Для неекологічних спеціально-стей апробація робочої гіпотези про засоби становлення екологічного мислення, свідомості, культури майбутніх фахівців полягала у створенні відповідного еколого – інформаційного простору, який би формував стійкі соціокультурні екологічні цінності відносно отримуваної професії, екологічну систему поглядів, переконань, установок до практичних екологічних дій і фахової відповідальності.

Для екологічних спеціальностей більша частина експериментальних даних отримана у Державному екологічному інституті, де екологічну освіту здобували як другу вищу. Тут слухачі вже мали практичний досвід роботи у якості екологів або за екологічним спрямуванням. У цій групі досліджуваних перевірка впливу еколого-інформаційних технологій здійснювалась за принципом набуття теоретико-практичних навичок професійно-творчого зростання та самореалізації у вибраній професії. Кожний конкретний досвід вивчався у спеціально організованих та контрольованих умовах.

У обох напрямках досліджень (для неекологічних і екологічних спеціальностей) з метою реалізації програми формувального експерименту визначалися основні критерії [3, с. 196]:

- активізація еколого-інформаційної ментальної сфери у студентів і слухачів на основі розвитку інтересу до сучасного екологічного стану держави, регіону, міста, села, підприємства, організації та прагнення до його поліпшення;

- розширення когнітивно-креативного потенціалу студентів і слухачів за рахунок впровадження науково-теоретичних положень сучасної екологічної науки, оволодіння теоретичними й практичними формами аналізу екологічних реалій;

- застосування досвіду творчої самореалізації у використанні засвоєних знань у розв'язанні екологічних проблем і ситуацій як професійного, так і побутового спрямування.

**Виклад основного матеріалу.** Для неекологічних спеціальностей було запропоновано елементи авторського курсу “Основи екологічної культури для збалансованого розвитку” разом з тренінгами, рольовими іграми, дебатами, диспутами, мозковими штурмами, співбесідами, що відігравали роль освітньо-розвивальних і творчих середовищ. Інтерактивні методи навчання сприймалися студентами з ентузіазмом. У контрольному експерименті за паралельною структурою були задіяні дві групи: де у першій діяв активний фактор впливу, а в контрольній навчальний процес лишався традиційним [5, с. 47]. Майбутнім екологам пропонувалися елементи авторських курсів “Теоретич-на екологія” і “Екологічний менеджмент” на фоні нормативних дисциплін, виходячи з їх розвивальних, морально-виховних, інтегративних, евристичних і прогностичних властивостей. Інваріантна основа еколого-інформаційних технологій доповнювалася комплексом формувальних упливів залежно від рівня складності, глибини розкриття навчального матеріалу, узагальнення і його систематизації. Педагогічна організація вивчення студентами і слухачами вказаних дисциплін здійснювалася на основі розроблених програм, авторських текстів лекцій, рекомендацій, посібників, творчих евристичних завдань, тестів, контрольних запитань, інтелектуальних тренінгів, модульних робіт.

Анкетування, вивчення студентських робіт, спостереження, бесіди, інтерв'ю [6, с.125] у ході контрольного етапу педагогічного експерименту показали ефективність застосування інноваційних технологій у системі вищої екологічної підготовки майбутніх фахівців різних спеціальностей, у тому числі екологів. Це доведено позитивною динамікою рівнів сформованості основ екологічної культури студентів і слухачів експериментальних груп для різних спеціальностей (рис. 1, 2, 3, 4). Так, серед перших курсів неекологічних спеціальностей найкращі показники із рівнів сформованості основ екологічної культури продемонстрували студенти факультетів: містобудування й архітектури, біотехнології і біотехніки, міжнародних відносин, комп'ютерних систем і технологій, літальних апаратів, філології та журналістики, менеджменту, інженерних технологій, біомедичних технологій, аеропортів, механіко-енергетичний (рис. 1).

