

РІВНІ	ПОКАЗНИКИ
	розвитку (виконання вимог зі страху покарання). Нестійкі переживання у свідомості, які є основою вольових реакцій особистості в різних ситуаціях. Відсутність розуміння сутності понять “моральна свідомість” та її похідних: “совість”, “гуманність”, “шляхетність”, “повага до людей”. Мінімальний ступінь прояву відповідальності, справедливості, працелюбності, толерантності й порядності.

Висновок. Моральна культура – це якісна характеристика морального розвитку особистості, її моральна зрілість, високий рівень моральних відносин, що виявляються в культурі моральної свідомості, моральних почуттів і поведінки. За яскравістю виявлення показників моральної культури визначені 3 рівні сформованості моральної культури студента. Виходячи з того, що найвищою професійною цінністю для вчителя є особистість учня, слід наголосити, що вчитель може бути ціннісним центром і “мірою всіх речей” за умови, що він сповна оволодів морально-духовними надбаннями як регуляторами своєї професійної діяльності. Загальнолюдський ідеал особистості пов’язаний саме із змістовною характеристикою всієї ціннісної системи, а не окремих її частин.

Література

1. Бех І.Д. Виховання особистості: У 2 кн. Кн.1: Особистісно орієнтований підхід: теоретико-технологічні засади: Навч.-метод. видання. – К.: Либідь, 2003. – 280 с.
2. Кармин А.С., Новикова Е.С. Культурологія. – Спб.: 2004. – 464с.
3. Шевнюк О.Л. Культурологія: Навч. посіб. – К.: Знання – Прес, 2005. – 353с.
4. Яценко Т.С. Активная социально-психологическая подготовка учителя к общению с учащимися. – К.: Освіта, 1993. – 226 с.

Ю.О.Саунова

ФОРМУВАННЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ СВІДОМОСТІ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ БІОЛОГІЇ: УЗАГАЛЬНЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕННЯ

В статтє обобщаются результаты экспериментальной работы по проблеме формирования экологического сознания,

анализируется динамика уровней сформированности экологического сознания будущих учителей биологии.

The results of the experimental research concerning the problem of environmental consciousness forming have been generalized in the article; the dynamics of levels in environmental consciousness forming has been canalized in the process of Biology teachers' training.

Постановка проблеми. Одним із шляхів підвищення рівня екологічної свідомості майбутніх учителів є створення та впровадження у практику вищої школи ефективної технології її формування. При цьому значна увага приділяється правильному добору діагностичних методик за якими в подальшому можна простежити динаміку рівнів сформованості кожного компоненту екологічної свідомості майбутнього педагога, логічної та чіткої побудові причинно-наслідкових зв'язків виявлених змін у її розвитку, висновків.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Компоненти, критерії, показники екологічної свідомості досліджувалися педагогами та психологами. Екологічні цінності як складову екологічної свідомості досліджувала Т. Іванова, яка розробила методику дослідження мотиваційно-ціннісного компоненту "Тест дослідження структури екологічних орієнтацій у свідомості особистості" [2]. Методика Є. Асафової "Тест дослідження рівня розвитку складових екологічної свідомості особистості" була розроблена автором для дослідження мотиваційно-ціннісного, інтелектуально-пізнавального, діяльнісно-оцінного компонентів [1]. Значний внесок у діагностичні дослідження екологічної свідомості зробив В. Ясвін (методика "Натурфіл" для дослідження мотиваційно-ціннісного, інтелектуально-пізнавального, діяльнісно-оцінного, рефлексивного, емоційно-вольового компонентів) [6]. А. Немов розробив методику дослідження емоційно-вольовий компоненту "Тест визначення сили волі" [4].

Виділення невирішених раніше частин проблеми. Проблема формування екологічної свідомості в умовах навчально-виробничої практики у майбутніх учителів біології раніше не досліджувалася. Не була створена педагогічна технологія ефективного формування цього складного особистісного утворення, не визначений комплекс діагностичних методик покомпонентного дослідження.

