

УДК 372.853

РЕАЛІЗАЦІЯ ПРОФЕСІЙНОЇ СПРЯМОВАНОСТІ ФІЗИКИ ТА ОСНОВ ЕЛЕКТРОТЕХНІКИ У ВНЗ І-ІІ РІВНІВ АЕРЕДИТАЦІЇ

Сичевська Н.,
м.Вінниця

Постановка проблеми. Широке впровадження у виробництво величезної кількості різноманітних модифікацій електричних машин і агрегатів, електронної та мікроелектронної техніки, вимірювальних приладів, електричних апаратів, пристроїв автоматики, що забезпечують надійне функціонування різноманітного обладнання та безпеку життєдіяльності їх користувачів, посилило вимоги до рівня якості електротехнічної підготовки майбутніх молодших спеціалістів сфери харчування. Сформовані обставини викликають гостру потребу в інтенсифікації процесу електротехнічної підготовки таких фахівців.

Аналіз актуальних досліджень. Вивчення та аналіз психолого-педагогічної літератури, наукових публікацій, періодичних видань дозволяє зробити висновок про те, що серед різних способів оптимізації методик навчання в галузі професійної освіти найбільш високу ефективність мають напрямки міждисциплінарної інтеграції знань та професій-

ної спрямованості навчання.

В умовах становлення і розвитку ринкової економіки в Україні особливості професійної спрямованості навчання досліджували Д. О. Закатнов, М. П. Тименко, М. С. Янцур та інші.

У дисертаційних дослідженнях останніх років проаналізовано професійно спрямоване навчання курсантів вищих навчальних закладів освіти системи МВС (В. К. Дяченко), студентів комерційних коледжів (С. О. Даньшева), студентів-менеджерів (В. О. Волкова), студентів медичних коледжів (В.А.Копетчук), майбутніх економістів (Л.П.Гусак, Н.М.Самарук), питання підготовки вчителів до викладання природничо-математичних дисциплін (О. М. Краснова, Н. І. Міщук, Г. Я. Мирська), різні підходи в навчанні предметів природничо-математичного циклу в загальноосвітніх навчальних закладах (Т. П. Коростиянець, А. А. Сулейманов).

Метою даної статті є визначення теоретичних та методичних передумов проектування професійно спрямованого курсу основ електротехніки для підвищення якості підготовки майбутніх молодших спеціалістів сфери харчування.

Виклад основного матеріалу. Сучасні вимоги виробництва по відношенню до фахівців передбачають не тільки міцні знання, але й вміння оперативно вирішувати різноманітні виробничі завдання, в тому числі і нестандартні. Виходячи з цього, основним завданням дидактики стає не тільки повідомлення студентам певного обсягу знань і вмінь, але і формування у них здатності самостійно діяти при вирішенні різних виробничих проблем, використовуючи наявний обсяг інформації і набуті знання, уміння, навички.

При використанні традиційної методики навчання фізики, основ електротехніки та деяких інших загально-професійних дисциплін спостерігається ряд негативних моментів:

- досить часто відбувається дублювання навчального матеріалу;
- предмети ведуть різні викладачі, відповідно використовують у своїй роботі різні методи викладання, що не завжди позитивно позначається на якості знань студентів;
- з-за тимчасового розриву між предметами в значній мірі зменшується цілісність сприйняття електротехнічних знань, що знижує творчу активність студентів;
- розчленований характер навчання електротехнічними дисциплінами сприяє фрагментарності засвоєння знань студентів;
- слабо визначаються і формуються професійно важливі якості особистості, тому що у кваліфікаційній характеристиці вказуються тільки предметно-орієнтовані цілі;
- недостатньо чітко реалізується зв'язок між навчальною діяльністю студентів і виробничою діяльністю.

Для вирішення цих завдань слід визначити зміст усіх навчальних дисциплін на основі уточнення співвідношення фундаментальної і професійної освіти, визначити їх питому вагу з точки зору впливу на професійну майстерність студентів. Необхідно також визначити зміст загальноосвітніх і загально-професійних дисциплін, виявити шляхи здійснення професійної спрямованості при їх вивченні. Вивчення загальноосвітніх і загально-професійних дисциплін на основі тісного зв'язку зі спеціальними предметами і майбутньою практичною виробничою діяльністю – важливе джерело формування в студентів позитивного ставлення до обраної професії [1].

Одним з основних дидактичних питань дослідження змісту навчання є визначення оптимального співвідношення загальноосвітніх і загально-технічних дисциплін з виробничим навчанням та спецдисциплінами, що має великий вплив на придбання знань, навичок та вмінь, засвоєння системи знань. Загальноосвітні та загально-професійні дисципліни є не тільки базою для вивчення спеціальних предметів, але і сприяють підвищенню професійної підготовки студентів.

