

УДК 378.147.88: 621.3

**Н. А. НЕСТОРУК**

канд. пед. наук, доц., доцент кафедри електромеханіки і автоматики

**С. М. ЗІНОВ'ЄВ**

канд. техн. наук, доц., доцент кафедри електромеханіки і автоматики

Індустріальний інститут ДВНЗ «Донецький національний технічний університет»,  
м. Покровськ

### **ДИДАКТИЧНА СИСТЕМА ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ ІНЖЕНЕРІВ-ЕЛЕКТРОМЕХАНІКІВ**

*У статті аналізуються сучасні тенденції в підготовці інженерів-електромеханіків і проектується дидактична модель підготовки фахівців електромеханічного профілю з різномірною компетентною структурою в межах якої представлені компоненти «практичного» плану, що ілюструють різномірні проекції системи в окремі предметні кластери та чинну освітню практику через компетентності концептуального, теоретичного, системного, технологічного рівнів. Узагальнено співвідношення між окремими ланками «вертикалі» зміст навчання – методика навчання – система навчання – технологія навчання з огляду на їх дидактичну роль в підготовці майбутніх електромеханіків до проведення експериментальних досліджень при викладанні технічних дисциплін, та відзначено, що це дає змогу впорядкувати сукупність компетентностей, формування яких передбачається в процесі вивчення технічних дисциплін та орієнтуючись на відповідний рівень, проектувати логіку і зміст експериментальної та методичної діяльності на різних етапах фахової підготовки в такий спосіб, щоб забезпечувати належний рівень розвитку технічної культури фахівця при опануванні цими компетентностями.*

**Ключові слова:** дидактика, зміст навчання, методика навчання, система навчання, технологія навчання, методи, засоби, експериментальні дослідження, вивчення технічних дисциплін, підготовка інженерів-електромеханіків.

**Постановка проблеми у загальному вигляді та її зв'язок з важливими науковими та практичними завданнями.** Зміст підготовки майбутніх фахівців електромеханічного профілю завжди оцінювався і як найважливіший компонент навчального процесу, і як основа для проектування інструментальних засобів досягнення цілей навчання: формування професійних компетентностей, розвитку професійного мислення, інтелектуального виховання, формування ціннісного ставлення до навколишнього світу і професійної діяльності.

При визначенні змісту підготовки фахівців зазвичай виходять з операційного, функціонального та інтелектуального складу майбутньої діяльності, її умов та взаємодії з соціокультурним оточенням. Таким чином у зміст підготовки привносяться: 1) елементи культури [1], 2) соціальні запити, 3) види діяльності (пізнавальна, практична, естетична, ціннісно-орієнтаційна, комунікативна та ін.), 4) професійний досвід [2].

Крім того, що ці суспільно значимі категорії визначають зміст гуманітарних та фундаментальних навчальних дисциплін, вони є також основними джерелами впливу на визначення (формування) змісту навчання професійно-орієнтованих предметів.

Зауважимо, що соціокультурна трансформація суспільства, яка спостерігається в останні десятиліття, зумовила необхідність визначення сучасних концептуальних орієнтирів у професійній підготовці інженерів-електромеханіків та корегування дидактичного фундаменту і психолого-педагогічної основи розвитку особистості майбутнього фахівця.

**Аналіз останніх досліджень та публікацій, в яких започатковано розв'язання даної проблеми і на які спирається автор.** У будь-якому посібнику з педагогіки даються докладні пояснення щодо змісту дидактики як теорії і як навчальної дисципліни, принципів, на яких вона базується, з яких позицій вона розглядає (класифікує) методи навчання, з яких позицій відбувається структурування змісту навчання тощо. Якщо звернутися до точок зору І. В. Малафійка, Л. З. Тархан, В. В. Ягупова, О. О. Ярошинської, Н. Є. Мойсеюк та інших, то можна узагальнено звернути увагу на те, що дидактика «науково обґрунтовує зміст освіти, виявляє закономірності, які діють у процесі навчання, розкриває принципи навчання, вивчає зміст, методи і організаційні форми навчального процесу» [3, с. 156], а також слугує основою для розробки часткових дидактик (навчання предметів), які в педагогічній практиці будуються з опорою на специфіку предмету, особливості видів діяльності, характерні для цього предмету, тощо.

Являючи собою область гуманітарного прикладного знання, загальна дидактика узагальнює певні онтологічні уявлення та онтологічний інструментарій навчальної діяльності, що забезпечують розгортання загальних дидактичних положень на початковому етапі побудови теорії та при подальшій її формалізації.

**Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми.** Разом з тим, теоретичний аналіз наукових праць свідчить, що на сучасному етапі розвитку педагогічної науки (як форми буття культури) не розроблено механізмів науково обґрунтованого відбору змісту багатьох початкових предметів і розробникам програм доводиться покладатися фактично на особистий досвід, власний рівень фахової підготовки, інтуїцію та наявні освітні й технологічні традиції.

**Формулювання цілей статті.** Мета статті полягає в презентації дидактичної моделі підготовки фахівців електромеханічного профілю з різномірною компетентнісною структурою та обґрунтування змісту підготовки майбутніх інженерів-електромеханіків до проведення експериментальних досліджень при опануванні технічних дисциплін.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Як слушно зауважує Є. О. Лодатко, «онтологічні уявлення загальної дидактики складаються з освітніх парадигм концепцій, категорій, принципів, закономірностей і формуються під впливом різних суспільних чинників, специфіки тих областей знань (що слугують основою для навчальних предметів) та залежать від історичного періоду і рівня соціокультурного розвитку суспільства.

*Онтологічний інструментарій* загальної дидактики окреслюється моделями, формами, засобами, методами і прийомами навчальної діяльності, що формуються та відшліфовуються в практиці навчання протягом тривалого часу в постійно повторюваних технологічних навчальних циклах» [4, с. 79].

Загальна дидактика, проектуючи онтологічні уявлення й онтологічний інструментарій відповідно до конкретних соціокультурних умов, структури і компонентів національного освітнього простору, орієнтується на наукове обґрунтування цілей, змісту, методів, організаційних форм, закономірностей функціонування його предметних кластерів [5, с. 56] в їх методологічній єдності, а також слугує основою при розробці часткових (предметних) дидактик, проектуванні систем навчання і технологій викладання предметів.

Кожна часткова дидактика пов'язується з тим чи іншим напрямом діяльності: наукою чи суспільно визнаним ремісництвом, певними національними звичаями й вимогами, тобто тими суспільно значущими категоріями (знаннєвими, соціальними і культурними), які продукуються інформаційним розвитком сучасного соціуму і підготовка фахівців в межах яких для суспільства є важливою.

Зважаючи на те, що підготовка майбутніх електромеханіків до проведення експериментальних досліджень при викладанні технічних дисциплін має певні *особливості* в структурно-логічній організації змісту [6, с. 180–191], зумовлені розумоводіяльними аспектами і традиціями в застосуванні тих чи інших методів, норм, правил тощо, відзначимо,

це в комплексі впливає на визначення методологічних підходів [7] та проектних рішень на стадії розробки відповідних часткових дидактик.

Кожна часткова дидактика являє собою теорію навчання предмету в плані відбору змісту, його структурно-логічної організації, визначення методологічних засад *формування розумових дій*, опанування якими передбачається змістом предмету, онтологічного *інструментарію*, що відповідає специфіці предметної діяльності і здатен забезпечувати оволодіння навчальним матеріалом в умовах масової загальноосвітньої школи.

Зауважимо, що кожна часткова дидактика, – як теорія навчання предмету, – є фундаментом для проектування *системи розумових дій* з розрахунку на вирішення конкретних предметно обумовлених завдань, але це не виключає – на думку О. А. Ігнатюк, – проектування вирішення загальних навчальних задач [8, с. 99–100], наприклад, опанування уміннями експериментальних досліджень незалежно від того, в межах якої технічної дисципліни або при розв’язанні якої практичної задачі вони виконуються.

Для кожної дисципліни (наприклад, електротехніки, електричні машини й ін.) у процесі проектування розробляються (створюються) відповідні методики навчання і технології реалізації, оскільки без них жодна методична система не може впроваджуватися в практику навчання. Тобто, за відсутності прийнятної технології навчання будь-яка методична система є не більше ніж абстрактним об’єктом, не доведеним до практичного застосування.

Виходчи з цих міркувань і погоджуючись з ідеями, викладеними в [4], можемо за аналогією сконструювати дидактичну модель підготовки фахівців електромеханічного профілю з різнорівневою компетентнісною структурою (рис. 1).

