

УДК 371.134:63

Ольга Вощевська,
кандидат педагогічних наук
НУБіП України
Петро Бенескул,
викладач вищої категорії ВСП
Агротехнічний коледж УНУС

ПРОФЕСІЙНА ПІДГОТОВКА МАЙБУТНІХ ІНЖЕНЕРІВ-АГРАРНИКІВ ЯК ПРОБЛЕМА ПЕДАГОГІЧНОГО ДОСЛІДЖЕННЯ

У статті висвітлено основні аспекти професійної підготовки інженерів-аграрників у системі вищої освіти як проблеми педагогічного дослідження. Виокремлено спільні для України та США фактори актуалізації проблеми підготовки інженерів, зокрема для аграрного виробництва, в системі вищої освіти.

Ключові слова: професійна підготовка, інженер, інженер-аграрник.

В статье рассматриваются основные аспекты профессиональной подготовки инженеров-аграриев в системе высшего образования как проблемы педагогического исследования. Выделены общие для Украины и США факторы актуализации проблемы подготовки инженеров, в частности для аграрного производства, в системе высшего образования.

Ключевые слова: профессиональная подготовка, инженер, инженер-аграрий.

Main aspects of vocational training of engineer agrarians in the system of high school as a problem of educational investigation has been presented in the article. Singled common for Ukraine and U.S. factors actualization problem of training engineers, perticularly for agriculture in higher education.

Key words: vocational training, engineer, engineer agrarian.

Стратегічні цілі, концептуальні ідеї розвитку освіти України визначаються низкою державних нормативних документів. У них зазначається, що сучасна освітня стратегія спрямована на підвищення якості освіти й виховання, інноваційного розвитку, адаптацію до соціально-орієнтованої ринкової економіки, інтеграцію у європейський та світовий освітній простір, забезпечення усім верствам населення якісної освіти, соціальний захист усіх учасників навчально-виховного процесу [3–5].

Різні аспекти формування особистості інженера-механіка сільськогосподарського виробництва, технологічні питання вдосконалення підготовки фахівців у вищих аграрних навчальних закладах висвітлено в

дослідженнях І. Буцика, О. Дьоміна, Н. Журавської, Т. Іщенко, О. Колоска, П. Лузана, В. Манька, Ю. Нагірного, І. Паламаря, В. Свистун та ін.

Мета нашої статті – висвітлити професійну підготовку інженерів-аграрників як проблему педагогічного дослідження.

У системі вищої освіти загальними завданнями визнаються [14]:

- підвищення рівня якості навчання за рахунок академічної свободи навчальних програм;
- створення умов для індивідуального розвитку людини;
- підтримання інтелектуальної еліти конкурсними грантами, стипендіями; посилення професійної орієнтації навчання з метою вирішення проблем подальшого працевлаштування;
- орієнтація на навчання протягом усіх років активної професійної діяльності.

Зазначені завдання актуалізуються вимогами до вищої професійної освіти, яка має забезпечити висококваліфікованими фахівцями нової генерації усі галузі економіки країни. В даному випадку доречно навести положення про неперервну професійну освіту та шляхи її реалізації, розроблені вченими Інституту педагогічної освіти і освіти дорослих Академії педагогічних наук України [7; 12]:

- забезпечення наступності змісту та координації навчально-виховної діяльності на різних ступенях освіти;
- формування потреби і здатності особистості до самонавчання;
- модернізація системи післядипломної освіти на підставі відповідних державних стандартів;
- розробка інтенсивних навчальних планів і програм;
- створення навчально-наукових комплексів ступеневої підготовки фахівців;
- створення системи постійного оновлення професійної освіти;
- теоретичне й експериментальне обґрунтування системи умінь і навичок самоосвіти для учнів, студентів та дорослого населення;
- аналіз та удосконалення системи управління всією галуззю професійної освіти у форматі її взаємодії зі спорідненими за суб'єктами взаємодії галузями.