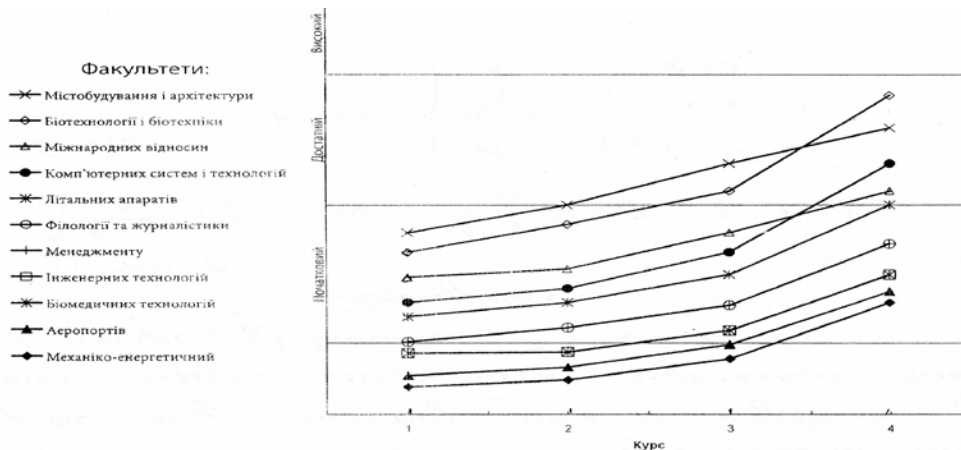


Рис. 1. Динаміка рівнів екологічної підготовки студентів неекологічних спеціальностей ВНЗ (констатувальний етап педагогічного експерименту)

За навчальними планами цих факультетів дисципліна “Основи екології” на деяких спеціальностях читалася у різні роки навчання, тобто від першого до четвертого курсів, але визначене співвідношення між факультетами відносно рівнів сформованої екологічної культури не змінювалося. Студенти старших курсів, як правило, демонстрували кращу обізнаність з екологічної проблематики, мислили і планували діяти цілком екологічно. Нажаль, студенти гуманітарного (філологи, журналісти), інженерного, біомедичного факультетів, механіко-енергетичного, аеропортів та факультету менеджменту і на старших курсах проявляли низький рівень екологічної культури, тому для них варто було б запровадити курс “Основи екологічної культури для збалансованого розвитку”. Для слухачів цих факультетів характерне більш повільне засвоєння екологічного матеріалу, в основному через відсутність належної шкільної підготовки, на що вказувалося раніше [4, с. 12]. Можна зробити напевне

припущення – екологізація інших дисциплін на цих факультетах проводиться повільніше, ніж там, де студенти демонструють достатній рівень екологічної підготовки (факультети біотехнології і біотехніки, містобудування й архітектури, комп'ютерних систем і технологій, міжнародних відносин) (рис. 1).

Набагато оптимістичніше виглядали результати з визначення динаміки рівнів сформованості основ екологічної культури для студентів і слухачів екологічних спеціальностей (рис. 2).

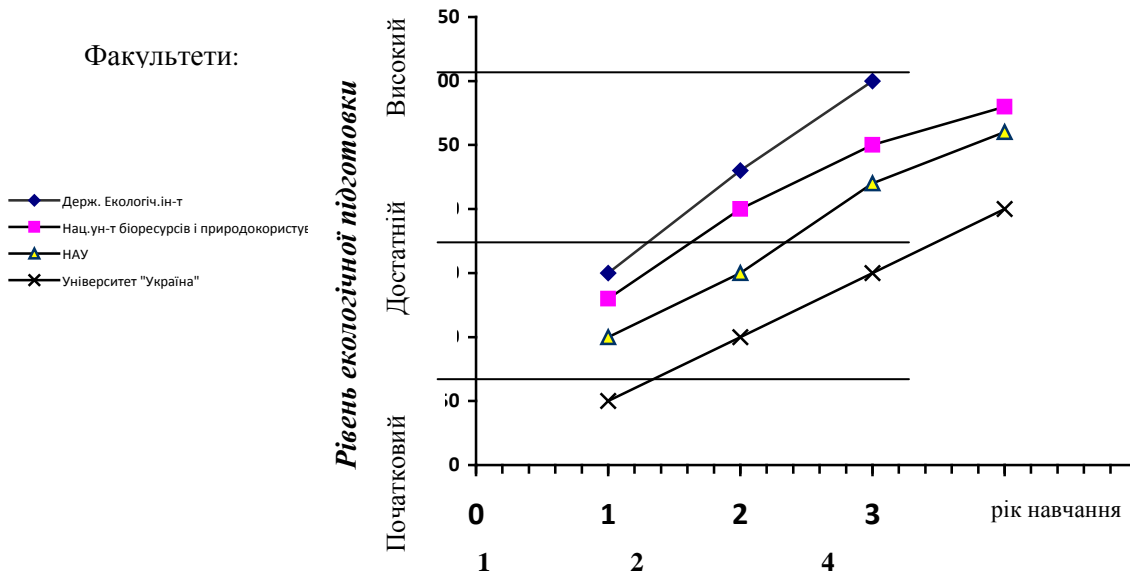


Рис. 2. Динаміка рівнів екологічної підготовки студентів і слухачів екологічних спеціальностей ВНЗ (констатувальний етап педагогічного експерименту)

