

**Ключевые слова:** обучение на протяжении всей жизни, последипломное образование, повышение квалификации учителей, кредитно-модульная система обучения.

**Popova T. V. Features of the in-plant of teachers of mathematics training on the credit-module departmental teaching.**

*The article examines the system of postgraduate education for teachers of mathematics. It describes an experiment in creating a system of constant improvement of teachers' skills by implementing the credit-based modular learning system.*

**Keywords:** lifelong learning, postgraduate education, teachers training, modular learning system.

УДК 37.016.011.3 - 051:502:005.336.2:378.046 – 021.68 (045)

**Савіч І. О.**

**Комунальний заклад “Запорізький обласний інститут післядипломної педагогічної освіти”**

## **НОВІ ФОРМИ ПІДВИЩЕННЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ ВЧИТЕЛІВ-ПРИРОДНИЧИКІВ У СИСТЕМІ ПІСЛЯДИПЛОМНОЇ ПЕДАГОГІЧНОЇ ОСВІТИ**

*Серед низки чинників, які негативно впливають на результати навчально-виховного процесу з екологічної освіти, одним із головних є невирішеність проблеми підготовки педагогічних кадрів з екології. Розглянуті інноваційні форми підвищення екологічної компетентності вчителів-природничиків в системі післядипломної педагогічної освіти (з досвіду роботи Запорізької області).*

**Ключові слова:** екологічна освіта, екологічна культура, екологічна компетентність.

Однією з причин екологічної кризи є глобальне падіння духовності і моральності, низький рівень екологічної освіти і виховання та загалом екологічної культури переважної більшості людства.

Настав час усвідомити необхідність докорінного перегляду відносин, що склалися в системі “людина – природа”. Згармонізованість, оптимізація взаємовідносин суспільства і природи неможливі без високого рівня екологічних знань і відповідної поведінки, тобто без належної екологічної культури.

Ознайомившись із дослідженнями провідних учених, таких як Л. Білик, С. Вітвицька, Н. Демешкант, І. Єрмаков, Н. Єфіменко, О. Колонькова, В. Краєвський, Л. Лук’янова, В. Маршицька, О. Овчарук, Н. Пустовіт, Л. Руденко, Л. Титаренко, А. Хуторський, С. Шмалей та ін., можна зробити висновки, що сучасна екологічна освіта здатна впливати на усвідомлення власної причетності до екологічних проблем, урахування у професійній, суспільній і побутовій діяльності наслідків впливу на довкілля й, отже, спрямована на формування екологічно-компетентної особистості.

Отже подолання екологічної кризи в сучасних умовах може здійснюватись тільки в межах сформованості екологічної культури як особливої специфічної і, певно, найістотнішої форми культури в цілому.

Новий підхід в сучасній екологічній освіті та вихованні вимагає розуміння глобальної екологічної кризи як кризи екологічної культури людства, остаточного переходу від антропоцентричного підходу в стосунках з природою до поліцентричного, екоцентричного. Глобальний характер і надзвичайна складність зростаючих екологічних проблем надають новому змісту екологічної освіти такого ж рівня значущості та

грунтовності як і самі проблеми.

**Метою статті** є розгляд нових форм підвищення екологічної компетентності в системі післядипломної педагогічної освіти вчителів-природничників, які викладають предмети екологічного змісту (курс “Екологія. 10-11 класи” та курс за вибором “Екологія рідного краю. 1-11 класи”).

Реалізація нового підходу до формування екологічної культури учнів повинна передбачати у змісті екологічної освіти: систему наукових знань, які відображали б філософські, природничо-наукові, соціально-економічні, правові, морально-етичні аспекти екології; систему вмінь: інтелектуальних (уміння приймати екологічно доцільні рішення оптимальних дій у навколишньому середовищі, дослідницькі вміння); практичних (дотримання норм екологічно грамотної поведінки в природі й захисту навколишнього середовища); загальнонавчальних (уміння підвищувати екологічну грамотність і компетентність).

Навантаження з екологічної освіти в основному лягає на дисципліни природничого циклу (біологія, географія, хімія, природознавство), екологічні знання подаються відокремлено від інших, недостатньо використовуються міжпредметні зв'язки.