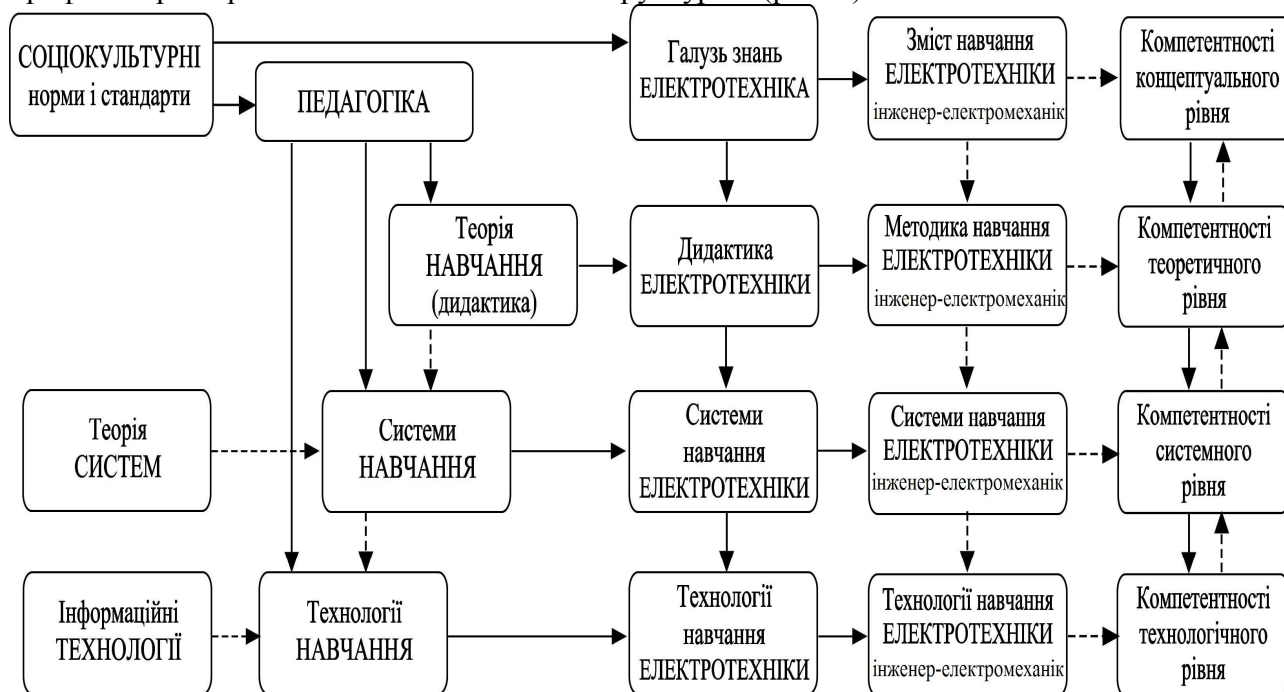


Рис. 1. Модель дидактичної системи з різнорівневою компетентнісною структурою

В межах цієї моделі представлені компоненти «практичного» плану, що ілюструють *різнорівневі проєкції* системи в окремі предметні кластери та чинну освітню практику через компетентності [9] відповідних рівнів: концептуального, теоретичного, системного, технологічного.

Не деталізуючи структурні компоненти системи, зупинимося на характеристиці функціональних зв’язків між ними.

Як свідчить соціокультурна практика, чинна освітня парадигма, проектуючись в ту область знань, що вважається суспільством необхідною для відтворення на фаховому рівні (наприклад, електротехніка), породжує зміст *навчального предмету* та стимулює педагогічні дослідження з метою побудови відповідної часткової дидактики, яка мала б стати теоретичним підґрунтям для розробки методики викладання цього навчального предмету.

*Зміст навчального предмету* – це дидактична категорія, що ґрунтується на відповідній галузі знань і орієнтується на адаптацію до стратегічних і почасти тактичних цілей підготовки фахівців, визначених в їх освітньо-кваліфікаційній характеристиці. Наприклад, зміст технічних дисциплін у процесі підготовки електромеханіків забезпечує переважно реалізацію *стратегічних цілей*, але зміст іншої дисципліни, наприклад «Основи наукових досліджень», може добиратися для реалізації *тактичних цілей*, відповідних поточним потребам навчального процесу.

*Методика навчання предмету* – це розроблена з урахуванням дидактичних принципів і закономірностей організації предметної діяльності система методів, прийомів і відповідних їм правил навчання, цілеспрямоване використання яких забезпечує засвоєння змісту предмета та опанування предметними уміньми в процесі навчальної діяльності та комунікацій в ході розв'язання певного кола навчальних завдань.

*Методика*, – маючи серед своїх завдань структурно-логічну організацію змісту з опорою на можливі методи оперування предметною інформацією в межах цього змісту, методи, засоби і форми навчальної діяльності, – зазвичай розробляється з розрахунку на застосування в тій чи іншій системі навчання: традиційній, дистанційній, післядипломній тощо. З урахуванням цього, та часткова дидактика, що проектується під певні умови навчання відповідно до предметних цілей, надає можливість для розробки методики викладання предмету в обраній системі навчання.