Мета статті: дослідити динаміку формування окремих складових екологічної свідомості студентів, у ході якої апробується гіпотеза, узагальнюються і формуються висновки; опрацювати, інтерпретувати й проаналізувати отримані дані.

Завдання статті: виявленню й зіставленню рівнів сформованості компонентів екологічної свідомості майбутніх учителів біології до початку й після закінчення навчально-виробничої практики; графічне відображення отриманих результатів, встановлення причинно-наслідкових зв'язків, аналіз отриманих даних.

Виклад основного матеріалу. Співпраця природничих факультетів вищих навчальних закладів, що брали участь у дослідженнях, допомогла розробити, упровадити й перевірити ефективність експериментальної моделі комплексу педагогічних умов формування екологічної свідомості майбутніх учителів біології засобами навчально-виробничої практики. У ході експерименту на всіх його етапах у зміст, форми й методи навчально-виробничої практики вносилися певні зміни, корективи, удосконалювався зміст екологічного компонента на засадах особистіснозорієнтованого навчання та принципів формування екологічної свідомості.

Метою формувального експерименту стала апробація моделі комплексу педагогічних умов формування екологічної свідомості майбутніх учителів біології засобами навчально-виробничої практики. Завдання формувального експерименту полягали в необхідності розробки й упровадження в навчально-виробничу практику студентів природничих факультетів педагогічної технології формування екологічної свідомості з активізацією механізмів саморозвитку як фактора актуалізації в структурі свідомості особистості студента відчуття своєї причетності до навколишнього світу в усіх його виявах. Формувальний експеримент охопив 313 студентів четвертих-п'ятих курсів, з яких – 182 студенти четвертого курсу, 131 – п'ятого курсу.

На початковому етапі рівність умов для експериментальних і контрольних груп забезпечувалася однаковими умовами навчання, рівнем кваліфікації викладачів і вчителів. Організація педагогічної практики в контрольних групах здійснювалася традиційно, в експериментальних же застосовувалася педагогічна технологія формування екологічної свідомості й модель комплексу педагогічних умов, спрямованих на становлення власне особистісних функцій майбутнього вчителя біології, його екологічної свідомості, морального вибору щодо навколишнього середовища, рефлексивних механізмів поведінки, змісту визначення, реалізації свого "Я" під час проходження навчально-виробничої практики, здатності до автономії та волі, до прийняття відповідальних рішень.

Особлива увага приділялася виявленню й зіставленню рівнів сформованості компонентів екологічної свідомості майбутніх учителів

біології до початку й після закінчення навчально-виробничої практики. Про ефективність педагогічних умов формування екологічної свідомості засобами навчально-виробничої практики свідчать порівняння результатів проведеного формувального експерименту, отриманих у два етапи: до початку експериментальної роботи й після.

Завдяки використанню педагогічної технології формування екологічної свідомості та моделі комплексу педагогічних умов удалося простежити динаміку змін у рівнях сформованості компонентів екологічної свідомості в майбутніх учителів біології.

У ході дослідження були використані перераховані вище покомпонентні методики, модифіковані відповідно до вимог дослідження.

Основу системи ставлення особистості до навколишнього світу становлять синкретичні, розпливчаті узагальнення, носіями яких можуть бути образи, символи, метафори, що вступають у взаємозв'язок з різними структурами свідомості особистості. У результаті цього народжується письмовий текст, аналіз якого актуалізує образно-смісловий тезаурус особистості, дає можливість емпіричного дослідження системи ставлення до навколишнього світу. Виходячи з цього, в якості стимулюючого матеріалу використовувались шість слів-символів: вогонь, небо, зірки, земля, повітря, вода, – які необхідно було увести до невеликого твору, створеного студентами протягом 40 хвилин.

Одержані результати підлягали обробці за допомогою контент-аналізу. Об'єктом аналізу виступали зміст твору та його смислове значення. Предметом аналізу стали особливості сприймання студентами навколишнього світу через слова-символи (слова, словосполучення, описи). Одиницями аналізу – виявлення частоти згадування слів-символів відносно інших категорій і загальної площини створеного тексту (кількість рядків, абзаців, знаків).

