

УДК 378.147

**Кушлик Р.В., к.т.н., доц., Кушлик Р.Р., к.т.н., ст. викл.**  
Таврійський державний агротехнологічний університет  
імені Дмитра Моторного

## **ПРАКТИЧНА ПІДГОТОВКА МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ У ГАЛУЗІ ЕЛЕКТРИЧНА ІНЖЕНЕРІЯ**

*Анотація.* У статті окреслено сучасний стан професійної підготовки студентів у закладах вищої освіти, обґрунтовано проблеми практичної підготовки майбутніх фахівців у галузі електрична інженерія.

*Ключові слова:* практична підготовка, галузь, електрична інженерія, студент, проблеми.

**Постановка проблеми.** Аграрна галузь економіки є життєво важливою сферою матеріального виробництва і соціального розвитку суспільства. Вона характеризується специфічними умовами праці, наявністю різноманітних форм власності. Перспективи розвитку цього сектору, відповідно до вимог сучасної ринкової економіки, залежать від рівня технологічної, технічної та економічної підготовки фахівців [1].

Випускник вищого навчального закладу у галузі електричної інженерії, поряд з високою професійною компетентністю та ерудицією, повинен вміти раціонально організовувати виробництво в умовах ринкових відносин, бути здібним до впровадження прогресивних енергозберігаючих технологій, творчо підходити до вирішення виробничих завдань. Підготовка таких фахівців здійснюється насамперед завдяки навчальному процесу вищого аграрного закладу освіти, який можна розглядати як сукупність системоутворюючих складових елементів. Так, залежно від основної дидактичної мети професійного навчання навчальний процес можна поділити на теоретичне і практичне навчання [2].

Процес практичної підготовки майбутнього фахівця електричної інженерії є досить складним, йому об'єктивно притаманні як закономірності, так і певні суперечності. Головна проблема цього процесу – між навчальною діяльністю студента і професійною діяльністю майбутнього фахівця-інженера-енергетика.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Проблеми професійної підготовки спеціалістів у вищих навчальних закладах розробляли Войтюк Д.Г., Барабаш М.П., Михайлович Я.М., Бабалова Р.В., Бендера І.М., Беспалько В.П., Богомолів О.В., Іванович К.А., Капров І.А., Раскин Л.К., Храпаль П.А. та ін. Науковці підкреслюють високу ефективність сучасних методів навчання, проте їх застосування для вивчення технічних дисциплін у галузі електрична інженерія висвітлено недостатньо.

**Формулювання цілей статті.** Метою даної роботи є обґрунтування проблем практичної підготовки майбутніх фахівців у галузі електрична інженерія в сучасних умовах та розробка рекомендацій щодо покращення професійної діяльності майбутнього фахівця – інженера - енергетика.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Сучасний етап науково-технічного прогресу вимагає інтенсифікації розумової праці студентської молоді, висуває високі вимоги до їх спеціальної професійної підготовки.

Практична підготовка студента – обов’язковий компонент освітньо-професійної підготовки, що має на меті вироблення у студентів професійних навичок і умінь для здобуття кваліфікаційного рівня. Проводиться в умовах професійної діяльності під організаційно-методичним керівництвом викладача вищого навчального закладу та спеціаліста з певного фаху, здійснюється на сучасних підприємствах і в організаціях різних галузей господарства, науки, освіти, торгівлі, державного управління. В період практичної підготовки знання знаходять сферу свого застосування, формуються професійно важливі практичні вміння і навички, навчання наближається до виробництва, виявляються нові проблеми і суперечності, пов’язані з потребами в нових знаннях [3].

Практичне навчання – це вид навчального заняття, на якому викладач організовує детальний розгляд студентами окремих теоретичних положень навчальної дисципліни та формує вміння і навички їх практичного застосування. Основна мета практичного заняття — розширення, поглиблення й деталізація наукових знань, отриманих студентами на лекціях та в процесі самостійної роботи і спрямованих на підвищення рівня засвоєння навчального матеріалу, прищеплення умінь і навичок, розвиток наукового мислення та усного мовлення студентів.

Методична підготовка студентів є системою, яка складається з проведення лекційного курсу, семінарських, практичних та оглядово-методичних занять, самостійної та індивідуальної роботи. Завершується процес навчання рівнем готовності до професійної діяльності на основі знань і умінь, особистісних якостей студентів, а також предметних знань, умінь і рухових навичок, які визначають ступінь їх готовності [4].

