

**Використана література:**

1. Бровченко А. І. Формування фахової компетентності з основ етнодизайну у майбутніх учителів трудового навчання: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.02 / Анатолій Іванович Бровченко. – К., 2011. – 315 с.
2. Глухих Н. А. Модельер или дизайнер / Н. А. Глухих // Вісник Харківської державної академії дизайну і мистецтв. – 2005. – № 1. – С. 145-148.
3. Титаренко В. П. Теорія і практика формування естетичної культури майбутніх учителів трудового навчання засобами українських народних промислів: дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.02 / Титаренко Валентина. – Полтава, 2010. – 509 с.

**БОВСУНОВСКИЙ В. М. Особенности подготовки учителей технологий к проектно-художественной деятельности в процессе последипломного образования.**

*В статье проектно-художественная деятельность рассматривается в контексте обучению технологиям, а не изобразительного искусства. Актуализовано состояние исследования художественного проектирования в научных источниках. Предложено рабочую формулировку сущности понятий “художественное проектирование” как синоним к понятию дизайн.*

**Ключевые слова:** художественное проектирование, дизайн, последипломное дизайн-образование.

**BOVSUNOVSKY V. Training features of post-graduate technology teachers for desing and artistic activity.**

*In article design and art activity is considered in a context to training in technologies, instead of the fine arts. The condition of research of hudoyestvenny design in scientific sources is actualized. It is offered the slave I feel the formulation of essence of the concepts “hudozhestvneny design” as a synonym to concept design.*

**Keywords:** art design, design, postdegree design education.

**Гладун Т. С.**

**Рівненський державний гуманітарний університет**

## **ОРГАНІЗАЦІЯ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТІВ-ЕКОЛОГІВ У ПРОЦЕСІ ПІДГОТОВКИ ДО ПРОФЕСІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ**

*У статті розглядаються питання організації самостійної роботи студентів-екологів у процесі підготовки до професійної діяльності. Наведені конкретні приклади розв'язування екологічних завдань на практичних заняттях, під час проходження навчальної, виробничої та переддипломної практик тощо.*

**Ключові слова:** екологічна освіта, самостійна робота, підготовка екологів, професійна діяльність.

Перехід України до нових ринкових відносин підвищив вимогу до якості еколого-економічної підготовки майбутніх фахівців. У цій справі істотно зросла і виразно виявилася тенденція до посилення ролі самостійної роботи студентів.

Самостійна робота у період навчання у вищому навчальному закладі дає змогу студентам пізнати та засвоїти багатий досвід людства, накоплений у кожній галузі знань, освоїти засоби й методику проектування

та розрахунків, критично проаналізувати стан справ. Це прагнення і бажання студентів слід всіляко підтримувати та заохочувати, створювати необхідні умови роботи, забезпечити методичною, навчальною, нормативною та довідковою літературою. Це не примушене, а усвідомлене, наполегливе та постійне повсякденне накопичення знань, навичок, прийомів, що сприяє досягненню поставленої мети.

У сучасних фахівців з екології поряд з глибокими фундаментальними та спеціальними знаннями повинна вироблятися схильність до творчої самостійної роботи. Від фахівців у кінцевому підсумку залежать успіхи подальшого соціально-економічного розвитку України. Таким чином, творча самостійна робота студентів є не тільки засобом, а й ціллю навчально-виховного процесу у вищому навчальному закладі.

Для підвищення ефективності самостійну роботу необхідно планувати, організовувати та контролювати. Контроль забезпечує зворотний зв'язок між студентом і викладачем, сприяє активізації роботи студента та підвищує зацікавленість останнього до навчання.

Елементи самостійної творчої роботи виробляються у студента на всіх видах занять: на лекціях, під час виконання практичних і лабораторних робіт, у період виробничої практики, під час роботи у студентських наукових гуртках, виконанні курсових, дипломних або кваліфікаційних робіт.

У пропонованій статті розглянутий досвід роботи студентів Рівненського державного гуманітарного університету за напрямом 6.040106 "Екологія, охорона навколишнього середовища та збалансоване природокористування", спеціальностями: 6.040106 "Екологія, охорона навколишнього середовища та збалансоване природокористування"; 7.04010601 "Екологія та охорона навколишнього середовища"; 8.04010601 "Екологія та охорона навколишнього середовища"; 8.04010605 "Радіоекологія".

Енергетика є основою розвитку промисловості, транспорту, комунального та сільського господарства, має вирішальне значення для підвищення продуктивності праці та добробуту людства. Вона відрізняється великими масштабами виробництва, що зумовлює значну частку участі енергетичних об'єктів у забрудненні біосфери.

Це виявляється насамперед, в забрудненні атмосферного повітря, погіршенні його хімічного складу, викликає кислотні дощі, шкідливо впливає на рослинність, появу водоймищ, призводить до руйнування архітектурних пам'яток, будівельних конструкцій та завдає непоправної шкоди здоров'ю людей і тварин.