Провідником і реалізатором ідей професійної освіти в навчальному процесі в цілому і в кожній дисципліні зокрема є принцип професійної спрямованості навчання.

Принцип професійної спрямованості навчання це

принцип, реалізація якого дозволяє створити сукупність систематизованих теоретичних та практичних професійно значущих знань, умінь і навичок у студентів, необхідних для їх подальшої професійної діяльності на рівні необхідної кваліфікації, з одночасним формуванням у них певних якостей, властивих цій професії.

Реалізація принципу професійної спрямованості в навчальному процесі досягається:

- приведенням цілей і завдань дисциплін відповідно до кваліфікаційних характеристик випускника (кінцевими результатами навчання);
- виявленням міжпредметних зв'язків між дисциплінами;
- забезпеченням вивчення основних явищ, понять, законів, теорій широким показом їх прояву не тільки в природі, але і в житті, і у виробничій діяльності;
- більш поглибленим вивченням професійно значущих теорій, законів і закономірностей, а також категорій, понять і залежностей. З усієї системи знань належить виділяти та інтенсивно формувати ті з них, які найбільш близькі до професійної підготовки;
- більш поглибленим вивченням профільюючих тем;
- розробкою системи занять, що дозволяє створювати реальну виробничу діяльність у навчальних умовах;
- складанням та вирішенням завдань з виробничим змістом;
- розробкою комплексних міжпредметних завдань з виробничим змістом, що синтезують знання, навички та вміння з різних дисциплін;
- безперервністю процесу професійно спрямованого навчання.

Принцип професійної спрямованості має наступні аспекти:

а) пізнавальний аспект, пов'язаний з формуванням професійної майстерності. Одна і та ж дисципліна може мати кілька варіантів професійної спрямованості. Вибирається така схема і така сукупність основоположних понять, які найбільше застосовуються на практиці і задовольняють вимогам розвитку як у системі загальноосвітніх, загальнопрофесійних так і спеціальних дисциплін. Для цього з кожної дисципліни виділяються основні знання, вміння та навички, якими повинні оволодіти майбутні фахівці. Відібраний матеріал повинен бути професійно важливим і постійно використовуватися в кожній темі, на кожному занятті (безперервність);

б) світоглядний аспект, що дозволяє формувати в студентів систему поглядів на природу, суспільство, людські стосунки, а також визначати провідні ідеї, що впливають на формування особистості;

в) морально-етичний аспект, пов'язаний з формуванням особистості майбутнього фахівця.

При вивченні будь-якої дисципліни у вищому навчальному закладі у студентів і завжди виникають питання:

- Навіщо потрібно вивчати цю дисципліну;
- Яка від неї користь;
- Чи стане в нагоді вона в майбутній професійній діяльності та ін.

Це стосується і курсу електротехніки. Від того, як викладач налаштує студентів на вивчення дисципліни, залежить

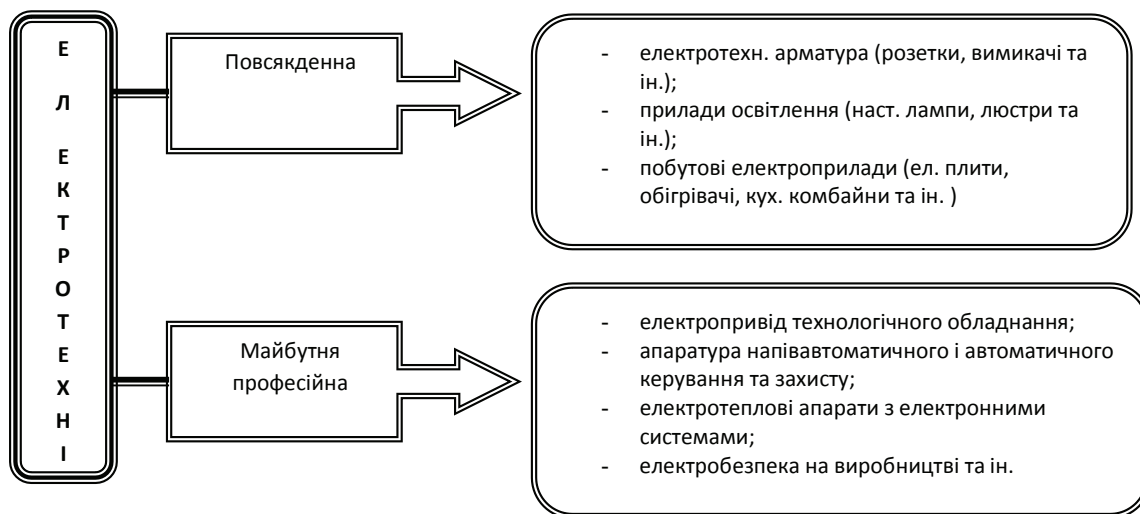
ступінь зацікавленості у її вивченні, а, отже, ефективність її засвоєння. Отже, формування структури та змісту дисципліни, її професійна спрямованість і цілісність починаються з чіткого усвідомлення її ролі і місця в освітньому процесі вузу.

