

УДК 378.1:371.133

Дуганець В.І.

д.пед.н., доцент, завідувач кафедри професійної освіти

E-mail: duganec-viktor@rambler.ru**Ляска О.П.**

к.пс.н., доцент кафедри професійної освіти

E-mail: profosvita777@gmail.com**Майсус В.В.**

старший викладач кафедри тракторів, автомобілів та енергетичних засобів

E-mail: mvvvas@mail.ruПодільський державний аграрно-технічний університет
Кам'янець-Подільський

ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОБЛЕМИ ПРАКТИЧОГО НАВЧАННЯ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ АГРАРНО-ІНЖЕНЕРНОГО НАПРЯМУ

Анотація

Вступ. Розглядається дослідження проблеми практичного навчання у вищому навчальному закладі, побудованому на методах конкретних виробничих ситуацій при вивченні фахових дисциплін природничо-наукової підготовки з метою прищеплення кожному студенту бажання навчатися, розвивати творче мислення для придбання професійно-особистісних компетенцій, певного досвіду та практичних навичок, що дасть можливість майбутнім фахівцям аграрно-інженерного напрямку приймати оригінальні технічні рішення в умовах майбутньої виробничої діяльності.

Методи. Використано публікації наукових і науково-методичних видань, методи педагогічних досліджень та методичні матеріали і практичний досвід фахівців кафедри професійної освіти та кафедри тракторів, автомобілів і енергетичних засобів інженерно-технічного факультету Подільського державного аграрно-технічного університету.

Результати. У статті обгрунтована важливість проблеми підвищення якості професійної підготовки майбутніх фахівців аграрної галузі з використанням методу конкретних виробничих ситуацій при вивченні фахових дисциплін, зокрема практичної підготовки спрямованої на формування особистості фахівця, який був би конкурентоспроможним на вітчизняному та європейському ринку праці.

Перспективи. Для покращення організації навчального процесу, набуття практичних навичок, наближених до умов виробництва, формування професійно-особистісних компетенцій у майбутнього фахівця аграрно-інженерного напрямку, доцільно звернути важливу увагу на проблему практичної підготовки через зміцнення матеріально-технічного стану базових господарств, що є основним стержнем для набуття практичних умінь і навичок так необхідних формування особистості фахівця, конкурентоспроможного на вітчизняному та європейському ринку праці з метою можливості самостійного пошуку вирішення поставлених інженерних завдань, розширення фахових знань, прийняття оригінальних інженерно-технічних рішень в умовах майбутньої виробничої діяльності.

Ключові слова: професійна підготовка, практичне навчання, практична підготовка, навчальні практики, практичні навички, матеріально-технічна база інженерно-технічні рішення, методи, професійні компетенції, практичні навички.

Duhanets V.I.

Dr.Sc.(Pedag. sciences), Professor, Head of Chair

E-mail: duganec-viktor@rambler.ru**Liaska O.P.**

Ph.D (Psychol. sciences), Assoc. Prof.

E-mail: profosvita777@gmail.com

Majsus V.V.

lecturer

E-mail: mvvvas@mail.ru

State Agrarian and Engineering University in Podilya
Kamianets-Podilskyi

CHALLENGES IN PRACTICAL TRAINING OF AGRICULTURAL ENGINEERING STUDENTS

Abstract

Introduction. *The aim of this paper is to take a new look at the problem of organization of educational process at higher educational institutions, the use of the case study method in particular. Case teaching is useful in the study of engineering disciplines because it increases learning motivation, encourages creative thinking, helps in expanding professional knowledge, gaining qualification skills, and reinforcing work-related skills. As a result, it prepares students for making independent decisions in their professional activity.*

Methods. *Theoretical analysis of recent scientific and methodical publications, as well as empirical data, obtained from practical experience of academics of the Tractors, Automobiles and Power Tools, and the Professional Education departments of Engineering faculty at the State Agrarian and Engineering University in Podilya were used.*

Results. *The present paper validates the problem of quality assurance in agrarian engineering training, provided by the case teaching method. Further analysis showed that practical training support of special courses helps in formation of student's professional individuality, and thus national and international competitiveness of future engineer.*