Практична підготовка, як складова процесу підготовки фахівця у галузі електрична інженерія конкретизується системою завдань практичного навчання, основними з яких є:

- оволодіння професійними знаннями;
- формування соціальних мотивів позитивного і творчого ставлення до майбутньої фахової діяльності;
- вироблення високих моральних якостей: працьовитості, відповідальності, цілеспрямованості, підприємливості, діловитості, чесності, ощадливості, практичності, хазяйновитості [5].

Одна з переваг практичних занять порівняно з іншими видами аудиторної учбової роботи полягає в тому, що вони інтегрують теоретико-методологічні знання і практичні вміння і навички студентів в єдиному про-

цесі діяльності учбово-дослідницького характеру. Зіткнення теорії і досвіду, що здійснюється в учбовій лабораторії, активізує пізнавальну діяльність студентів, додає конкретний характер тому, що вивчається на лекціях і в процесі самостійної роботи теоретичному матеріалу, сприяє детальному і міцному засвоєнню учбової інформації. Робота в лабораторіях вимагає від студента творчої ініціативи, самостійності в ухвалюваних рішеннях, глибокого знання і розуміння учбового матеріалу.

Завдяки практичним заняттям студенти краще засвоюють програмний матеріал, оскільки в процесі виконання практичних робіт багато розрахунків і формул, що здавалися відвернутими, стають цілком конкретними: при цьому виявляється безліч таких деталей, про які студенти раніше не мали ніякого уявлення, а тим часом вони сприяють з'ясуванню складних питань науки. Словом, зіткнення теорії і досвіду, що відбувається в лабораторії, не тільки сприяє засвоєнню учбового матеріалу, але і розвиває певним чином мислення, додаючи йому активний характер.

Головна претензія роботодавців до ЗВО - відірваність знань, одержуваних молодими фахівцями, від практики. Проявлятися це може порізному - як невміння поводитися з сучасним обладнанням, так і в психологічній невідповідності. Виходом з такої ситуації більшість роботодавців вважають, по-перше, збільшення термінів і поглиблення змісту виробничої практики, по-друге, поповнення викладацьких кадрів, які знають сучасну конкретику фахівцями з реального бізнесу і виробництва: дуже часто навіть самі викладачі погано знайомі з положенням справ в тій галузі, фахівців для якої вони готують. Більша частина великих агро компаній розуміють актуальність цього питання і вже взаємодіють з ЗВО у справі підготовки молодих фахівців. Найбільш масовою моделлю взаємодії є цільова підготовка фахівців, яка фінансується самим майбутнім роботодавцем; в деяких випадках роботодавці та ЗВО спільно розробляють програми, неодмінно націлені на задоволення потреб конкретного підприємства.

В сучасній вищій професійній школі практичні заняття так само, як і всі інші види аудиторної практичної учбової роботи, у все більшій мірі набувають характеру учбово-дослідницької діяльності. Це означає, що, крім практичного відробітку матеріалу, що вивчається, заняття розвивають творчу ініціативу студентів, активізують їх пізнавальну діяльність, формують стійкі професійні інтереси. Орієнтація практичної підготовки студентів у вказаному напрямі тісно пов'язана з моделюванням реальної виробничої діяльності майбутніх фахівців. У результаті створюються умови для відтворення в ході заняття складних управлінських ситуацій, які сучасний висококваліфікований фахівець повинен вирішувати ефективно в умовах гострого дефіциту часу [5].

Сама обстановка занять повинна організаційно діяти на студентів і викликати у них бажання творчо працювати. Психологічно дуже важливо створити для студентів і такі умови, в яких абсолютно немає місця турботі і тривозі за можливі невдачі експериментування. В лабораторії завжди пови-

нен діяти здоровий стимул, підтримуваний керівником занять, який би безперервно направляв студентів на пошуки якнайкращих рішень поставленої задачі. Студенту завжди повинна супроводити впевненість в успішному виконанні роботи, бажанням творчо трудитися, винахідливістю і кмітливістю в з'єднанні з доброю попередньою теоретичною підготовкою [5].

Питання планування і організації роботи учбової лабораторії мають самостійне значення і повинні тісно ув'язуватися з учбовим процесом і перспективами розвитку лабораторії. Успішне планування можливо, коли учбова лабораторія створена як самостійна одиниця. Наявність самостійної учбової лабораторії підвищує науковий рівень практичних робіт, а також дозволяє містити устаткування завжди в стані повної готовності до проведення занять.