При виробництві електричної та теплової енергії у навколишньому середовищі розсіюється більше 60% вихідної енергії палива у вигляді підігрітої води та гарячих газів. На більшості теплових станцій України спалюється тверде паливо, при цьому утворюються попел та шлак,

виділяється вуглекислий газ та оксид сірки.

Майбутні екологи повинні знати про шкідливий вплив різного типу електростанцій на навколишнє середовище та заходи щодо зниження цього впливу.

Тому на практичних заняттях з фізики слід розглядати екологічні питання у вигляді розв'язування задач, у яких потрібно зробити розрахунки елементів конструкції того чи іншого типу електростанції тощо.

Метою першої задачі є засвоєння студентами навичок розрахунку висоти димової труби для конкретних умов роботи електростанції. Ці розрахунки ґрунтуються на визначенні концентрації шкідливих речовин, що викидаються через трубу у приземний шар атмосфери за несприятливих метеорологічних умов. Ця концентрація не повинна перевищувати межу допустимої концентрації (МДК) токсичних речовин. Друга задача передбачає розрахунок висоти вентиляційної труби атомної електростанції. Під час її виконання студент оволодіває навичками розрахунків, глибоко засвоює значення таких питань, як надмірні, але допустимі викиди, середньорічна допустима концентрація радіоактивних ізотопів, ознайомлюється з нормами радіаційної безпеки та іншими нормативними документами.

За абсолютним значенням викиди з вентиляційної труби при звичайній роботі АЕС незначні, але повинно бути забезпечено максимально ефективне розсіювання їх в атмосфері.

Висоту вентиляційної труби визначають, дотримуючись умов забезпечення середньодобової концентрації I-го радіоактивного ізотопу у приземному шарі повітря, за якої на межі санітарно-захисної зони і за її кордонами не підвищується максимальна доза зовнішнього та внутрішнього опромінення за заданими значенням рівномірного викиду цього ізотопу.

У третій задачі студенти розраховують площу дзеркала ставка-охолоджувача електростанції, при якій не спостерігатимуться значні екологічні наслідки при викидах теплої води з конденсаторів турбін.

У четвертій задачі обирають тип і кількість випарювальних плівкових градирень, де охолодження води відбувається, в основному, за рахунок її часткового випарювання і конвективного теплообміну з повітрям. Площу зрошення градирень розраховують на основі витрат охолодженої води та оптимальної густини зрошення градирень.

У п'ятій задачі студенти визначають часовий вихід попело-шлакового матеріалу, місткість та площу попело-шлаковідвалу на період експлуатації теплової електростанції, годинні витрати води для транспортування попело-шлакового матеріалу та діаметр трубопроводів. Слід підкреслити, що для розміщення попело-шлакозвалищ обираються землі, непридатні для сільського господарства та іншого використання (яри, заболочені ділянки, старі русла рік, кар'єри після відкритого добування вугілля або

інших будівельних матеріалів). Для усунення пилу укладений попелощлаковий матеріал покривають рослинним шаром землі, засівають травами, саджають кущі. Для запобігання хімічного забруднення ґрунтових вод основу останніх вистилають поліетиленовою плівкою, а у системі гідрозоловидалення застосовують оборотну схему використання води.

На практичних заняттях кожний студент самостійно виконує індивідуальні завдання, що ґрунтуються на реальних даних. Підвищенню ефективності знань сприяє навчальний посібник [1], в якому представлені практичні заняття з охорони навколишнього середовища з урахуванням тих проблем, які виникають під час розв'язування конкретних професійних екологічних завдань. Особливістю практичних занять є їх специфічність, наявність у кожному завданні короткої теоретичної вступної частини і прикладів розв'язування конкретних екологічних питань. Кожне заняття закінчується завданнями для індивідуальної самостійної роботи студентів з практичного засвоєння.

Таким чином, розв'язування кожної задачі допоможе майбутньому фахівцеві у галузі екології оволодіти методикою розв'язання конкретних екологічних проблем, які властиві його майбутній професії, оцінкою всіх факторів, у тому числі екологічних, при виборі оптимального варіанта при проектуванні, будівництві та експлуатації різних споруд.

При вивченні спецкурсів, участь у роботі студентських наукових гуртків частина завдань присвячена природоохоронним заходам. Студенти отримують завдання і на основі аналізу літературних джерел готують реферати і доповіді, що стосуються методів захисту атмосферного повітря при роботі ТЕС та АЕС, поверхневих та підземних вод, риб, птахів і тварин, рекультивації земель.

Орієнтовною тематикою завдань може бути:

- визначення типу та кількості димових труб ТЕС, їх висоти з розрахунком еколого-економічних показників;
- методи та техніко-екологічні показники попереднього очищення палива від домішок сірки та фосфору;
- проблеми і техніко-екологічні показники знімання ядерних енергетичних установок з експлуатації;
- підвищення безпеки атомних електростанцій при їх підземному розташуванні;
- перспективи та техніко-екологічні показники освоєння нових нетрадиційних джерел енергії;
- будівельні аспекти безпеки атомних електростанцій;
- конструкції рибозахисних споруд насосних станцій ТЕС та АЕС;
- конструкції високовольтних ліній електропередач з погляду захисту птахів;
- заходи із захисту диких тварин при будівництві протяжних споруд

(наземних трубопроводів, каналів, автострад) тощо.