Discussion. *Practical training plays crucial role for improving of educational process organization, putting students in a nearly working like environment, as well as forming of personal and professional competencies of agricultural engineer. It demands modernization of instructional farms infrastructure to create conditions not only for practical skills gaining process, but also for competitive professional identity formation. This kind of professional will be able to take independent decisions, increase knowledge and skills, and find engineering solutions in their professional activity.*

Keywords: *professional education, practical training, educational internship, practical skills, infrastructure, engineering solutions, methods, professional competencies.*

Аннотация

Введение. *Рассматривается организация учебного процесса в высшем учебном заведении, построенном на методах конкретных производственных ситуаций при изучении технических дисциплин с целью привить каждому студенту желание учиться, развивать творческое мышление для приобретения профессионально-личностных компетенций, определенного опыта и практических навыков. Это даст возможность будущему специалисту аграрно-инженерного направления принимать оригинальные технические решения в условиях будущей производственной деятельности.*

Методы. *Использованы публикации научных и научно-методических изданий, методы педагогических исследований и методические материалы, практический опыт кафедры тракторов, автомобилей и энергетических средств инженерно-технического факультета Подольского государственного аграрно-технического университета.*

Результаты. *В статье обоснована важность использования метода конкретных производственных ситуаций при изучении технических дисциплин естественнонаучной подготовки, в частности дисциплины «Гидравлика и сельскохозяйственное водоснабжение».*

Перспективы. *Для улучшения организации учебного процесса, приобретения практических навыков, приближенных к условиям производства, формирования профессионально-личностных компетенций у будущего специалиста аграрно-инженерного направления, целесообразно использовать метод конкретных производственных ситуаций. Он является основным стержнем изучения учебных дисциплин цикла математической и естественно-научной подготовки для обеспечения возможности самостоятельного поиска для решения поставленных инженерных задач, расширения профессиональных знаний, принятия оригинальных инженерно-технических решений в условиях будущей производственной деятельности.*

Ключевые слова: *производственная деятельность, водоснабжение, гидравлика, опыт, инженерно-технические решения, метод, компетенции, практические навыки, естественно-научная подготовка, технические дисциплины, специалисты.*

Вступ. Світові тенденції ринку праці, соціально-економічні перетворення, які відбуваються в суспільстві та перспективи розвитку економіки України, зумовлюють зростання потреби у фахівцях для обслуговування високотехнологічних виробництв, зміну їхніх функцій, підвищення вимог до компетентності, професійної майстерності, технологічної культури та продуктивності праці. Перед науковцями й освітянами постає завдання зробити професійну підготовку фахівців аграрно-інженерного напрямку гнучкою, адаптованою до потреб роботодавців, що в свою чергу вимагає внесення адекватних змін в освіту і науку. В умовах ринку праці необхідна підготовка фахівця професійно активного, знаючого, думаючого, який може самостійно відшукати конкретні інженерні рішення і використати свої знання та практичні навички у будь-якій виробничій ситуації.

Аналіз наукових досліджень і публікацій. Проблема розробки нових та удосконалення існуючих освітніх технологій присвячено велику кількість наукових праць.

Основною метою дослідників є вироблення методологічних підходів до організації індивідуальної практичної роботи студентів аграрно-інженерних напрямів і спеціальностей.

Методичну систему інтегрованого навчання природничих дисциплін студентів аграрних спеціальностей розробила та обґрунтувала О. Мітрясова [1]. С. Заскалета розробила модель організації самостійної пізнавальної діяльності студентів сільськогосподарського інституту під час занять з іноземної мови [2]. Особливості організаційно-педагогічних основ підготовки сільськогосподарських працівників до управлінської діяльності в процесі становлення і розвитку вітчизняної системи вищої аграрної освіти виявила В. Свистун. [3]. В. Паржницький розробив й експериментально перевіряв модель дворівневої підготовки кваліфікованих робітників машинобудівного профілю у професійних ліцезях, особливість якої полягає у поетапному оволодінні учнями робітничою кваліфікацією від початкового до високого рівня відповідно до своїх здібностей і бажань [4, с.17]. Практичне навчання у професійно-технічних навчальних закладах вивчала І. Гриценюк. [5, с.17]. Дослідження з питань організації самостійної роботи в блоці практичного навчання аграрно-інженерних спеціальностей представлені науковцями Подільського державного аграрно-технічного університету І. Бендерою, В. Дуганцем [6; 7]. Також питанням активізації самостійної практичної підготовки студентів присвячено роботи Н. Журавської, О. Кайдановської, Н. Ничкало, Сисоєвої, С. Гончаренка та ін.