Утім, слід погодитися з вченими (В. Згуровський, М. Лут, Д. Чернілевський, Є. Лавров, І. Бендера та ін.), які визнають проблеми існуючої технології підготовки інженерів: низька мотивація самостійної роботи; несистематична навчальна робота студентів; відокремлення в часі можливості «педагогічної корекції» від навчального процесу; недостатня об'єктивність оцінювання навчальних досягнень студентів; недостатня оперативність інформованості організаторів навчального процесу про успішність студентів; непродуктивні витрати часу студента й викладача (сесія); низька мотивація викладачів до впровадження сучасних інформаційних технологій навчання [1; 6; 10; 11; 15;]. На нашу думку, обґрунтованими і реальними є підходи щодо удосконалення навчально-

виховного процесу, на яких наголошують дослідники, зокрема: головний принцип інноваційної інженерної освіти – формування світогляду, заснованого на багатоваріантності рішень, толерантності до «інакомыслия», відповідальності за свої дії; головна мета інноваційної освіти – розвиток творчого потенціалу особистості та формування загальнолюдських цінностей; розвиток міждисциплінарних зв'язків; навчати не предмету, а спеціальності на основі креативної методики навчання (принцип «створи» замість принципу «повтори»); інтеграція навчальних дисциплін; включення до змісту навчальних програм управлінських, економічних, правових знань з поглибленим вивченням інформаційних технологій, основ інтелектуальної власності, іноземних мов; створення міждисциплінарних і мультидисциплінарних програм навчання; створення дієвої системи студентської науково-дослідної роботи тощо.

На думку американських дослідників [17; 18], наукоємний продукт сучасної інноваційної діяльності інженерів є визначальним фактором розвитку країн. Обсяг світового ринку наукоємної продукції нині складає 2300 млрд. доларів, 30 % зазначеної суми належить США, 23 – Німеччині, 17 – Японії, 15 – Великобританії, 0,3 % – Росії [2, с. 24]. На жаль, позиції України в розробці та торгівлі високотехнологічним товаром набагато слабші, ніж навіть у Росії.

У зв'язку з цим, нині на державному рівні усвідомлена необхідність організації процесів відновлення й розвитку виробничого сектору економіки, зокрема і в аграрній галузі, на базі нових науково-технічних, організаційних і управлінських технологій при широкій міжнародній кооперації. Тому об'єктивно виникає необхідність формування адекватної інноваційним технологіям кадрової інфраструктури. Нині сучасні сільськогосподарські підприємства мають попит на висококваліфікованих інженерів, які не тільки теоретично, практично, психологічно підготовлені до реалізації сучасних технологій, а й володіють уміннями й навичками в галузі менеджменту, маркетингу, управління персоналом.

Як справедливо вказує Г. Глотова, інженер ХХІ століття має бути здатним успішно конкурувати зі своєю продукцією на світових ринках, починаючи від формулювання її концепції до постачання товару споживачу [2]. У цьому аспекті, на нашу думку, доцільно навести вимоги до інженера ХХІ століття, на які варто орієнтуватися педагогічній громадськості при підготовці майбутніх інженерів-аграрників:

- розвинута здібність і готовність до творчого рішення професійних задач: уміння орієнтуватися в нестандартних умовах, «нешаблонно» мислити, – засновані на високому рівні творчого потенціалу;
- висока професійна компетентність, володіння системою необхідних фундаментальних і спеціальних знань та практичних навичок, необхідних для створення нових конкурентно-

- спроможних об'єктів;
- фундаментальна методологічна підготовка;
- прагнення до постійного особистісного і професійного удосконалення;
- володіння методами економічного аналізу, основами бізнесу, менеджменту і маркетингу;
- висока комунікаційна готовність, зокрема у міжпрофесійній команді;
- розуміння і володіння інноваційною культурою;
- професійна відповідальність і етика [8].