Оцінка змісту твору здійснювалася за критеріями: корисний-шкідливий; гарний-поганий; взаємопов'язаний-відсторонений. Оцінка сприймання студентами навколишнього світу здійснювалася за критеріями: раціонально-логічне; емоційно-образне; безпосередня-опосередкована участь у міркуваннях.

Результати досліджень системи ставлення особистості студента до навколишнього світу показали можливий взаємозв'язок п'яти найбільш уживаних категорій сприймання студентами навколишнього світу: “краса”, “образ”, “цілісність”, “користь”, “відстороненість”, – актуалізація яких виявляється через найбільшу

вживаність у текстах і в збільшенні їх частки порівняно з іншими використаними категоріями. У контрольних групах середні показники до початку формувального експерименту категорії “користь” були на рівні 24,55 %, “цілісність” – 7,83 %, “краса” – 6,63 %. У студентів експериментальних груп ці ж показники відповідно – 4,85 %, 7,81%, 6,65 %. Природно, на початку експерименту в характері сприймання навколишнього світу й у показниках категорій особлива різниця між студентами контрольної та експериментальної груп не спостерігається. Певне поєднання цих категорій становило основу побудови актуалізованих образів сприймання студентами навколишнього світу. Механізмами актуалізації виступали активність вищезазначених категорій у свідомості студентів і набуття ними особливої психоемоційної значущості для особистості.

Варто підкреслити, що найбільш уживані категорії “краса”, “цілісність”, “образ” засвідчують ціннісне ставлення студентів до навколишнього світу, нерозривний зв’язок зі світом, природою, цілісне світосприйняття. Категорія “користь” відображає панівний фактор свідомості студента, зміст якого характеризує особистість за вектором “корисне – шкідливе”, тобто за розумінням корисності природи для власного життя. Категорія “відстороненість” засвідчує розвиток рефлексивних механізмів щодо екологічних проблем сучасності.

Отже, аналіз результатів контент-аналізу засвідчив, що показники категорій сприйняття навколишнього світу студентами експериментальних і контрольних груп до навчально-виробничої практики практично не відрізнялися, однак після навчально-виробничої практики в цих показниках відбулися значні зміни.

Середньостатистичні показники, що характеризують мотиваційно-ціннісну й рефлексивну складову особистісного розвитку студентів (“краса”, “цілісність”, “образ”, “відстороненість”) експериментальних груп, є значно вищими порівняно з цими ж показниками в студентів контрольних груп. Так, середньостатистичний показник категорії “краса” у студентів експериментальних груп складає 20,88 %, а у студентів контрольних груп – 16,68 %. Різниця в показниках – 4,2 %. Це є позитивним явищем, бо свідчить про досить високий рівень сформованості мотиваційно-ціннісного компонента екологічної свідомості й рефлексивних механізмів у студентів експериментальних груп.

Тим часом, найбільшу різницю в сформованості цих компонентів екологічної свідомості студентів експериментальних груп

можна спостерігати, порівнюючи показники до і після навчально-виробничої практики. Позитивна динаміка показників категорій “краса”, “цілісність”, “образ”, “відстороненість” яскраво виражена. Особливо це стосується показників категорії “краса”, що характеризують внутрішні, глибинні взаємозв’язки особистості студента з природою, де середній показник до початку навчально-виробничої практики становив 6,65, а після – 10,9%. Таким чином, різниця дорівнює 4,25%.

Показники категорій сприйняття навколишнього світу студентами контрольних груп на завершальному етапі дослідження порівняно з початковим суттєво не змінилися.

На основі методики Т. Іванової досліджувалася структура екологічних орієнтацій у свідомості студентів експериментальних і контрольних груп. Кожен студент мусив упорядкувати дві групи висловлювань залежно від ступеня їхньої сучасної актуальності. До першої групи висловлювань увійшли поняття, що розкривають ставлення людини до природи з позицій антропоцентризму, до другої – екоцентризму.