Метою даної статті є системний аналіз підходів науковців до визначення досліджуваних аспектів професійної підготовки та практичного навчання майбутніх фахівців аграрної галузі для удосконалення навчального процесу і забезпечення якісної освіти.

Методологія. Для формування результатів дослідження використано методи системного аналізу літературних джерел, загальнонаукові методи, а також результати досвіду авторів упродовж багаторічної праці над проблемою професійної підготовки майбутніх фахівців аграрної галузі.

Результати. Професійно-практична (виробнича) підготовка фахівця – це сукупність практичних знань, умінь і навичок, частина професійно-трудового досвіду, реалізована у практичних діях, які становлять основу професії. Професійно важливі якості особистості, необхідні фахівцям, мають бути сформовані вже під час здобування освіти. Це зумовлено швидкозмінними тенденціями автоматизації та інформатизації технологічних процесів, які вимагають від молодих фахівців умінь швидко адаптуватися до сучасного виробництва [8, с. 4-5]. Готовність майбутніх фахівців до трудової діяльності, їхня професійна спрямованість і самостійність, мотивація до праці

виховуються у процесі практичного навчання та продуктивної праці на підприємствах у період виробничих практик.

Ефективність професійної підготовки майбутніх фахівців аграрно-інженерного напрямку забезпечується реалізацією трьох взаємозв'язаних напрямів: перший – формуються професійні знання майбутніх фахівців; другий – на основі певної виробничої функції визначаються типові завдання діяльності та формується необхідна система професійних умінь, яка, з одного боку, інтегрує набуті професійні знання з різних фахових дисциплін, а з іншого – зумовлює якість їхньої професійної діяльності в суспільстві; третій – на основі комплексу вмінь формується професіоналізм, компетентність і досвід фахової діяльності.

Велика увага приділяється особистісно орієнтованим технологіям в усіх їх проявах, модифікаціях і варіантах. Рівень освіти, який здобувається у будь-якому вищому навчальному закладі, є результатом послідовного, систематичного і цілеспрямованого процесу засвоєння змісту навчального матеріалу відповідно до системи стандартів вищої освіти. Без сумніву, цей рівень має відповідати потребам сьогодення.

Аналіз наукової літератури дозволяє виділити різні види практичної роботи: під час занять (лабораторних, практичних), на тренажерах, імітаційних стендах, а також під час навчальних та виробничих практик.

Практичну роботу студента за режимом проведення і формою спілкування суб'єктів процесу викладання варто вважати як вид самостійної роботи. Вона може проходити через індивідуальне чи групове виконання практичних завдань. За формою фізіологічної дії вона може розглядатися як виконання фізичних дій (руками, ногами, тілом в цілому), розумових (розв'язання задач інженерних, хімічних, математичних) сенсорних (визначення стану об'єкта, предмета візуально, на запах, смак), комбінованих (коли працює одночасно декілька «дій», – наприклад, креслення, робота на комп'ютері). Особливості проведення вказаних видів роботи, отримання умінь і перетворення їх у навички через виконання специфічних дій, характерних для тієї чи іншої групи, різні. Проте, можна виділити загальний алгоритм планування, проведення і звітності практичної роботи.

Розвиток творчого мислення студентів, ефективне використання навчального часу занять, підвищення рівня знань і умінь, оволодіння основними аспектами дослідницької роботи, отримання студентом відповідних результатів через самостійну діяльність, отримання власного досвіду, професійних навичок є основними складовими розвитку творчого потенціалу особистості.