М. Кисельов зазначає “...усеprisутність екологічних аспектів практично в усіх дисциплінах, що викладаються в школі і ВПЗ, хоча дещо й утруднює “дидактичну орієнтацію” на екологічну освіту, зате є доброю передумовою для об'єднання раніше розрізнених зусиль педагогів-предметників з метою ефективнішого формування цілісного... світогляду та екологічної культури вихованців”.

Останнім часом відбуваються певні зміни. У загальноосвітніх навчальних закладах Запорізької області з 2006 року до варіативної складової навчальних планів уведений курс за вибором “Екологія рідного краю”.

Об'єднуючим початком концепції дисципліни “Екологія рідного краю” є розширення свідомості кожної людини, свого “Я” від особистості та найближчого оточення до гармонійного поєднання з природним середовищем. Від початкових до старших класів зміст структурується за блочно-модульним принципом і відображає напрями сучасної екології.

Але серед низки чинників, які негативно впливають на результати навчально-виховного процесу з екологічної освіти, одним із головних є невирішеність проблеми підготовки педагогічних кадрів з екології.

В загальноосвітніх навчальних закладах предмети екологічного змісту викладають переважно вчителі дисциплін природничого циклу, які, на жаль, не володіють у належній мірі понятійним апаратом і смислом основних навчально-освітніх проблем з предмету, що динамічно змінюються і розвиваються.

Для розв'язання такого кола протиріч до змісту навчально-тематичних планів курсів підвищення кваліфікації вчителів біології, хімії, географії, вчителів-сумісників хімії та біології введені лекції, практичні заняття, спецкурси направлені на опанування вчителями понятійного апарату, осмислення основних навчальних проблем, підвищення рівня підготовки. Зокрема “Навчально-методичне забезпечення реалізації змісту предмета “Екологія””, “Особливості формування екологічної культури учнів загальноосвітніх навчальних закладів Запорізької області”, “Використання ІКТ на уроках екології”, “Дослідницька діяльність школярів в системі екологічної освіти”, “Використання методу проектів при вивченні курсу “Екологія рідного краю”, “Компетентність та екологічна відповідальність. Навчання прийняття рішень: теоретичні основи”.

Обов'язковою складовою підвищення кваліфікації при комунальному закладі “Запорізький обласний інститут післядипломної педагогічної освіти” Запорізької обласної ради є виконання курсової роботи. Слухачі курсів природничих напрямів (біологія, хімія, географія) для своїх робіт обирають тематику екологічної спрямованості, а саме: “Екологічна освіта і виховання як засіб формування творчої компетентності учнів”, “Формування екологічної свідомості особистості через перспективні прийоми

креативного розвитку”, “Різноманітність форм навчання екології рідного краю”, “Екологічна освіта і виховання як засіб формування творчої компетентності учнів гімназії”, “Ігрова навчальна діяльність на уроці екології”, “Використання інформаційно-комунікаційних технологій на уроках екології”, “Використання комп’ютерних технологій у викладанні екології як засіб формування пізнавального інтересу учнів”, “Розвиток творчого мислення учнів на уроках біології та екології шляхом створення ситуації успіху”, “Використання інтерактивних методів навчання на уроках екології рідного краю як один зі шляхів активізації пізнавальної діяльності учнів”, “Формування екоцентричного мислення учнів на уроках біології та екології”.

Науковцями, викладачами та методистами Запорізького обласного інституту післядипломної педагогічної освіти розроблені навчальні посібники “Формування екологічної культури як багатоаспектний процес розвитку і саморозвитку особистості учнів” та “Педагогічні аспекти формування екологічної компетентності учнів в єдиному освітньому просторі України”.

Науково-методичні посібники містять теоретичні та практичні матеріали, спрямовані на допомогу вчителям екології для роботи з обдарованими дітьми та формування екологічної культури, екологічної компетентності учнів загальноосвітніх навчальних закладів.

Науково-методичний посібник “Формування екологічної культури як багатоаспектний процес розвитку і саморозвитку особистості учнів” складається з двох розділів, а саме:

- теоретико-методологічні аспекти формування екологічної культури учнів;
- заходи з упровадження екологічної освіти в практику роботи ЗНЗ Запорізької області.

