УДК 37.091.12:504+378.147.091.33–027.22

Аліна Слюта

Обґрунтування змісту виробничої практики в процесі підготовки студентів-екологів

У статті обґрунтовано зміст виробничої практики в процесі підготовки студентів-екологів. Наголошується на тому, що виробнича практика майбутніх фахівців-екологів є невід'ємною складовою частиною підготовки спеціалістів у вищих навчальних закладах. Автор аналізує зміст виробничої практики, що дає можливість підкреслити важливість глибокої теоретичної підготовки майбутнього фахівця.

Ключові слова: виробнича практика, студенти-екологи, програма, професійні вміння, завдання.

Постановка наукової проблеми та її значення. В умовах поглиблення євроінтеграційних вимог до системи вищої освіти актуальною проблемою на сучасному етапі стає удосконалення професійної підготовки майбутніх фахівців. Однак бути кваліфікованим фахівцем у своїй галузі недостатньо, особливо для еколога. Саме для нього першочерговим завданням є вироблення екологічно спрямованої життєвої позиції, яка в майбутньому впливатиме на ефективність його роботи. Така позиція починає формуватись у процесі виробничої практики майбутніх фахівців-екологів [4; 8 с. 5–7]. Підвищення рівня професійної підготовки має здійснюватися шляхом орієнтації навчально-виховного процесу на практичну складову частину процесу навчання. Тому важливий етап підготовки майбутніх фахівців – це формування практичних умінь, зокрема під час виробничої практики.

Традиційні підходи формування знань і професійних умінь в умовах виробничої практики студентів-екологів недостатньо результативні. Це призводить до суперечностей між теорією і практикою навчання та потребує розв' язання.

Аналіз досліджень цієї проблеми. Аналіз наукових праць у галузі педагогіки професійної екологічної освіти показує відсутність досліджень щодо педагогічних умов, методів і засобів формування професійних умінь майбутніх фахівців-екологів у процесі виробничої практики, критеріїв їх оцінювання, незважаючи на започаткований науковий пошук окремих аспектів їхньої професійної підготовки.

Мета і завдання статті – обґрунтування змісту виробничої практики в процесі підготовки студентів-екологів.

Виклад основного матеріалу й обґрунтування отриманих результатів дослідження. Спеціаліст сучасного типу повинен бути конкурентоспроможним на ринку праці, забезпечувати екологічну, соціальну й економічну ефективність підприємства, мислити стратегічно та одночасно бути здатним приймати екологічно виправдані професійні рішення [5]. Тому виробнича практика студентів-екологів є невід' ємною складовою частиною процесу підготовки спеціалістів у вищих навчальних закладах і проводиться на оснащених відповідним чином базах навчальних закладів, а також на сучасних підприємствах та в організаціях різних галузей господарства, освіти, охорони здоров' я, культури, торгівлі й державного управління.

Основу програми виробничої практики для студентів-екологів, яку ми запропонували, становить системно-поетапний підхід до виробничого процесу студентів, методологічні аспекти набутих екологічних знань у процесі навчання, психолого-педагогічні аспекти принципів міжпредметності, системності й узгодження в розробці змісту підготовки еколога.

Виробнича практика для студентів проводиться в останньому семестрі навчання. Тривалість виробничої практики для студентів V курсу спеціальності 7.04010601 – « Екологія та охорона навколишнього середовища» відповідно до навчального плану складає сім тижнів [7].

Методичні рекомендації з виробничої практики – один з основних документів, що визначає головні вимоги до організації та проведення практики фахівців-екологів з екології і для студентів, і для керівників від навчального закладу й бази практики та складений на основі:

1. Положення про проведення практики студентів вищих учбових закладів України;

2. Наказів і рішень колегії Міністерства освіти і науки України, які стосуються виробничої практики студентів;

© ***Слюта А.**, 2014*

3. Освітньо-кваліфікаційної характеристики підготовки спеціалістів за спеціальністю 7.04010601 – «Екологія та охорона навколишнього середовища»;

4. Програми освітньо-професійної та спеціальної підготовки фахівців за професійним спрямуванням 7.04010601 – « Екологія та охорона навколишнього середовища»;

5. Наскрізної програми та методичних вказівок із проведення виробничої практики студентів спеціальності 7.04010601 – « Екологія та охорона навколишнього середовища» [2; 3; 7].

Об' єкти діяльності спеціалістів екології – усі галузі промисловості, будівництво, сільське госпо-дарство. Предметною сферою діяльності можуть бути: моніторинг стану навколишнього середо-вища, проектування, будівництво, експлуатація апаратів та споруд захисту навколишнього сере-довища [1, с. 4].