Підкреслимо, що інженер – це «...професія, яка допомагає раціонально застосовувати знання математичних, природничих наук, що були здобуті під час навчання, з досвіду, практики при роботі з матеріалами, об'єктами природи, з оптимальною користю для людини». Наведене широке визначення було дане Інженерною радою професійного розвитку США. Термін «інженерія» походить від латинського *ingeniare*, що означає проектувати та створювати. Інженери використовують наукові принципи для проектування різноманітних конструкцій, машин та інших продуктів. Вони займаються пошуком вдосконалення шляхів використання існуючих ресурсів, часто розробляють нові матеріали. У цьому аспекті доцільно навести функції інженера, відзначені в американській енциклопедії: дослідження, розвиток, дизайн, випробовування, планування, виробництво, оперування, продаж, обслуговування [16; 19].

Слід відмітити спільні для України та США фактори актуалізації проблеми підготовки інженерів, зокрема для аграрного виробництва, в системі вищої освіти:

- збільшення числа наукоємних виробництв, для ефективної роботи яких понад 50 % персоналу має складатися зі спеціалістів з вищою освітою (на заводах Форда у США 97 % робітників, прийнятих після 1991 р. мали вищу освіту!);
- інтенсивне збільшення обсягів наукової і технічної інформації (майже удвічі протягом 7–10 років), що вимагає від фахівця здібностей і навичок саморозвитку, залучення до системи неперервної освіти й підвищення кваліфікації;
- швидка зміна технологій, що спричинює моральне старіння виробничих потужностей упродовж 7–10 років. Такі умови потребують від спеціалістів ґрунтовної фундаментальної підготовки і здатності швидко оволодівати новими технологіями;
- домінування в науковій галузі досліджень на стику різних наук (біофізика, молекулярна генетика, фізична хімія та ін.); успіху в них можна досягти лише за наявності широких і фундаментальних знань та вміння працювати колективно;
- поява потужних зовнішніх засобів активізації розумової діяльності. Це призводить до автоматизації не лише фізичної, а й

розумової праці, неалгоритмічної, тобто евристичної діяльності, й зумовлює потребу в спеціалістах, які здатні до такої діяльності;

– збільшення кількості людей, залучених до наукової та інших видів складної діяльності;

– подальше зростання продуктивності праці в промисловості та сільському господарстві, що дає змогу зменшити частку населення, зайнятого в матеріальному виробництві, і збільшити чисельність фахівців, які працюють у галузі науки, культури і духовної творчості;

– зростання добробуту і грошових прибутків населення, що зумовлює зростання платоспроможного попиту на освітні послуги [13, с. 9–10].

Зазначені фактори спонукають педагогічну громадськість вищих навчальних закладів, зокрема США, постійно звертатися до пошуку адекватного змісту освіти та навчання майбутніх інженерів. Відзначимо, що проблема змісту освіти є предметом особливої уваги Ради Карнегі з питань вищої освіти, професійних асоціацій, викладачів-практиків і педагогів-теоретиків.

Варто підкреслити, що американські університети і коледжі намагаються зробити все, щоб навчання майбутніх інженерів-аграрників було зручним і доступним: розроблено спеціальні навчальні програми, матеріали для самонавчання та раціонального використання часу студентів, телевізійні передачі тощо. Розвитку умінь самостійного оволодіння знаннями сприяє і дидактична конструкція підручників та навчальних посібників.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Бендера І. М. Методика і організація проведення самостійних індивідуальних робіт студентами агро інженерних спеціальностей / І. М. Бендера // Наука і методика : зб. наук.-метод. пр. / редкол.: А. Ф. Гойчук (гол. ред.) та ін. – К. : Аграрна освіта, 2006. – Вип. 5. – С. 19–27.
2. Глотова Г. В. Развитие творческого потенциала будущих инженеров в вузах США и Западной Европы : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.08 / Глотова Галина Владимировна – Казань, 2005. – 209 с.
3. Закон України «Про вищу освіту» (Із змінами, внесеними згідно із Законами № 2628–111 (2628–14) від 11.07.2001 р., № 2887–111 (2887–14) від 13.12.2001 р., № 2905–111 (2905–14) від 20.12.2001 р.) – К. : Науково-методичний центр аграрної освіти, 2002. – 69 с.
4. Закон України «Про освіту». – К. : Науково-методичний центр аграрної освіти, 2002. – 36 с.
5. Закон України «Про професійно-технічну освіту». – К. : Науково-методичний центр аграрної освіти, 1998. – 35 с.
6. Згуровський М. З. Вища технічна освіта і Болонський процес : доповідь на Всеукраїнській нараді ректорів вищих технічних