Низький рівень електротехнічної підготовки призводить до того, що при вивченні спеціальних дисциплін відбувається механічне накопичення знань без глибокого розуміння фізичної сутності процесів.

Технік-технолог громадського харчування зі слабкою електротехнічною підготовкою не зможе глибоко розібратися в тих виробничих процесах, з якими він зустрінеться, і впевнено орієнтуватися в складних та екстремальних ситуаціях. Шлях до справжнього розуміння техніки і виробни-

цтва лежить через систематичне вивчення фізики та основ електротехніки. Важко переоцінити роль електротехнічних знань у професійній підготовці молодших спеціалістів сфери харчування. Саме знання електротехнічних законів призводить до створення різноманітних електричних установок, обладнання, апаратів та їх безпечно використання на виробництві. Електротехніка покликана допомогти студентам зрозуміти і пояснити явища, що спостерігаються в природі, на виробництві, побуті, в будівництві та ін.

Необхідність вивчення електротехніки визначається так само майбутньою професійною діяльністю випускника. Сучасне виробництво оснащено різноманітною технікою, машинами і механізмами, приводом у яких є електричні машини.



Важко, а часом і неможливо, обійтися без електротехнічних знань в повсякденній діяльності. Наше життя насичене побутовими електроприладами, приладами освітлення та ін., і необхідно знати як з ними правильно, а головне безпечно, поводитися. Підводячи підсумок вищевикладеного, можна констатувати, що система електротехнічних знань, здобутих у процесі вивчення основ електротехніки сприяє формуванню наукового світогляду у студентів, допомагає у вивченні спеціальних дисциплін та сприяє придбанню навичок, що дозволяють швидко адаптуватися до труднощів у повсякденній діяльності.

Електротехніці визначено конкретне місце в структурно-логічній схемі навчального процесу. Вона вивчається студентами після вивчення ними дисциплін, на яких базується – «Математика» та «Фізика». Дійсно, студенти опановують електротехнічними знаннями, спираючись і використовуючи знання, отримані ними при вивченні цих дисциплін.

Математика для курсу електротехніки в вузі відіграє важливу роль. Математична мова використовується в електротехніці як засіб вираження законів і наслідків з експериментальних досліджень, для теоретичного обґрунтування низки основних положень. Математична формула служить для скороченого запису співвідношення між фізичними, магнітними й електричними величинами. Однак необхідно звернути увагу на те, що всяке математичне співвідношення має реальний фізичний зміст, а отже, необхідно вміти правильно тлумачити фізичний зміст кожної формули.

Більш тісний зв'язок існує між фізикою і електротехні-

кою. Електричне поле, потенціал, різниця потенціалів, напруга, електричний струм, сила струму, опір, закон Ома, розрахунок кіл постійного струму, індукція, взаємодія, самоіндукція та ін., ці поняття є фундаментом, на якому споруджується будинок електротехнічних знань.

Можна припустити, що формування системи електротехнічних знань в процесі навчання у вузі здійснюється у певній залежності від рішення задач навчання в середній школі. Формування системи електротехнічних знань починається в процесі вивчення шкільного курсу фізики і математики. На першому етапі (7-11 кл) учні поступово вводяться в область фізичних знань. У цьому віці учням посилено дослідження та вивчення лише простих, елементарних явищ і залежностей.

На цьому етапі має бути закладено міцний початок створення в учнів наукових понять, формування діалектичного мислення, матеріалістичного світогляду. Тому на першому етапі навчання учням даються пояснення, які розкривають причинні зв'язки між явищами та розкриваються елементи теорії, вивчення окремих питань з необхідності супроводжується кількісними розрахунками. Вже на першому етапі знання являють собою не сукупність розрізнених фактів і формулювань, а об'єднання їх окремих елементів у систему. Адже тільки тоді окремі факти міцно засвоюються учнями, коли побудова і виклад математики та фізики базується на принципі систематичності і взаємозв'язку, коли учні набувають елементарну систему знань, що дозволяє розкривати причинні зв'язки між явищами.