Спеціаліст-еколог може займати посади інспектора з охорони навколишнього середовища, інженера-лаборанта, аналітичного лаборанта (хімічних і фізичних досліджень), інспектора з екологічної безпеки об' єктів та підприємств, екологічного ревізора, еколога-консультанта, проектувальника екологічно безпечних об' єктів й ін.

Основне завдання програми виробничої практики – спланувати і регламентувати діяльність студентів та викладачів у період здійснення виробничої практики відповідно до навчального плану. Тому важливе значення для підготовки студентів-екологів мають виробничі екологічні практики протягом усіх років навчання, зокрема цільове спрямування останньої виробничої практики [1, с. 3; 6; 9]. Бази практики і їх керівники разом із керівниками практикою від університету несуть відповідальність за організацію, якість і результати практики студентів.

Виробнича практика студентів проходить в індивідуальному порядку. Кожен зі студентів-практикантів знаходиться за можливості в ролі помічника (дублера) керуючого відповідними структурними підрозділами підприємств аграрної, промислової та природоохоронної галузі. За наявності вакантних місць студенти можуть бути зараховані на штатні посади базового підприємства, якщо їхня діяльність відповідає програмі практики. При цьому не менше 50 % часу повинно відводитися на загальну професійну підготовку студентів-практикантів відповідно до програми практики.

Поставлені цілі студенти реалізують у процесі самостійного вивчення виробництва та виконання окремих виробничих завдань на базі підприємств, де проходить виробнича практика.

Офіційною основою для проведення виробничої практики студентів є договір, який складається між ВНЗ та підприємством на практику. Договори складають завідувачі практикою університету за заявками кафедри [3; 7].

Керівник підприємства – бази практики – видає наказ про практику, визначаючи в ньому порядок організації та проведення практики, заходи для створення необхідних умов студентам-практикантам із виконання програми практики, забезпечення їх гуртожитками, спецодягом, охороною праці для запобігання нещасним випадкам, контролю за виконанням студентами правил внутрішнього розпорядку й інші заходи, що забезпечують якісне проведення практики відповідно до «Положення про виробничу практику студентів», призначає керівника практики від підприємства [7].

Організацію і контроль проведення виробничої практики від ВНЗ здійснює керівник практики, який призначається наказом по університету.

Виробнича практика, у свою чергу, передбачає: поглиблене дослідження об' єктів, на яких проходить практика студента, явищ і процесів відповідно до обраної спеціалізації; збір та оброблення вихідних матеріалів, написання звіту з наступним його доповненням і написанням дипломного проекту.

Завдання виробничої практики такі:

− вивчення загальної структури й організації промислових підприємств;

− вивчення питань наукової організації праці на конкретних робочих місцях;

− вивчення основ планування та управління виробництвом;

− ознайомлення з питаннями стимулювання і підвищення продуктивності праці на виробництві; − детальне ознайомлення з технічними й економічними показниками роботи підприємства; − вивчення специфіки технологічних процесів виробництва; − придбання навичок аналізу і складання матеріально-енергетичного балансу виробництва;

− вибір оптимального варіанта природоохоронних заходів стосовно виробничої специфіки певного підприємства;

- придбання навичок виробничого екологічного контролю та прийняття участі в комплексному екологічному моніторингу всіх компонентів довкілля;
- ознайомлення з методами роботи контрольних екологічних служб (екологічної експертизи та інспекції);
- ознайомлення з енерго- й ресурсозберігальним устаткуванням і технологіями стосовно певного виробництва;
- ознайомлення з рішеннями з автоматизації і механізації роботи очисного обладнання;
- вивчення нормативної та технічної документації, розв' язання питань стандартизації продукції та природоохоронного обладнання;
- набуття умінь застосування вимог ДСТУ, ГОСТів, ЄСКД і технічної документації для розроблення природоохоронних заходів та використання в НДР;
- вивчення питань охорони праці, створення оптимальних мікрокліматичних умов на конкретних робочих місцях, протипожежної безпеки;
- ознайомлення з рівнем екологічно-просвітницької роботи серед населення;
- освоєння методів проведення наукових досліджень із тематики індивідуального завдання;
- оцінювання ефективності природоохоронної діяльності підприємства (організації) за напрямом, який відповідний індивідуальним завданням;
- формулювання та обґрунтування пропозиції щодо вдосконалення природоохоронної діяльності підприємства (організації) [1, с. 3–5; 2; 6, с. 5; 9, с. 4–5].