Лабораторію необхідно постійно розвивати. Розвиток її учбової матеріальної бази можна вести по двох напрямках: купувати, що випускається промисловістю устаткування і розробляючи і виготовляючи окремі установки своїми силами. При цьому другий напрям вирішує не тільки задачу поповнення учбової матеріально-технічної бази, але і є добрим об'єктом для експериментальної науково-дослідної роботи студентів.

Для підтвердження даної тези студенти 3 курсу ТДАТУ імені Дмитра Моторного, факультету енергетики і комп'ютерних технологій в процесі вивчення дисципліни «Електричне освітлення і опромінення» запроектували і виготовили сучасний лабораторний стенд для дослідження світлотехнічних характеристик світлодіодних ламп. При цьому керівництво університету виділило кошти для закупки сучасного промислового електричного обладнання, а студенти разом з лаборантом і викладачами дисципліни виготовили лабораторну установку своїми силами.

При виготовленні лабораторної установки було враховано її зовнішній вигляд, який повинен відповідати вимогам технічної естетики. Студенти ретельно і красиво оформили установку і робоче місце, при цьому використали так зване методичне розфарбовування установки. Був підібраний колір і певний шрифт основних написів на елементах установки. Зажими для підключення світлодіодних ламп, вимикачів, розеток, вимірювальної апаратури були пофарбовані в червоний колір. Для з'єднання елементів схеми були підібрані провідники синього кольору. Все це виховує у студентів культуру роботи. Беручи участь в розробці і виготовленні лабораторної установки, студенти закріпили теоретичні знання на практиці, набули раціоналізаторські і винахідницькі навички, розвили своє технічне мислення і з підвищеною відповідальністю віднеслися до виконання проектних і монтажних робіт. Таким чином, студенти взяли участь в повному циклі створення лабораторної установки від ідеї до повного виготовлення і підключення лабораторної установки в роботу.

Для здійснення практичного навчання студентів на нашу думку варто дотримуватися таких вимог:

а) практичне навчання повинно охоплювати всі боки практичної діяльності майбутньої спеціальності;

б) теоретичне і практичне навчання мають органічно узгоджуватися між собою за змістом;

в) у процесі формування практичних умінь і навичок слід враховувати вікові і пізнавальні можливості студентів;

г) суспільно-корисна праця, до якої залучаються студенти, має підпорядковуватися навчально-виховним завданням;

д) практичне навчання повинно здійснюватися з використанням передової техніки, сучасної технології і організації виробництва.

Вивчення дисциплін електричної інженерії потребує особистісних професійних якостей майбутніх фахівців-енергетиків, впровадження інноваційно-педагогічних технологій, психологічно-педагогічної підготовки викладачів.

**Висновки.** На основі діяльнісного підходу обґрунтовано загальні вимоги до практичної підготовки фахівців-енергетиків, що конкретизуються такими основними положеннями: максимальне наближення практичної підготовки до виробництва, готовність до постійного поглиблення своїх знань, удосконалення практичних навичок, швидке адаптування до змін як внутрішнього, так і зовнішнього середовища у фаховій діяльності, готовність до роботи з новою технікою, до впровадження прогресивних технологій, готовність до зміни профілю діяльності, не пов'язаної з отриманою раніше фаховою підготовкою, сформованість потреби до самовдосконалення.

#### **Список використаних джерел.**

1. Манько В.М., Заболотько О.О. Становлення системи навчання інженерів-механіків сільськогосподарського виробництва в Україні. *Науковий вісник НАУ*. К., 2002. Вип. 50. С. 343-348.

2. Симоненко В.Б. Единство теоретического и практического обучения инженеров в вузе. Автореф. дис. к.ф.н. Новосибирск, 1980. 17 с.

3. Паламар И.И. Научно-методические основы совершенствования подготовки студентов по управлению сельскохозяйственными машинами в высшей школе. Дис. канд. пед. наук: 13.00.02, К., 1990. 206 с

4. Лузан П.Г. Методи і форми навчання у вищій аграрній школі. К.: Аграрна освіта, 2003. 224 с.

5. Мельничук А.С. Практическое обучение. Педагогика / Под общ. ред. А.П. Кондратюка. К.: Вища школа, 1982. С. 174-199.

#### **Kushlyk R.V, Kushlyk R.R. Practical preparation of future specialists in industry electric engineering**

*Summary. In the article the modern state of professional preparation of students is outlined in establishments of higher education, the problems of practical preparation of future specialists are reasonable in industry electric engineering.*

*Key words: practical preparation, industry, electric engineering, student, problems.*