Беззаперечним лідером у досягненні високого досліджуваного рівня екологічної підготовки виступав контингент Державного екологічного інституту Мінприроди України (з 2008 р. Державна екологічна академія післядипломної освіти та управління), оскільки тут проходять перепідготовку чи отримують другу вищу освіту працівники системи Міністерства охорони навколишнього природного середовища (нині Міністерство екології та природних ресурсів). Слухачі цього навчального закладу вже володіють достатнім рівнем основ екологічної культури за найсуворішими оцінками експертів. Темпи зростання досліджуваного показника за навчальний період тут найвищі – це свідчення того, що гармонізація теоретичної і діяльнісної підготовки є найкращою умовою і дає результати, до яких варто прагнути у вищій школі на всіх напрямках освіти. На другому місці колишній Національний аграрний університет (з 2008 р. НУБіУ України) (рис. 2), контингент якого складають студенти, у переважній більшості, вихідці з сільської місцевості, що мають достатній рівень екологічної культури, оскільки пройшли певну практику роботи у полі, на присадибній ділянці, тваринницькому комплексі. Вони активно засвоюють знання з екологічних дисциплін, чому сприяють тривалі екологічні практики у цьому ВНЗ впродовж усіх років навчання, залучаються до науково-дослідних робіт з екологічної тематики, які виконуються за держзамовленням та у рамках госпрозрахункових договорів із агрофірмами. Студенти мають можливість проходити екологічне стажування в інших країнах, з якими навчальний заклад підтримує тісні та плідні творчі зв'язки [7]. Анкетування, опитування, пошукові роботи свідчать про високий рівень екологічної підготовки студентів, починаючи з другого курсу навчання, у той час як майбутні екологи авіаційного й університету "Україна" досягають аналогічного рівня екологічної культури лише на третьому і четвертому курсах відповідно (рис. 2).

Динаміка формування рівнів екологічної підготовки студентів вивчалася на представниках неекологічних спеціальностей і майбутніх фахівців з екології, які порівнювалися з аналогічними показниками для слухачів, що здобували другу вищу освіту у Державному екологічному інституті (рис. 3 і 4). У якості презентативного варіанту для неекологічних спеціальностей було обрано факультет міжнародних відносин Національного авіаційного університету, студенти якого демонстрували достатній рівень екологічного мислення, мотивації, поведінково-діяльнісний компонент, що проявлялося в обізнаності з вітчизняною і зарубіжною екологічною літературою, сайтами, часом нормативною документацією; у цілісному екологічному світогляді; бажанні працювати у державних і громадських екологічних організаціях, установах; високої грамотності стосовно екологічної поведінки у побуті та довіллі.

Переважна більшість першокурсників цього факультету (90%) досягала достатнього рівня екологічної культури за два місяці поточного семестру за умов формувального етапу експерименту, а до кінця його підвищувала свою екологічну підготовку на 50-60% у порівнянні з традиційною методикою викладання (рис. 3).