Зміст виробничої практики визначається навчальним планом спеціальності й специфікою підприємств та організацій – баз практик − і необхідністю освоєння різних аспектів природоохоронної діяльності.

Зміст виробничої практики ***в умовах конкретного промислового підприємства*** зумовлює необхідність вивчити загальні відомості про підприємство: географічне положення, кліматичні умови, природно-ресурсний потенціал району розташування підприємства, галузеву спеціалізацію, продукцію, яку випускають, сировину, яку використовують, темпи й особливості розвитку.

Залежно від тематики індивідуального завдання практиканту потрібно вивчити одну (або кілька) зі сторін діяльності підприємства:

- провести необхідні розрахунки (максимальної приземної концентрації забруднювальних речовин, їх приземної концентрації на різній відстані від джерела викиду, мінімальну висоту джерела, необхідну ступінь очищення викидів, категорію небезпеки підприємства та ін);
- проаналізувати ступінь впливу підприємства на природні води. Зробити розрахунки (ступінь розведення стічних вод природними, ефективність очищення стоків за основними показниками, визначити категорію захищеності підземних вод тощо);
- вивчити напрями природоохоронної діяльності підприємства: встановити застосовувані методи й апарати очищення викидів в атмосферу, методи і споруди очищення стічних вод;
- провести експериментальні дослідження якості й стану компонентів природного середовища в районі розташування промислового підприємства (природних вод, ґрунту, зелених насаджень тощо);
- зробити розрахунки з визначення економічного збитку, які підприємство завдає компонентам довкілля;
- сформулювати та обґрунтувати конкретними розрахунковими даними пропозиції щодо вдосконалення природоохоронної діяльності підприємства;
- ознайомитись із технологічною специфікою, організаційними особливостями, управлінською структурою, природоохоронною політикою та еколого-економічними питаннями;
- вивчити правила приймання в експлуатацію нового природоохоронного устаткування після його реконструкції та капітального ремонту;
- ознайомитись із правилами перевірки апаратів та приладів контролю хімічного й фізичного забруднення довкілля;
- брати участь у складанні екологічних звітів, виконанні екологічних експертиз та екологічної паспортизації об' єктів виробництва.

Студенти можуть брати участь у розробленні ресурсозберігальних технологій, природоохоронному картографуванні, в організації екологічного менеджменту й маркетингу на виробництві.

Зміст виробничої практики ***в природоохоронній установі*** зумовлює необхідність вивчити такі загальні відомості про установу: структура, відомча належність, напрями й загальна характеристика діяльності. Залежно від напряму та специфіки діяльності організації, студенту потрібно:

- проаналізувати результати моніторингу атмосферного повітря міста; зробити розрахунки (гігієнічне оцінювання ступеня забруднення, рівень забруднення тощо), побудувати графіки, діаграми, таблиці, карти;
- проаналізувати результати моніторингу поверхневих вод; зробити розрахунки (ступінь і рівень забруднення, ступінь трансформації тощо), побудувати графіки, діаграми, таблиці, карти;
- проаналізувати результати моніторингу підземних вод; зробити розрахунки (інтенсивність забруднює категорії стану, швидкість поширення забруднювачів та ін.), побудувати графіки, діаграми, таблиці, карти;
- проаналізувати результати моніторингу земель; зробити розрахунки (комплексний показник забруднення ґрунту, рівень і ступінь забруднення, забруднення ґрунту в глибину, розподіл забруднювачів з ґрунтовим профілем, коефіцієнти переходу забруднювальних речовин у рослини та ін.), побудувати графіки, діаграми, таблиці, карти;
- проаналізувати результати моніторингу рослинного світу: ділянки і види моніторингу, спостереження за станом лугової рослинності (структура, загальний стан, динаміка, техногенне забруднення, накопичення важких металів), спостереження за станом водної рослинності (ресурсне оцінювання, використання в народному господарстві, ступінь заростання водойм, уміст важких металів у макрофітах); зробити розрахунки (коефіцієнти накопичення, коефіцієнти міграції, індекси стану та ін.), побудувати графіки, діаграми, таблиці, карти;
- проаналізувати результати моніторингу та тваринного світу; зробити розрахунки, побудувати графіки, діаграми, таблиці, карти;
- проаналізувати результати моніторингу лісів; зробити розрахунки, побудувати графіки, діаграми, таблиці, карти.