- навчальних закладів 17–18 березня 2004 р. [Електронний ресурс] / М. З. Згуровський. – Режим доступу : www.ntu-kyiv.ua.
7. Зязюн І. А. Технологізація освіти як історична неперервність / І. А. Зязюн // Неперервна професійна освіта: теорія і практика. – 2001. – Вип. 1. – С. 73–85.
 8. Инновации в подготовке специалистов в области техники и технологии / [Мануйлов В. Ф., Приходько В. М., Жураковский В. М., Федоров И. В.]. – Томск : Изд-во ТПУ, 2003. – С. 14–16.
 9. Коваленко Е. Э. Дидактические основы профессионально-методической подготовки преподавателей специальных дисциплин : дис. ... докт пед. наук : 13.00.04 / Коваленко Елена Эдуардовна. – К., 1999. – 381 с.
 10. Лавров Є. А. Модульно-рейтингова система навчання в умовах єдиного інформаційного простору університету / Є. А. Лавров // Наука і методика : [зб. наук.-метод. пр. / редкол.: А. Ф. Гойчук (гол. ред.) та ін.] – К. : Аграрна освіта, 2006. – Вип. 5. – С. 36–43.
 11. Лут М. Т. Вища технічна освіта і Болонський процес / М. Т. Лут // Наука і методика : [зб. наук.-метод. пр. / редкол. : А. Ф. Бойчук (гол. ред.) та ін.] – К. : Аграрна освіта, 2006. – Вип. 5. – С. 7–12.
 12. Никало Н. Г. Теоретико-методологічні проблеми і перспективи досліджень з неперервної професійної освіти / Н. Г. Ничкало // Неперервна професійна освіта: теорія і практика : [зб. наук. пр. : у 2 ч. / АПН України ; Ін-т педагогіки і психології проф. освіти]. – К. : [б. в.], 2001. – Ч. 1. – С. 35–41.
 13. Слепкань З. І. Наукові засади педагогічного процесу у вищій школі : навч. посіб. / Слепкань З. І. – К. : Вища шк., 2005. – 239 с.
 14. Соловей М. І. Порівняльний аналіз досвіду різних країн щодо проведення реформ у галузі освіти / М. І. Соловей, М. П. Дворжецька // Теоретичні питання освіти та виховання : зб. наук. пр. – К. : ВЦ КДЛУ, 1999. – Вип. 6. – С. 188–189.
 15. Чернилевский Д. В. Дидактические технологии в высшей школе / Д. В. Чернилевский. – М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2002. – 437 с.
 16. Americana Encyclopedia: in 30 V. / Americana Corporation. – New York, 1973. – V. 10. – 862 p.
 17. Parrish E. A. Liberal Education and Engineering Criteria 2000 / Parrish E. A // ABET Annual Meeting Proceeding of International Congress on Engineering Education, Accreditation and Practice – Washington, USA, 1997. – P. 28–35.
 18. Rounds J. L. Building New Bridges Between Industry and the College of Engineering / Rounds J. L., Melsa J. L., Cotton C. D // Proceeding of 4th World Conference on Engineering Education. – Saint Paul, Minnesota : USA, 1995. – Vol. 4. – P. 317–322.
 19. Wikipedia: The Free Encyclopdia [Electronic resource]. – URL : <http://en.wikipedia.org/wiki/Doctor>. – title from the screen.
-