Аналіз екологічних цінностей за результатами дослідження складався з двох етапів: порівняння середніх рангів екологічних цінностей студентів і проведення факторного аналізу структури екологічних цінностей у свідомості студентів експериментальних і контрольних груп за допомогою пакету програм “Statistika” (з обертанням за методом варімакс).

На початковому етапі студенти експериментальних і контрольних груп близькі за характером сприйняття навколишнього середовища. Зокрема перше місце посідали екологічні цінності “Природа – умови гармонійного розвитку людини” (1,55 за рангом у студентів експериментальних груп; 1,78 – у контрольних); “Природа – джерело задоволення прагматичних потреб” (2,01 і 1,84 відповідно). Як видно, екологічні цінності в студентів контрольних та експериментальних груп не мали чіткого спрямування. Поряд з екологічними цінностями гуманістичного спрямування, де природа розуміється як умова гармонійного розвитку людини, присутні цінності раціональної орієнтації на природу.

Результати наступних зрізів суттєво різняться. Порівняння даних, отриманих від студентів експериментальних і контрольних груп на вирішальному етапі, виявляє зміну характеру ціннісних орієнтацій у сприйнятті навколишнього середовища. Зокрема студенти контрольних груп віддають перевагу екологічним цінностям

“Природа – умова гармонійного розвитку людини” – 2,03; “Природа – джерело задоволення прагматичних потреб людини” – 1,78), і можна констатувати, що характер ціннісних орієнтацій цих студентів на завершальному етапі експерименту суттєво не змінився – у свідомості світосприйняття лишилися ті ж цінності, що і на початку експерименту – без чіткої спрямованості, але з тенденцією до превалювання прагматичних цінностей. У той же час студенти експериментальних груп закріплюють своє гуманістичне ставлення до навколишнього середовища (“Природа – умова гармонійного розвитку людини” – 1,88; “Природа – умова морального розвитку людини” – 1,4; “Природа – джерело пізнання закономірностей навколишнього світу” – 2,22).

Аналіз одержаних даних показав, що студентам контрольних та експериментальних груп небайдужі екологічні проблеми сьогодення, але одні студенти (контрольних груп) із розумінням ставляться до них і раціоналізують свою практичну діяльність, тоді як студенти експериментальних груп у своїх орієнтаціях щодо природи спираються на систему цінностей, яка допомагає відродити в людині духовний зміст буття в його нерозривному зв'язку з природним і соціальним світом, стрижнем якого є екологічне “Я” – регулятор стосунків людини зі світом Природи, світом людей, світом речей і власним внутрішнім світом. В екологічній свідомості цих студентів домінують гуманістичні орієнтації. Зміна в ціннісних орієнтаціях студентів пояснюється переоцінкою власної ролі в розв'язанні екологічної проблеми. Якщо в перших учасників дослідження ця роль обмежувалася лише розумінням дбайливого ставлення до природи, то для студентів експериментальних груп переоцінка власної ролі в розв'язанні екологічних проблем спиралася на усвідомлення себе через результати власної екологічної та педагогічної діяльності, через особистісну відповідальність за стан навколишнього середовища.

Цю різницю можна також побачити, якщо порівняти структуру екологічних цінностей студентів експериментальних і контрольних груп на завершальному етапі дослідження. Факторний аналіз результатів дослідження виявив два основні фактори ціннісних орієнтацій студентів і навантаження за кожним компонентом цих факторів. Сукупність компонентів першого фактора досить наочно свідчить про гуманістичну спрямованість та екоцентризм свідомості студентів. У другому факторі виражена раціонально-прагматична орієнтація на природу, що відповідає суті антропоцентризму свідомості особистості. Факторне навантаження на компоненти своєю

чергою свідчить про особливості структурної побудови ціннісних орієнтацій студентів щодо навколишнього середовища. Так, наприклад, факторне навантаження студентів контрольних груп на завершальному етапі експерименту складають компоненти: першого фактору – “природа стимулює до творчості” (0,37); “природа – це умова морального розвитку людини” (0,82); другого фактору – “природа – це задоволення прагматичних потреб людини” (0,93); “природа – частина національного багатства” (0,85). Показники другого фактора в цих групах превалюють, тобто вираженою є раціонально-прагматична орієнтація на природу, що відповідає суті антропоцентризму свідомості особистості.