Зміст виробничої практики в ***науково-дослідному інституті*** характеризує вивчення таких загальних відомостей про організацію: структура, відомча належність, напрями та загальна характеристика діяльності. Залежно від напряму, специфіки діяльності організації та індивідуального завдання, студенту-практиканту потрібно:

- вивчити роботу основних (за заданою темою) лабораторій науково-дослідного інституту: методи моніторингу довкілля, використовуване обладнання, освоїти техніку проведення експерименту з метою здійснення подальших самостійних досліджень на наявному в лабораторіях університету обладнанні;
- брати активну участь у відборі, підготовці та обробці проб і зразків;
- провести експериментальні дослідження за темою індивідуального завдання;
- провести аналіз й інтерпретацію результатів досліджень (розрахунок екологічних індексів і показників, коефіцієнтів та ін), здійснити статистичне оброблення даних, побудувати діаграми, графіки, таблиці.

Зміст виробничої практики ***в проектному інституті*** зумовлює необхідність вивчити загальні відомості про такі складники організації: структура, відомча належність, напрями та загальна характеристика діяльності. Залежно від напряму, специфіки діяльності організації та індивідуального завдання, студенту-екологу потрібно:

- вивчити роботу основних (за попередньою темою) відділів з охорони навколишнього середовища: цілі та завдання, специфіку діяльності відділу;
- набути практичні уміння проектування, розрахунку і підбору споруд для очищення стічних вод;
- набути практичні уміння проектування, розрахунку і підбору споруд для очищення виробничих викидів в атмосферу;
- вивчити архітектурно-планувальні заходи і придбати навички їх застосування для зниження шумового впливу.

Згідно зі змістом виробничої практики в Департаменті екології та природних ресурсів Чернігівської області державної адміністрації, студенти повинні:

- вивчити такі загальні відомості про організацію: структура, відомча належність, напрями й загальна характеристика діяльності;

- ознайомитися з особливостями роботи структурних підрозділів: відділу охорони атмосферного повітря; відділу нормування й експертизи; аналітичної лабораторії; економічного відділу та ін.;
- вивчити специфіку прийняття та обліку звітної документації підприємств та господарських об' єктів області;
- ознайомитися з методиками кількісного та якісного контролю промислових стоків, вилучення
й розміщення виробничих і побутових відходів, радіологічного контролю та ін.

На практиці в ***сільськогосподарських підприємствах*** щодо змісту виробничої практики студенти-екологи повинні:

- вивчити такі загальні відомості про організацію: структура, відомча належність, напрями й загальна характеристика діяльності;
- вивчити основні методи та підходи ведення господарської діяльності, які мають вплив на якісний стан ґрунтів, на стан поверхневих і підземних вод, зумовлюють екологічну якість і чистоту сільськогосподарської продукції;
- брати участь у вирішенні агроекологічних, техноекологічних та радіоекологічних питань, у польових і лабораторних екологічних дослідженнях з подальшим обробленням екологічних матеріалів на ЕОМ [1, с. 7–12; 6; 9, с. 9–11].

Глибока теоретична підготовка майбутнього фахівця повинна бути підкріплена отриманими знаннями, практичними навичками та професійними вміннями в професійній діяльності. Отже, виробнича практика повинна бути гармонійно вбудована в програму всієї спеціальної підготовки висококваліфікованих фахівців і бути погодженою з іншими видами практик, створюючи єдиний концептуальний механізм практичного навчання.

Висновки і перспективи подальшого дослідження. Формування під час виробничої практики в студентів-екологів професійних умінь забезпечує закріплення отриманих теоретичних знань та набуття практичного досвіду в процесі професійної діяльності на виробничо-господарських об' єктах. Ефективність професійної діяльності та якість навколишнього середовища безпосередньо залежить від наукового світогляду, теоретичної підготовленості до роботи і рівня сформованості професійних умінь та навичок у студентів-екологів.

Ця стаття не вичерпує всі проблеми, пов' язані з формуванням професійних умінь у процесі виробничої практики майбутніх спеціалістів-екологів. Подальшого вирішення потребує проблема методики проведення виробничих практик студентів-екологів, обґрунтування механізму організації науково-дослідної роботи та ін.