Науково-методичний посібник “Педагогічні аспекти формування екологічної компетентності учнів в єдиному освітньому просторі України” складається з трьох розділів, а саме:

- формування екологічної компетентності учнів в освітньому просторі України;
- тренінгові технології в навчанні як фактор формування екологічної компетентності учнів;
- заходи з упровадження екологічної освіти в практику роботи ЗНЗ Запорізької області.

Посібники можуть бути використані керівниками освітніх закладів, учителями природничих дисциплін та вчителями, які викладають курси екологічної спрямованості, батьками та учнями в процесі підготовки до Всеукраїнської учнівської олімпіади з екології.

Розроблений та підготовлений до впровадження дистанційний курс для підвищення кваліфікації вчителів, які викладають регіональний курс “Екологія рідного краю”.

Навчально-тематичний план складений з урахуванням вимог часу: мети, завдань і змісту навчального курсу з екології. Курс розрахований на 72 години. Настановча сесія – 10 годин; дистанційна сесія: з розрахунку 1-2 години на добу (54 години); залікова сесія – 8 годин.

Актуальність програми визначається: сучасними тенденціями розвитку суспільства (глобалізація, демократизація, інформатизація); пріоритетною роллю освіти та необхідністю її випереджального значення для розвитку суспільства; сучасними тенденціями розвитку системи освіти (відкритість, безперервність, трансформація у сфері освітніх послуг); необхідністю запровадження інноваційних підходів для підвищення ефективності навчання; практичною спрямованістю освіти.

Реалізація завдань для досягнення результатів навчання здійснюється в очному форматі навчання, самоосвітній роботі, методичній роботі в міжкурсовий період, що визначається: самостійним вивченням слухачами навчального матеріалу на основі

програми навчальної та самоосвітньої роботи педагогічних кадрів у післядипломній педагогічній освіті за кредитно-модульною системою навчання, зокрема за очно-дистанційною формою; вивченням навчального матеріалу на лекційних заняттях; самостійним засвоєнням навчального матеріалу на основі відповідного комплексу навчально-методичного забезпечення; виконанням практичних завдань, спрямованих на набуття вмінь застосовувати теоретичні знання на практиці; участю у семінарських заняттях з метою розвитку критичного мислення, установок на нові можливості у викладанні предмета; проведенням поточного самоконтролю (після вивчення кожної теми, модуля), а також підсумкового контрольного тестування.

Складається курс з чотирьох модулів: соціально-гуманітарна підготовка; фундаментальна підготовка; фахова підготовка; контрольнo-діагностичний модуль.

Завдання навчального курсу поглибити професійні компетенції слухачів, уміння працювати з різними джерелами інформації, показати нові можливості у викладанні предмета через застосування інтернет-ресурсів, формами організації навчання школярів у процесі їхньої підготовки до участі в екологічній олімпіаді.

Професійний модуль спрямований на формування професійної компетенції вчителів, які викладають регіональний курс "Екологія рідного краю". Професійний модуль включає в себе науково-теоретичну та методичну підготовку.

В розділі науково-теоретична підготовка розглядаються наступні теми: "Економічні проблеми екології", "Екологічні проблеми Запорізької області", "Екологія рідного краю: концепція сталого розвитку регіону", "Екологічна освіта учнів в процесі викладання природничих дисциплін", "Міжпредметні зв'язки, їх роль у формуванні системи знань".

Методична підготовка охоплює наступні питання: концепція екологічної освіти, зміст та структура програм з екології, організація роботи з обдарованою молоддю, підготовка до олімпіади з екології, використання ІКТ на уроках екології, особливості методики проведення уроків з екології, особливості підготовки і проведення практичних робіт, екскурсій, дослідницька діяльність школярів в системі екологічної освіти, використання методу проєктів при вивченні екології, компетентність та екологічна відповідальність, екологічні тренінги тощо.

Діагностико-аналітичний розділ розрахований на ефективну організацію навчального процесу, визначення рівня фахової підготовки слухачів на початок та кінець навчання, забезпечення зворотного зв'язку, обмін досвідом роботи.

Принциповою особливістю навчання на курсах є його дистанційна форма та побудова змісту навчання за модульним принципом. Це дозволяє побудувати процес навчання за індивідуальним графіком, урахувавши індивідуальні особливості слухачів, освіту, місце роботи, посаду та особисті інтереси у власному професійному самовдосконаленні; надати навчанню систематичний характер, зробити процес навчання більш ритмічним.