У студентів експериментальних груп факторне навантаження на завершальному етапі експерименту складають компоненти: першого фактору – “природа – джерело пізнання закономірностей навколишнього світу” (0,93); “природа – це умова морального розвитку людини” (0,93); другого фактору – “природа – це задоволення прагматичних потреб людини” (0,76); “природа – частина національного багатства” (0,79). Очевидно, навантаження з першого фактору в студентів цих груп більше, ніж з другого, що свідчить про гуманістичну спрямованість та екоцентризм свідомості студентів експериментальних груп.

Слід визнати, що в студентів експериментальних груп показники факторного навантаження на компоненти першого фактора, що виражають екоцентричну спрямованість свідомості, на завершальному етапі дослідження значно вищі, ніж у студентів контрольних. Так, зокрема показники факторного навантаження на компоненти “природа – це умова морального розвитку людини” і “природа – це умова гармонійного розвитку людини” у студентів експериментальних груп склали 0,93 і 0,92 відповідно, а в студентів контрольних груп – 0,82 і 0,90 відповідно.

Натомість, у студентів контрольних груп показники факторного навантаження на компоненти другого фактора, які свідчать про раціонально-прагматичну орієнтацію щодо природи, значно перевищують ці ж показники в студентів експериментальних груп. Так, показник факторного навантаження компонента “природа – це джерело задоволення прагматичних потреб людини” в студентів контрольних груп склав 0,93, тоді як ці показники в студентів експериментальних груп – 0,76.

Для підтвердження ефективності експериментальної моделі комплексу педагогічних умов формування екологічної свідомості в

майбутніх учителів біології важливими є результати оцінки рівня сформованості діяльнісно-оцінного компонента екологічної свідомості, оскільки цей компонент – один з провідних у розвитку моральної відповідальності особистості за стан навколишнього середовища, за допомогою якого набувається особистісний досвід практичної та екологічної діяльності майбутнього вчителя біології.

Оцінка цього компоненту поведилася з використанням відповідно модифікованого комплексного тесту, розробленого Є. Асафовою [1]. До змісту тесту входили питання, що характеризують діяльнісно-оцінний, інтелектуально-пізнавальний і мотиваційно-ціннісний компоненти екологічної свідомості. Кожне питання оцінювалося за 6-бальною шкалою. На основі суми набраних балів визначався рівень сформованості кожного компонента. Підсумкові результати відображені в таблицях 1 та 2.

Аналіз даних засвідчує: у студентів контрольних груп мотиваційно-ціннісний компонент до початку формуального експерименту мав такі показники: 59,6 % – середній рівень сформованості, 40,4 % – високий; після проведеного формуального експерименту – 61,7 % – середній рівень, 38,3 % – високий. Таким чином, зміни в рівнях сформованості цього компонента студентів контрольних груп незначні: на 2,1 % зріс середній рівень і на 2,1 % зменшилася кількість студентів з високим рівнем сформованості мотиваційно-ціннісного компонента.

Цей компонент до початку формуального експерименту в 57,9 % студентів експериментальних груп виражався на середньому рівні сформованості, у 42,1 % – на високому. На завершальному етапі експерименту – у 33,8 % та 60,2 % відповідно. Тобто кількість студентів, які мали високий рівень сформованості мотиваційно-ціннісного компоненту, зріс на 18,1 %. До початку формуального експерименту значної різниці між цими показниками в експериментальних і контрольних групах не спостерігалось.