Протягом семестру студенти самостійно вивчають необхідну наукову, довідкову та виробничу літературу, виконують техніко-економічні розрахунки й пишуть реферати і доповіді, з якими вони виступають перед однокурсниками. Найкращі реферати і доповіді заохочуються та висуваються на щорічну наукову студентську конференцію.

Відповідно до навчального плану за спеціальністю 6.040106 "Екологія, охорона навколишнього середовища та збалансоване природокористування" на навчальну (загальноєкологічну, ландшафтно-єкологічну) відводиться 6 тижнів, на виробничу практику – 3 тижні); за спеціальністю 7.04010601 "Екологія та охорона навколишнього середовища" на навчальну практику – 4 тижні, наукову – 4 тижні; за спеціальністю 8.04010601 "Екологія та охорона навколишнього середовища" на виробничу практику – 4 тижні, асистентську – 4 тижні; за спеціальністю 8.04010605 "Радіоекологія" на переддипломну практику – 4 тижні.

Серед інших питань, що підлягають вивченню у цей період, екологічні займають важливе місце. Студент повинен вивчити розділ проекту "Охорона навколишнього природного середовища", визначити на місці, як реалізувати проектні рішення, зробити аналіз та висновки, котрі повинні бути включені до звіту по практиці у вигляді окремого розділу. Для цього необхідно знати вимоги до складу розділу проекту охорони навколишнього природного середовища. Розділ робочого проекту "Охорона навколишнього середовища" складається з таких підрозділів: "Охорона атмосферного повітря від забруднення", "Охорона поверхневих і підземних вод від забруднення та виснаження", "Відновлювання (рекультивация) земельної ділянки", "Використання родючих ґрунтів, охорона надр та тваринного світу" тощо.

У період практики студенти вивчають питання охорони навколишнього природного середовища, при цьому детально вивчається лише один з відповідних підрозділів проекту охорони навколишнього середовища (за завданням керівника) та його реальне втілення у життя.

До моменту проходження практики студенти теоретично готуються до аналізу проектних рішень та їх втілення у повному обсязі за всіма підрозділами: охорона атмосферного повітря; охорона поверхневих та підземних вод; рекультивация земель та захист тварин тощо.

Якщо студент на практиці одержує індивідуальне завдання з питань охорони навколишнього середовища, то матеріал завдання вивчається, починаючи від проектних рішень і закінчуючи їх реалізацією на практиці. Висновки студента на всіх етапах повинні мати творчий характер.

Під час захисту студентами звітів про практику на кафедрі відбираються найкращі з погляду відображення екологічних питань та

рекомендуються для участі у щорічних студентських конференціях за підсумками навчальної, виробничої та переддипломної практики.

При підготовці доповіді на конференцію студент допрацьовує звіт і поповнює новими додатковими даними на основі аналізу різних літературних джерел, проектних та нормативних матеріалів.

Як правило, тема дипломної роботи студента пов'язана з місцем його виробничої практики. Матеріали, одержані на практиці з питань охорони навколишнього середовища, проаналізовані та узагальнені, згодом використовуються студентом при розробці природоохоронного розділу дипломної роботи.

Така система дає змогу студентові послідовно прослідкувати хід прийняття рішень, ефективність та економічність розроблених заходів. Студент проймається думкою про те, що всі технічні проблеми повинні бути тісно пов'язані з охороною навколишнього природного середовища.

#### **Використана література:**

1. *Кремінський Б.* Теоретичні основи формування сучасного наукового стилю мислення школярів у процесі навчання фізики / Борис Кремінський // Фізика та астрономія в школі. – 1997. – № 1. – С. 6-9.
2. *Медведєва О. І.* Практикум з охорони навколишнього середовища: навч. посібник / О. І. Медведєва, В. І. Жудіна, М. Н. Степанов [та ін.]. – К., 1994.
3. Проблемы диагностики умственного развития учащихся / под. ред. З. И. Калмыковой. – М.: Педагогика, 1975. – 126 с.

#### ***ГЛАДУН Т. С. Организация самостоятельной работы студентов-экологов в процессе подготовки к профессиональной деятельности.***

*В статье рассматриваются вопросы организации самостоятельной работы студентов-экологов в процессе подготовки к профессиональной деятельности. Приведены конкретные примеры решения экологических заданий на практических занятиях, во время прохождения учебной, производственной и преддипломной практик и тому подобное.*

**Ключевые слова:** *экологическое образование, самостоятельная работа, подготовка экологов, профессиональная деятельность.*

#### ***GLADUN T. S. Organization of student-ecologist' self-study work in the process of training for professional activity***

*In the article the questions of organization of independent work of students-environmentalists are examined in the process of preparation to professional activity. The concrete examples of decision of ecological tasks are resulted on practical employments, during passing of educational, production and before diploma practices and others like that.*

**Keywords:** *ecological education, independent work, preparation of environmentalists, professional activity.*