Концепція професійної підготовки майбутніх фахівців з механізації сільського господарства побудована на таких основних положеннях: спрямування на формування особистості фахівця, який був би конкурентоспроможним на вітчизняному та європейському ринку праці; створення належних умов для набуття творчого потенціалу, рефлексії власної діяльності, здатності особи до неперервного саморозвитку на основі об'єктивних законів суспільства та природи, техніки і технологій з урахуванням екологічного та морального чинників, гармонійного розвитку освіти, виробництва, суспільства і природи; необхідність урахування історичних здобутків у створенні моделі підготовки фахівців.

Реалізація Концепції і програми формування кадрового потенціалу в сільськогосподарському виробництві передбачає визначення, розробку і запровадження конкретних механізмів щодо удосконалення системи підготовки кадрів для села та їх професійного зростання. Серед цих механізмів сьогодні особливу роль відіграє практична підготовка майбутніх інженерних фахівців і створення у зв'язку з цим умов для її здійснення.

Практична підготовка студентів є обов'язковою компонентою навчальної програми для здобуття відповідного кваліфікаційного рівня, що має за мету набуття студентом професійних навиків та умінь. З метою покращення практичного навчання студентів, підвищення конкурентоспроможності випускників на ринку праці, скорочення терміну їх адаптації до умов сучасного сільськогосподарського виробництва, Департаментом аграрної освіти та науки було рекомендовано вищим аграрним навчальним закладам [9; 10]:

- у робочих навчальних планах довести обсяг практичної підготовки до 60-66% від загального обсягу теоретичного і практичного навчання;
- забезпечити робочі місця сучасним обладнанням та навчально-методичними матеріалами;
- провести паспортизацію робочих місць з використанням «Рекомендованого переліку навчального обладнання, устаткування та унаочнення для навчальних дисциплін природничо-наукової та професійно-практичної підготовки фахівців аграрних спеціальностей»;
- сприяти забезпеченню базових господарств сучасною технікою та технологіями сільськогосподарського виробництва.

Незважаючи на прийняті державні документи та дедалі більшу потребу виробництва у висококваліфікованих фахівцях, матеріально-технічна база багатьох вищих аграрних навчальних закладів та базових господарств, де проводяться виробничі практики, поки що не повністю відповідає вимогам щодо забезпечення аграрного сектора економіки та промисловості фахівцями з високим рівнем професійної компетентності та вимогам роботодавців. Держава практично не виділяє коштів для придбання нової техніки та обладнання. Замовники кадрів, місцеві бюджети не націлені на надання допомоги навчальним закладам [11, с. 33]. Спостерігаються тенденції недооцінювання ролі трудових ресурсів, не усвідомлення важливості підготовки, перепідготовки та підвищення кваліфікації трудового потенціалу, вкладання коштів у формування нової виробничої культури [30, с. 11]. Водночас ринкова економіка ставить жорсткі вимоги до якості професійної підготовки, яка багато в чому залежить від організації навчально-виробничого процесу. Не сформувавши сучасне освітнє середовище, навчальні заклади не спроможні задовольнити соціальні запити молоді щодо теоретичного та практичного рівня підготовленості випускників.

Підвищення якості професійної підготовки, що забезпечує молоді конкурентоспроможність на ринку праці, є провідною метою навчальних закладів, актуальність якої визначена законодавчими і нормативними актами, зокрема Концепцією розвитку професійної та професійно-технічної освіти в Україні. Для цього педагогічні працівники незалежно від об'єктивних труднощів повинні виконувати свої функції: реалізовувати Державні стандарти професійної освіти щодо підготовки кваліфікованих фахівців, забезпечувати глибоке опанування основами наук, професійно орієнтованих знань, умінь і навичок, виховувати у студентів моральну культуру, працьовитість, творчу ініціативу та професіоналізм [12, с. 135]. Однак, як відомо, система професійної підготовки у зв'язку з економічними і соціальними трансформаціями перебуває в особливо складних умовах, що передусім відображається на практичній підготовленості студентів. Низький рівень навчально-виробничої бази через тривале недофінансування, їх недостатнє науково-методичне забезпечення призвели до ситуації, за якої чинна система практичного навчання не відповідає кваліфікаційним вимогам до випускників навчальних закладів, передбачених державними стандартами.