Порівнюючи показники рівнів сформованості компонентів екологічної свідомості в студентів експериментальних і контрольних груп до і після навчально-виробничої практики, варто наголосити на переважанні в студентів експериментальних груп високого рівня сформованості екологічної свідомості на завершальному етапі дослідження. Так, показники рівня сформованості діяльнісно-оцінного компонента в студентів експериментальних груп склали: високий рівень – 35,5 % (64 особи), середній рівень – 57,1 % (102 особи), низький рівень – 7,4 % (13 осіб) тоді, як у студентів контрольних груп

ці показники дорівнювали 27,5 % (37 осіб), 51,6 % (69 осіб), 20,9 % (28 осіб) відповідно.

Аналогічні результати отримані при дослідженні інтелектуально-пізнавального та мотиваційно-ціннісного компонентів, лише з тією різницею, що показники низького рівня їх сформованості як на початку, так і після завершення формувального експерименту серед студентів експериментальних груп не виявлені. Важливо додати: результати дослідження рівня розвитку цих двох компонентів екологічної свідомості за методикою Є.Асафової збігаються з результатами їх оцінювання, отриманими за допомогою контент-аналізу.

Для оцінки загального рівня сформованості екологічної свідомості в студентів експериментальних і контрольних груп за методикою Є. Асафової у нашій модифікації проводилося порівняння їх рівнів сформованості з рівнями спеціальної таблиці, у результаті чого отримано такі показники: серед студентів експериментальних груп (разом – 179 студентів): дуже високий – 64 особи; високий – 25 осіб; вищий середнього – 42 особи; середній – 35 осіб; нижчий середнього – 13 осіб; серед студентів контрольних груп (разом – 134 студенти): дуже високий – 37 осіб; високий – 14 осіб; вищий середнього – 29 осіб; середній – 26 осіб; нижчий середнього – 28 осіб.

Ці дані вказують на загальний досить високий рівень сформованості екологічної свідомості, характерний в основному для більшої частини студентів (131 особа) експериментальних груп, проти 80 студентів контрольних груп. Ця очевидна різниця засвідчує ефективність запропонованої моделі комплексу педагогічних умов формування екологічної свідомості в процесі навчально-виробничої практики майбутніх учителів біології. Як видно, на завершальному етапі дослідження в експериментальних групах істотно збільшилася кількість студентів з дуже високим, високим і вищим середнього рівнями сформованості екологічної свідомості порівняно з рівнями сформованості на початку експерименту, а студентів із сформованістю нижчою середнього рівня – лише 4 особи проти 11 студентів контрольних груп.

Для підтвердження рівнів сформованості основних компонентів екологічної свідомості в студентів експериментальних і контрольних груп застосовано методику “Натурфіл” [6], відповідно модифіковану, що дало можливість провести аналіз рівнів сформованості як окремих компонентів екологічної свідомості, так і її загалом (таблиці 1, 2). Усе це дало змогу перевірити ефективність

запропонованої педагогічної технології формування екологічної свідомості й порівняти отримані результати з іншими тестами, використаними в процесі експериментального дослідження.

Для оцінки сформованості емоційно-вольового компонента екологічної свідомості в студентів природничих факультетів у процесі навчально-виробничої практики було застосовано тест визначення волі в розробці А. Немова [4]. Згідно з аналізом результатів дослідження у студентів експериментальних і контрольних груп спостерігається досить твердий характер і воля, а вчинки в основному реалістичні й зважені, мають позитивну динаміку. Відбулося значне зростання рівня сформованості волі в студентів експериментальних груп – з 18,28 балів на початку експерименту до 21,66 б. після експерименту (різниця дорівнює 3,36 б.), тоді як у студентів контрольних груп показники сформованості волі істотно не змінилися (18,25 б. на початку експерименту й 18,60 б. після експерименту, різниця – 0,35 б.). Порівнюючи рівні сформованості волі в студентів цих груп, варто підкреслити значну перевагу показника в студентів експериментальних груп над цим же показником у контрольних групах: 21,66 б. проти 18,60 б. Різниця у 3,06 б. переконливо свідчить про ефективність комплексу педагогічних умов з формування основних компонентів екологічної свідомості, зокрема волі в майбутніх учителів біології у процесі навчально-виробничої практики.