Після навчання на першій ступені, студенти набувають запас елементарних знань, оволодівають початковою теорією, в результаті чого, закладається міцний фундамент для вивчення основ електротехніки на другому етапі (2-й семестр).

На цьому етапі студенти набувають більш поглиблені знання шляхом:

- Отримання нових фактів;
- Вивчення нових явищ;
- Уточнення і встановлення більш складних залежностей між величинами, застосовуючи більш досконалий математичний апарат.

Необхідно, щоб послідовність переходу від одного питання до іншого сприяла постановці теоретичних проблем і намічала шляхи їх практичного вирішення у відповідності з сучасною науковою думкою [2].

Знайомство студентів з основними принципами та теоріями електричних та магнітних явищ, вивчення причинно-наслідкових зв'язків між ними, їх математичного виразу, наповнення пам'яті визначеннями, законами і базовими формулами, пов'язаними з електротехнікою - одна з найважливіших задач другого етапу формування електротехнічних знань. Потрібно, щоб студенти пізнали метод сучасного наукового дослідження та наукового мислення, щоб виробили уміння й навички застосування теоретичних знань у своїй практичній діяльності, пізнали суть експериментального дослідження [3].

Розглядаючи шляхи розвитку теоретичної думки в галузі фізики, фізичну теорію в єдності з практикою, студенти отримують уявлення про фізичну картину світу, а також, опановуючи сумою теоретичних і практичних знань, умінь

і навичок, створюють підґрунтя для успішного вивчення електротехніки.

Аналіз навчально-програмної документації вузів, кваліфікаційної характеристики випускників та їх майбутньої професійної діяльності дозволяє зробити деякі висновки:

1. При формуванні змісту курсу «Основи електротехніки» не досить ефективно використовується зворотній зв'язок з фізикою. Частина навчального матеріалу з електротехніки (кола постійного та однофазного змінного струму), можна вивчити на курсі фізики, тим самим штучно вивільнити певну кількість годин, яких не вистачає.
2. При традиційному навчанні електротехніки студенти мають низький рівень сформованості системи електротехнічних знань, який не забезпечує підвищення якості та ефективності їх подальшої професійної підготовки.
3. Студенти слабо простежують зв'язки між одержуваними знаннями з електротехніки і своєю майбутньою професійною діяльністю.
4. Недостатньо уваги приділяється аналізу міжпредметних зв'язків між курсом з електротехніки, фізики і спеціальними дисциплінами, що негативно впливає на формування системи електротехнічних знань.
5. Мало уваги приділяється розробці ефективних методик, орієнтованих на формування системи електротехнічних знань.

Перспективи подальших досліджень пов'язані із вивченням міжпредметних зв'язків між курсом з електротехніки, фізики і спеціальними дисциплінами та розробкою цілісного інтегративного професійно орієнтованого курсу для майбутніх молодших спеціалістів харчової промисловості.

Література та джерела

1. Профессиональная педагогика: Учебник для студентов, обучающихся по педагогическим специальностям и направлениям. – 2-е изд., перераб. и доп., под общей ред. С.Я.Батышева. – М.: Ассоциация «Профессиональное образование», 1999. – 904 с.
2. Ламшпер И.Г. Развитие способностей / И.Г.Ламшпер, Р.Д.Гуллаш // Психологические основы формирования личности в педагогическом процессе. – М.: Педагогика, 1981. С.106-134
3. Каган В.И. Основы оптимизации процесса обучения в высшей школе / В.И.Каган, И.А.Сыченков // Единая методическая система института: теория и практика: Научно-методическое пособие. – М.: Высшая школа, 1987. – С.38-55

У статті розглядається проблема реалізації принципу професійної спрямованості навчання, зокрема у процесі вивчення фізики та електротехніки майбутніми молодшими спеціалістами сфери харчування.

Ключові слова: професійна спрямованість навчання, між предметні зв'язки, фізика, електротехніка.

В статье рассматривается проблема реализации принципа профессиональной направленности обучения, в частности в процессе преподавания физики и электротехники будущими младшими специалистами сферы питания.

Ключевые слова: профессиональная направленность обучения, между предметные связи, физика, электротехника.

The author of the article has considered the issue of realisation of the principle of professional orientation of teaching, particularly in the process of teaching physics and electrical engineering to future junior specialist in the sphere of food and nutrition.

Key words: professional orientation of teaching, inter-subject links, physics, electrical engineering.