Аналіз освітньої діяльності вищого навчального закладу дає змогу виявити суперечності між традиційною системою практичного навчання у вищому навчальному закладі і запитам роботодавців до професійно важливих якостей особистості фахівця

високої кваліфікації; змістом і станом організації виробничої практики у вищому навчальному закладі і фактичними вимогами до професійно-практичної готовності фахівців; об'єктивними потребами навчальних закладів у нових формах організації виробничої практики, спрямованих на активізацію навчально-виробничої діяльності студентів і недостатньою теоретико-методологічною та методичною розробленістю цієї проблеми.

Усвідомлюючи всі позитиви, які намагається зробити держава для покращення ефективності організації виробничого навчання з метою підготовки висококваліфікованих фахівців аграрно-інженерного напрямку, прийняті для цього відповідних документи на державному рівні, все ж існує низка суттєвих проблем, які не дозволяють в повній мірі організувати освітній процес на досить високому рівні.

Висновки. Теоретичний аналіз наукової літератури показав, що практичне навчання майбутніх фахівців аграрно-інженерного напрямку у педагогічній теорії розглядається в таких аспектах як: виробниче навчання у професійно-технічних навчальних закладах; проблеми професійної підготовки майбутніх фахівців аграрної галузі; професійна підготовка майбутніх інженерів у вищих технічних навчальних закладах; інженерно-педагогічна освіта; підготовка кваліфікованих робітників машинобудівного профілю. Проте, проблема практичного навчання майбутніх фахівців аграрно-інженерного напрямку, розробка моделей практичного навчання для вищої школи, які б дозволяли всебічно врахувати його специфіку для фахівців кожного освітнього рівня, ще недостатньо досліджені в теоретичному та практичному аспектах.

На основі аналізу науково-методичної літератури з проблеми виробничого навчання виявлено необхідність удосконалення системи професійної підготовки майбутніх фахівців аграрно-інженерного напрямку шляхом інноваційних підходів, за яких університети мають стати не лише навчальними, а й дослідницькими центрами з діяльністю, спрямованою на підготовку студента до використання високих технологій в аграрній галузі.

Список використаних джерел

1. Мітрясова, О.П. Теорія і практика інтегрованого навчання хімічних дисциплін студентів аграрного університету: автореф. дис... д-ра пед. наук: 13.00.02; Ін-т педагогіки АПН України. Київ, 2009. 38 с.
2. Заскалета, С.Г. Проблема професійної підготовки фахівців аграрної галузі у педагогічній теорії і практичній діяльності вищих навчальних закладів України. *Наук. пр.: наук.-метод. журн.* Чорноморський держ. ун-т ім. Петра Могили. Миколаїв : Вид-во ЧДУ ім. Петра Могили, 2010. Вип. 141, т.153: Педагогіка. С 44 – 49.
3. Свистун, В.І. Теорія і практика підготовки майбутніх фахівців аграрної галузі до управлінської діяльності: дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.04 – теорія і методика професійної освіти. Київ, 2007.
4. Паржницький, В.В. Організаційно-педагогічні умови підготовки кваліфікованих робітників машинобудівного профілю у професійному ліцеї: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук.: 13.00.04 – теорія та методика професійної освіти. Київ, 2006. 22 с.
5. Гриценко, І.А. Педагогічні умови організації виробничого навчання учнів ПТНЗ швейного профілю : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук: 13.00.04 – теорія і методика професійної освіти. Київ, 2007. 23с.
6. Бендера, І.М. Організація самостійної роботи студентів агроінженерних спеціальностей : монографія. Київ: Наукметодцентр аграрної освіти, 2007. 364 с.
7. Дуганець, В.І. Виробниче навчання фахівців аграрно-інженерного профілю. Кам'янець-Подільський: Сисин О.В., 2013. 356 с.
8. Блозва, І.Й. Шляхи удосконалення професійних умінь і навичок під час вивчення спеціальних технічних дисциплін. *Нові технології навчання* : наук.-метод. зб. 2000. Вип. 25. 286 с.
9. Лист Департаменту аграрної освіти, науки та дорадництва від 29.08.05. №18-1-1-13/1031.