Динаміка формування волі у студентів експериментальних груп, отримана за тестом, розробленим А.Немовим, збігається з динамікою формування волі, зафіксованою в дослідженнях за попередньою методикою. Так, показник сформованості волі у студентів експериментальних груп зріс у середньому з 0,48 на початку експерименту до 0,76 після експерименту, тоді як ці ж показники в студентів контрольних груп мали незначне зростання: з 0,52 до 0,66 відповідно.

Для розрахунків показників сформованості компонентів екологічної свідомості використана методика підрахунку індексу рівня знань, розроблену Ю.Супрун, Е.Труфановим [5] і модифіковану С. Іващенко [3].

Індекс сформованості компонентів екологічної свідомості та екологічної свідомості в цілому обчислювався за формулами визначення індексу сформованості компонентів екологічної свідомості

$$(I = \frac{10a + 9b + 8v + 7z + 6d + 5e + 4ж + 3z + 2i + 1k}{10(a + b + v + z + d + e + ж + z + i + k)} \times 0,9,$$

де I – індекс сформованості відповідного компонента; a – кількість студентів, що отримали 10 балів; b – кількість студентів, що отримали 9 балів; c – кількість студентів, що отримали 8 балів; d – кількість студентів, що отримали 7 балів; e – кількість студентів, що отримали 6 балів; f – кількість студентів, що отримали 5 балів; g – кількість студентів, що отримали 4 бали; h – кількість студентів, що отримали 3 бали; i – кількість студентів, що отримали 2 бали; k – кількість студентів, що отримали 1 бал)

та визначення індексу сформованості екологічної свідомості в цілому

$$(I_K = \frac{I_1 + I_2 + I_3 + I_4 + I_5}{5}, \text{ де } I_K - \text{індекс сформованості}$$

екологічної свідомості в цілому; I_1 – індекс сформованості емоційно-вольового компонента; I_2 – індекс сформованості інтелектуально-пізнавального компонента; I_3 – індекс сформованості діяльнісно-оцінного компонента; I_4 – індекс сформованості мотиваційно-ціннісного компонента; I_5 – індекс сформованості загальної екологічної ерудиції).

Відповідно визначаються критерії сформованості рівнів досліджуваних компонентів: $\leq 0,0 - \geq 0,1$ – мінімальний; $< 0,1 - \geq 0,2$ – низький; $< 0,2 - \geq 0,3$ – нижчий середнього; $< 0,3 - \geq 0,6$ – середній; $< 0,6 - \geq 0,7$ – вищий середнього; $< 0,7 - \geq 0,8$ – високий; $< 0,8 - \geq 0,9$ – максимальний.

Результати експериментального дослідження свідчать про зростання в цілому рівнів сформованості екологічної свідомості в студентів експериментальних і контрольних груп на завершальному етапі порівняно з початковим, що відображено у таблицях 1 та 2.

Таблиця 1

Показники рівнів сформованості екологічної свідомості в студентів експериментальних і контрольних груп до й після експерименту

Групи	Етапи розвитку	Показники					
		I_1	I_2	I_3	I_4	I_5	I_K
Експериментальні	До	0,48	0,51	0,37	0,54	0,38	0,456
	Після	0,76	0,81	0,66	0,82	0,63	0,736
	Різниця	0,28	0,30	0,29	0,28	0,25	0,280
Контрольні	До	0,52	0,54	0,35	0,48	0,41	0,460
	Після	0,66	0,68	0,39	0,57	0,59	0,578
	Різниця	0,14	0,14	0,04	0,09	0,18	0,118

Таблиця 2

Порівняльні показники рівнів сформованості компонентів екологічної свідомості в студентів експериментальних і контрольних груп до й після навчально-виробничої практики