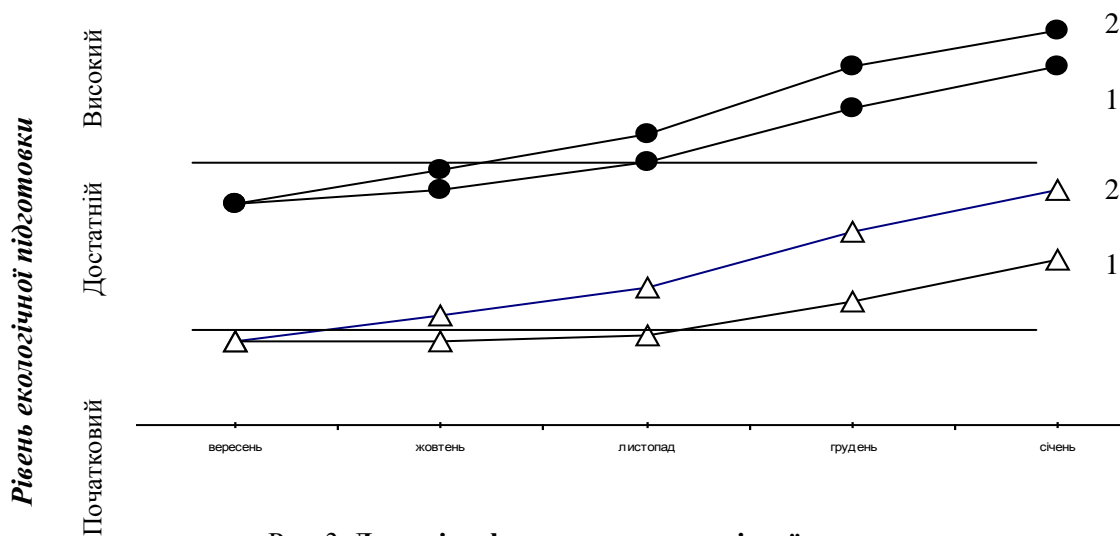


Рис. 3. Динаміка формування екологічної культури для:

слухачів Державного екологічного інституту Мінприроди України (1-й рік навчання); студентів факультету міжнародних відносин Національного авіаційного університету (1-й курс).

Темп засвоєння екологічного матеріалу при використанні інноваційних методик, зокрема “мозкового штурму”, у студентів факультету міжнародних відносин НАУ виявився вищим, ніж у слухачів Державного екологічного інституту, які, як правило, мали значно кращий рівень екологічної підготовки до початку педагогічного експерименту, особливо у порівнянні зі студентами неекологічних спеціальностей (майбутніх гуманітаріїв, комп’ютерщиків, механіків, енергетиків, конструкторів літальних апаратів, студентів факультетів біомедичних технологій, інженерного та менеджменту (рис. 1). Кінець семестру продемонстрував вищу ефективність застосування інноваційних педагогічних технологій навчання у роботі зі студентами неекологічних спеціальностей, зокрема студентами факультету міжнародних відносин, що можна пояснити певною прагматичністю слухачів, які отримували другу вищу освіту, та значно меншим ентузіазмом останніх щодо перебудови екологічного мислення, свідомості, культури більшості населення і керівників підприємств, організацій, бізнес-структур.

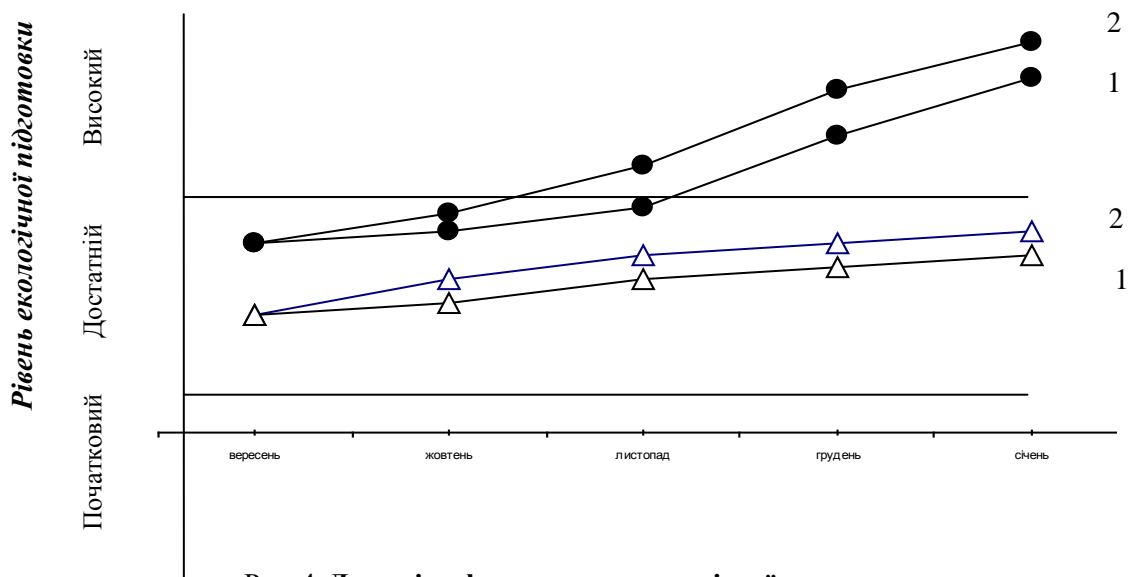


Рис. 4. Динаміка формування екологічної культури для:

слухачів Державного екологічного інституту Мінприроди України (1-й рік навчання); студентів ф-ту екологічної безпеки Національного авіаційного університету (1-й курс).