10. Лист Департаменту аграрної освіти, науки та дорадництва від 30.12.05. № 18-1-1-13/1350.
11. Буркова, Л. Цільова і змістова складові професійної підготовки фахівців у ВНЗ. *Рідна школа*. 2008. №6 (942).
12. Живойкин, Ю.М. Педагогические условия совершенствования производственной практики студентов современных учреждений среднего профессионального образования : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.08 Чебоксары, 2005. 257 с.

References

1. Mitryasova, O.P. (2009). Teoriya i praktika integrovanogo navchannya himichnih distsiplin studentiv agrarnogo universitetu [Theory and practice of integrated training of chemical disciplines students of the agrarian university]. *Extended abstract of Doctor's thesis*. Kiev [in Ukrainian].
2. Zaskaleta, S.G.(2010). Problema profesynoyi pidgotovki fahivtsiv agrarnoyi galuzi u pedagogichniy teorii i praktichniy diyalnosti vischih navchalnih zakladiv Ukrayini [The problem of professional training of specialists in the agrarian sector in the pedagogical theory and practice of higher educational institutions of Ukraine]. *Nauk. pr.: nauk.- metod. zhurn. Chornomorskiy derzh. un-t im. Petra Mogili.- Science pr: science-method. Journ*, 141, 44 – 49 [in Ukrainian].
3. Svistun, V.I. (2007). Teoriya i praktika pidgotovki maybutnih fahivtsiv agrarnoyi galuzi do upravlinskoyi diyalnosti [Theory and practice of preparing future specialists in the agrarian sector for management activities]. *Doctor's thesis*. Kiev [in Ukrainian].
4. Parzhnitskiy, V.V. (2006). Organizatsiyno-pedagogichni umovi pidgotovki kvalifikovanih robitnikiv mashinobudivnogo profilu u profesynomu litseyi [Organizational-pedagogical conditions for the training of skilled workers in the machine-building profile in the vocational school]. *Extended abstract of Candidate's thesis*. Kiev [in Ukrainian].
5. Gritsenok, I.A. (2007). Pedagogichni umovi organizatsiyi virobничого navchannya uchniv PTNZ shveyynogo profilu [Pedagogical conditions of organization of industrial training of students of the vocational school of sewing profile]. *Extended abstract of Candidate's thesis*. Kiev [in Ukrainian].
6. Bendera, I.M. (2007). *Organizatsiya samostiyanoi roboti studentiv agroinzhenernih spetsialnostey [Organization of independent work of students of agroengineering specialties]*. Kiev: Naukmetodtsentr agrarnoyi osviti [in Ukrainian].
7. Duganets, V.I. (2013). *Virobniche navchannya fahivtsiv agrarno-inzhenernogo profilu [Production training of agricultural and engineering specialists]*. Kamyanets-Podilskiy: Sisin O.V. [in Ukrainian].
8. Blozva, I.Y. (2008). Shlyahi udoskonalennya profesynih umin i navichok pid chas vivchennya spetsialnih tehnicnih distsiplin [Ways of improvement of professional skills and skills during the study of special technical disciplines]. *Novi tehnologiiyi navchannya : nauk.-metod. zb.*, 25. [in Ukrainian].
9. List Departamentu agrarnoyi osviti, nauki ta doradnitstva vid 29.08.05. №18-1-1-13/1031 [Letter from the Department of Agrarian Education, Science and Advice from 29.08.05. №18-1-1-13/1031] [in Ukrainian].
10. List Departamentu agrarnoyi osviti, nauki ta doradnitstva vid 30.12.05. № 18-1-1-13/1350 [Letter from the Department of Agrarian Education, Science and Advice from 30.12.05. № 18-1-1-13/1350] [in Ukrainian].
11. Burkova, L. (2008). Tsilova i zmistova skladovi profesynoyi pidgotovki fahivtsiv u VNZ [Target and meaningful components of professional training of specialists in higher educational establishments]. *Ridna shkola*, 6 (942) [in Ukrainian].
12. Zhivoykin, Yu.M. (2005). Pedagogicheskie usloviya sovershenstvovaniya proizvodstvennoy praktiki studentov sovremennyih uchrezhdeniy srednego professionalnogo obrazovaniya [Pedagogical conditions for improving the production practice of students of modern institutions of secondary vocational