Джерела та література

1. Виробнича практика: організація, особливості проходження, звітна документація : метод. рек. для студ. спец. «Екологія та охорона навколишнього природного середовища» / уклад. Ю. О. Карпенко. – Чернігів : [б. в.], 2005. – 16 с.
2. Державний стандарт України ДСТУ 3008-95 «Документація. Звіти у сфері науки і техніки. Структура і правила оформлення». – К., 1995. – 38 с.
3. Закон України «Про вищу освіту» від 17 січня 2002 року N 2984-III 2 Положення про освітньо-кваліфікаційні рівні (ступеневу освіту), затверджене Постановою Кабінету Міністрів України від 20 січня 1998 р. – № 65. – 34 с.
4. Клименко М. Трудова підготовка в закладах освіти / М. Клименко // Пед. преса. – 2004. – № 3. – С. 123–131.
5. Кудикіна Н. В. Виробнича діяльність як стратегічний орієнтир для визначення й оновлення змісту професійно-технічної освіти / Н. В. Кудикіна // Педагогічний альманах : зб. наук. пр. / ред. кол. : В. В. Кузьменко та ін. – Херсон : РІПО, 2007. – Вип. 2.
6. Методичні рекомендації до проведення виробничої практики студентів спеціальності 6.040106 «Екологія, охорона навколишнього середовища та збалансоване природокористування» / уклад. М. В. Первачук. – Вінниця : Вінниц. аграр. ун-т, 2012. – 24 с.
7. Положення про проведення практики студентів вищих навчальних закладів, затверджене Наказом Міністерства освіти України № 93 від 08.04.93. Зареєстровано в Міністерстві юстиції України 30 квітня 1993 р. за № 35.
8. Саєнко Т. В. Теоретичні і методичні основи екологічної підготовки фахівців у технічних університетах : автореф. дис. … д-ра пед. наук / Т. В. Саєнко. – К., 2012 – 36 с.
9. Скиба Ю. А. Методичні рекомендації до виробничої практики : для студ. вищ. навч. закл. – К. : НПУ ім. М. П. Драгоманова, 2008. – 28 с.

Слюта Алина. Обоснование содержания производственной практики в процессе подготовки студентов-экологов.

В статье обосновывается содержание производственной практики в процессе подготовки сту-дентов-экологов. Подчеркивается, что производственная практика будущих специалистов-экологов является неотъемлемой составной частью подготовки специалистов в высших учебных заведениях. Изучается системно-поэтапный подход к производственному процессу студентов при разработке содержания подготовки эколога. Выяснено, что основная задача программы производственной практики – спланировать и регламентировать деятельность студентов и преподавателей в период осуществления производственной практики в соответствии учебным планом. Доказано, что важное значение для подготовки студентов-экологов имеют производ-ственные экологические практики на протяжении всех лет обучения, в частности целевое направление послед-ней производственной практики. Анализ содержания производственной практики дает возможность подчерки-вать важность глубокой теоретической подготовки будущего специалиста. Особое внимание сконцентриро-вано на том, что производственная практика должна быть подкреплена полученными знаниями, практически-ми навыками и профессиональными умениями. Производственная практика должна быть гармонично встро-енная в программу всей специальной подготовки высококвалифицированных специалистов и быть согласована
с другими видами практик, создавая единый концептуальный механизм практического обучения. Автором отмечено, что формирование во время производственной практики у студентов-экологов профессиональных умений обеспечивает закрепление полученных теоретических знаний и приобретение опыта в процессе про-фессиональной деятельности на производственно-хозяйственных объектах.

Ключевые слова: производственная практика, студенты-экологи, программа, профессиональные умения, задача.

Slyuta Alina. Rationale for the Content of Manufacturing Practice During the Preparation of Students-Ecology. The article explains the content production practices in preparing students environmentalists. Emphasizes that future industrial practice environmental specialists is an integral part of training in higher educational institutions. We study the system-phased approach to the manufacturing process of students in the development of training content ecologist. It was found that the main objective of the program production practices – to plan and regu late the activities of students and teachers during the period of practical training in accordance with the curriculum. Proved to be important to prepare students environmentalists have manufacturing environmental practices throughout the years of education and in particular target direction latest manufacturing practices. The analysis of industrial practice allows to emphasize the importance of deep theoretical training future specialists. The particular attention is focused on the fact that manufacturing practice should be supported by the acquired knowledge, practical skills and professional skills. Manufacturing practice should be harmoniously integrated into the whole program of special training of highly qualified specialists, and consistent with other types of practices, creating a single conceptual framework of practical training. The author notes that the formation during manufacturing practices students environmentalists professional skills, provides consolidation of theoretical knowledge and experience in the professional activity in the industrial and economic facilities.

Key words: manufacturing practice, student-environmental, program, professional skills, task.

Стаття надійшла до редколегії
26.05.2014 р.