Рівні	Етапи дослідження	Компоненти, %					
		Інтелектуально-пізнавальний		Мотиваційно-ціннісний		Діяльнісно-оцінний	
		ЕГ	КГ	ЕГ	КГ	ЕГ	КГ
Низький	До	0,0	0,0	0,0	0,0	21,4	20,4
	Після	0,0	0,0	0,0	0,0	7,4	20,9
Середній	До	62,4	60,4	57,9	59,6	49,1	49,5
	Після	38,2	53,7	33,8	61,7	57,1	51,6
Високий	До	37,6	39,6	42,1	40,4	29,5	30,1
	Після	61,3	46,3	60,2	38,3	35,5	27,5

Так, на початку експерименту індекс сформованості екологічної свідомості в студентів експериментальних груп складав 0,456 (середній рівень), а на завершальному етапі – 0,736 (високий рівень), різниця дорівнює 0,280. У контрольних групах цей показник складав 0,460 (середній рівень) на початку експерименту й 0,578 (середній рівень) після, різниця – 0,118. Зростання індексу сформованості екологічної свідомості в студентів експериментальних груп порівняно з цим же показником у студентів контрольних груп більше ніж удвічі підтверджує ефективність розробленої педагогічної технології формування екологічної свідомості в майбутніх учителів біології в процесі навчально-виробничої практики.

Важливо додати, що показники рівня сформованості компонентів екологічної свідомості, отримані за цією методикою, збігаються з показниками попередньої методики, розробленої Є.Асафовой, відповідно модифікованої.

Висновки та перспективи подальших досліджень. Отже, результати формувального експерименту показали, що найбільш значні зміни відбулися в рівнях сформованості основних компонентів екологічної свідомості студентів експериментальних груп: інтелектуально-пізнавального, мотиваційно-ціннісного, діяльнісно-оцінного, емоційно-вольового. Результати експериментального дослідження свідчать про зростання в цілому рівнів сформованості основних компонентів екологічної свідомості, досліджуваних за декількома методиками, у студентів експериментальних груп. Це дає можливість стверджувати, що запропонований комплекс педагогічних умов позитивно впливає на ефективність формування екологічної

свідомості в студентів природничих факультетів у процесі навчально-виробничої практики.

Проведене дослідження, звичайно, не вичерпує всіх аспектів проблеми формування екологічної свідомості студентів природничих факультетів педагогічних університетів. Подальшого вивчення й розв'язання потребують питання структурування змісту біологічних дисциплін з урахуванням моделі екологічної свідомості майбутніх учителів біології; удосконалення системи моніторингу за динамікою рівня сформованості цього складного особистісного утворення; розробки механізмів створення екологічного середовища в різних типах навчальних закладів педагогічної спрямованості; визначення оптимального співвідношення між аудиторною, самостійною та науково-дослідною роботою студентів, дослідження динаміки працездатності майбутніх учителів біології в процесі формування їх екологічної свідомості. З дослідженням цих питань пов'язується подальше вдосконалення якості екологічної підготовки майбутніх учителів в умовах природничих факультетів педагогічних університетів.

Література

1. Асафова Е. В. Экологическая культура студентов: показатели и критерии. – М.: Просвещение, 1995. – 181 с.
2. Иванова Т. В. Экологические ценности в обществе и сознании // Вопросы психологии. – 1999. – № 3. – С. 83-89.
3. Іващенко С. Г. Екологічна культура в контексті національного виховання // Освіта і управління. – 2001. – Т. 3. – № 4. – С. 107-115.
4. Немов А. С. Психология: Учеб. Для студентов высш. пед. учеб. зав.: В 3 кн. – 3-е изд. – М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 1999. – Кн. 3: Психодиагностика. – 640 с.
5. Супрун Ю. О., Труфанов Э. В. Индекс уровня знаний // Профессионально-техническое образование. – 1997. – № 2. – С. 14-15.
6. Ясвин В. А. Практикум по психологической диагностике экологического сознания. Приложение к программе дополнительного профессионального образования “Основы формирования экологической культуры населения”. – М.: ЦЭПР, 2003. – 32 с.