Зворотний зв’язок викладача зі студентами показав, що сучасні інноваційні освітні технології, особливо, інтерактивні методи навчання, включаючи мультимедійні, спроможні значно покращити рівень екологічної підготовки майбутніх фахівців як неекологічного, так і екологічного напрямку освіти. Так,

студенти-екологи Національного авіаційного університету за допомогою інтерактивних (діалогових і полілогових) технологій навчання також підвищити рівень екологічної обізнаності (рис. 4), маючи кращі показники досліджуваних параметрів у порівнянні з неекологічними спеціальностями (рис. 1 і 2). До кінця першого курсу вони досягали високого рівня екологічної підготовки, але їм ще бракувало достатньої практики роботи, яку мали слухачі Державного екологічного інституту (рис. 4).

**Висновки.** Екологічна підготовка у вищій школі тісно пов'язана зі спеціалізацією ВНЗ, який готує фахівців для певної галузі. Якщо вітчизняний агропромисловий комплекс отримує державну підтримку у розвитку сучасних напрямків наукових досліджень, то й підготовка студентів проходить з їх активним включенням у цей процес, що є свідченням ефективного поєднання теоретичної і практичної складових у формуванні високого рівня екологічної культури. Коли ж у галузі не впроваджується екологічний менеджмент, аудит, паспортизація підприємств, територій – це відразу позначається на стані екологічної підготовки майбутніх фахівців різних спеціальностей, спеціалізацій, особливо екологів, у яких повільно формується необхідний високий рівень екологічного мислення, свідомості, загалом екологічної культури у відповідності до Концепції екологічної освіти України, Стратегії Європейської економічної комісії ООН освіти для збалансованого розвитку, принципів екологічного імперативу “Порядку денного на XXI століття” [1, с. 96].

Слід підкреслити, що екологічний менеджмент і аудит відкривають широкі можливості для залучення важливих аспектів формування екологічної свідомості, мислення, культури, зрештою, відповідних збалансованому розвитку соціальних зв'язків у суспільстві. Екоаудит, зокрема, є чудовим контролюючим, виховним і навчальним заходом, зовсім не абстрактним, як в Україні, а здатним забезпечити творчий пошук балансу між економічною ефективністю, екологічним здоровим глуздом, соціальною стабільністю та відповідальністю.

### Література

1. Білявський Г.О. Проблеми реалізації в Україні програми ЄЕК ООН “Освіта для екобезпечного (сталого) розвитку” / Г. О. Білявський, Т. В. Саєнко // Екологія і ресурси. – 2007. - Вип. 16 – С. 90-97.
2. Глазунов А.Т. Педагогические исследования: содержание, организация, обработка результатов / А. Т. Глазунов. – М. : Издательский центр АПО, 2003. – 41 с.
3. Лук'янова Л.Б. Екологічна освіта у професійно-технічних навчальних закладах: теоретичний і практичний аспекти. / Л. Б. Лук'янова [Монографія]. – К.: Міленіум, 2006. – 252 с.
4. Пруцакова О.Л. Сучасна шкільна екологічна освіта і запити освіти сталого розвитку / О. Л. Пруцакова // Освіта для сталого розвитку: досвід українських освітян. Серія “Екологічна освіта і виховання”. – К.: ВЕЛ, 2007. - №1.- С. 11-14.
5. Тушева В.В. Основи науково-педагогічних досліджень / В. В. Тушева [Навчально-методичний посібник]. – Харків. 2006. – 219 с.
6. Фенчак Л.М. Про стан формування екологічної культури майбутніх молодих спеціалістів-аграрників / Л.М. Фенчак // Проблеми освіти: Наук.-метод. зб. / Кол. авторів. – К.: Наук.-метод. центр вищої освіти, 2006. – Вип. 44. – С. 125-130.