Під час настановчої сесії викладачі проводять вхідне анкетування, тестування слухачів, оглядові лекції зі змісту модулів, зазначених у навчальній програмі, ознайомлюють слухачів із графіком навчального процесу та специфікою навчання за дистанційною формою; дають рекомендації щодо організації роботи слухачів у міжсесійний період; забезпечують слухачів навчально-методичними, інформаційними ресурсами на паперових та електронних носіях.

Організація навчання під час дистанційної сесії проводиться у вигляді інтернет-семінарів (форуми, чати) організаційними модулями у відповідності з навчальною програмою з обсягом змісту інформації та видів роботи впродовж 40-45 хвилин в день. Залікова сесія відбувається очно на базі Запорізького обласного інституту післядипломної педагогічної освіти.

Засвоєння дистанційного курсу з екології рідного краю, лекційного та практичного матеріалу на курсах підвищення кваліфікації, виконання курсових робіт з екологічної

проблематики, використання в професійній діяльності науково-методичних посібників можна вважати однією із складових підвищення екологічної компетентності вчителів-природничників в системі післядипломної педагогічної освіти.

#### **Використана література :**

1. Концепція екологічної освіти України // Директор школи. – 2002. – № 16. – С. 20-29.
2. Впровадження регіонального курсу “Екологія рідного краю”: науково-методичний посібник. – [М. Г. Апанасенко, Н. М. Гусева, О. П. Корж, Ф. І. Лихасенко, І. О. Савіч] – Запоріжжя : ОПППО, 2008. – 51 с.
3. Формування екологічної культури як багатоаспектний процес розвитку і саморозвитку особистості учнів : науково-методичний посібник. – [І. О. Гашенко, Н. М. Гусева, О. П. Корж, І. О. Савіч]. – Запоріжжя : ОПППО, 2012. – 85 с.
4. Гашенко І. О. Педагогічні аспекти формування екологічної компетентності учнів в єдиному освітньому просторі України : науково-методичний посібник / І. О. Гашенко, І. О. Савіч. – Запоріжжя : ОПППО, 2013 – 124 с.
5. Киселев Н. Н. Мировоззрение и экология / Н. Н. Киселев. – К. : Наукова думка, 1990. – 215 с.
6. Толстоухов А. В. Екобезпечний розвиток: пошуки стратегем. – 2-е вид. / А. В. Толстоухов, М. І. Хилько. – К. : Знання України, 2007 – 322 с.

**Савич І. А. Новые формы повышения экологической компетентности учителей естественных дисциплин в системе последипломного образования.**

*Среди факторов, которые негативно влияют на результаты учебно-воспитательного процесса по экологическому образованию, одним из главных является нерешенность проблемы подготовки педагогических кадров по экологии. Рассмотрены инновационные формы повышения экологической компетентности учителей естественных дисциплин в системе последипломного педагогического образования (из опыта работы Запорожской области).*

**Ключевые слова:** экологическое образование, экологическая культура, экологическая компетентность.

**Savich I. O. New forms of improvement of the ecological competence of teachers of natural sciences in the system of postgraduate pedagogical education.**

*Among the factors that negatively affect the results of the educational process for environmental education, is one of the major unsolved problem of teacher training in the ecology. Consider innovative ways of increasing the ecological competence of teachers of natural sciences in the system of postgraduate education (from the experience of the Zaporozhye region).*

**Keywords:** ecological education, ecological culture, ecological competence.

УДК 371.134:530.145(07)

**Садовий М. І.**  
**Кіровоградський державний педагогічний університет**  
**імені Володимира Винниченка**

#### **ВЗАЄМОЗВ'ЯЗОК РОЗВИТКУ ДИДАКТИЧНИХ ПРИНЦИПІВ ТА ФУНДАМЕНТАЛЬНИХ ФІЗИЧНИХ ПОНЯТЬ**

*У статті розглядається проблема еволюції становлення ґрунтовних фізичних понять, на яких базуються фундаментальні фізичні теорії різних історичних епох. Зроблений акцент на взаємозв'язку етапів розвитку дидактичних принципів та етапів історико-генезисного становлення фундаментальних понять і теорій фізики.*