Методика навчання не може відмежуватися від *системи навчання*, для якої вона розроблялася, і беззастережно переноситися на іншу систему. Проекція методики навчання предмету на систему потребує розробки певної *технології навчання предмету*, яка має відбивати стратегічні і тактичні цілі навчання предмету, його методологічні засади, змістово-логічну структуру та відповідну їй послідовність технологічних етапів і кроків.

Узагальнюючи співвідношення між окремими ланками «вертикалі» *зміст навчання – методика навчання – система навчання – технологія навчання* з огляду на їх дидактичну роль в підготовці майбутніх електромеханіків до проведення експериментальних досліджень при викладанні технічних дисциплін, відзначимо таке.

1. «Предметом вивчення технічних дисциплін є реальні об'єкти практики – механізми, пристрої, машини, засоби їх конструювання, ефективність їх функціонування тощо. Ці дисципліни підвергають дослідженню великі класи однорідних об'єктів (технічних пристроїв і машин певного класу) і шукають співвідношення та перетворення, що дозволяють звести складні і громіздкі задачі і розрахунки до простих. При цьому теоретичні знання не відділяються від практики (як у природничих науках), а поєднуються із нею» [10, с. 52].

Виходячи з цього, ми визначили зміст навчального предмету, який ідеологічно узгоджується з бажаним *цілеполаганням* та закладає методологічне підґрунтя для наступних проектних рішень з методичної та технологічної побудови навчального предмету.

Як слушно зауважує Л. Е. Гризун, «при вивченні технічних дисциплін ... провідного значення набувають наступні цілі – знати: методи та способи розв'язання задач із дослідження об'єктів дисципліни, які здебільшого є узагальненими групами реальних об'єктів практики – механізмів, пристроїв, машин; сутність та особливості різноманітних технологічних процесів, засоби їх дослідження та підвищення ефективності; практичні, реальні оцінки меж застосування методів, моделей, теорій, що вивчаються» [10, с. 52].

Отже, основою для відбору змісту навчання кожної технічної дисципліни виступають:

– *методи та способи розв'язання типових задач, характерних для певної галузі знань;*

- *сутність та особливості* технологічних процесів, характерних для певної галузі знань;
- *засоби* дослідження технологічних процесів та підвищення їх ефективності в певній галузі знань;
- *оцінки* меж застосування типових методів і моделей в межах певної галузі знань, а також зв'язок базових теоретичних положень певної галузі знань зі змістом інших галузей технічних і фундаментальних знань.

Зміст навчання у поєднанні з відповідними професійними компетентностями, що характеризують здатність фахівця до його проектування з урахуванням зазначених вище вихідних положень, визначає *концептуальний рівень* інтерпретації дидактичної системи. Цей рівень вважається одним з найбільш абстрактних і складних у соціокультурному й дидактичному плані.

2. Програмно окреслений зміст технічних (як і фундаментальних) дисциплін при його опрацюванні у процесі навчання завжди передбачає використання певних методів, форм і засобів, що дозволяють забезпечити засвоєння основних понять, фактів і способів дій, характерних для обраної галузі знань. Зважаючи на це, можна стверджувати, що методика навчання технічних дисциплін в комплексі з відповідними фаховими компетентностями характеризує *теоретичний рівень* інтерпретації дидактичної системи, опанування яким вимагає від фахівця високого рівня теоретичної підготовки, сформованого наукового світогляду, ясного бачення практичних застосувань тих знань, що складають основу дисципліни.

На цьому рівні розробляються проектні рішення щодо реалізації певної стратегії і тактики оперування навчальним матеріалом з опорою на методи роботи з поняттями в межах визначеного предметного змісту та ті методи, форми і засоби навчальної діяльності, що надаються в розпорядження методиста частковою дидактикою.

Теоретичний рівень інтерпретації дидактичної системи є тим етапом, на якому проектується й методологічно обґрунтовуються системно та технологічно орієнтовані варіанти komponування навчального матеріалу кожної з технічних дисциплін, що в подальшому має скласти основу для розробки так званої типової технології навчання предмету та забезпечення практичної орієнтованості змісту.

При komponуванні навчального матеріалу кожної з технічних дисциплін актуальним є сформованість у майбутніх інженерів-електромеханіків певного знанневого фундаменту, комплексу фундаментальних умінь і соціокультурних інтерпретацій сутності інженерно-технічної діяльності, усвідомлення її суспільної цінності.

На це звертає увагу Л. Е. Гризун, зазначаючи, що «провідними вимогами до початкової підготовки, що висуваються для успішного засвоєння технічних дисциплін, є практична математична підготовка; знання конкретних понять, законів, теорій як дисциплін даної галузі, так і суспільних та природничо-математичних наук; володіння як загально інтелектуальними вміннями, так і вміннями постановки і розв'язання практичних технічних задач, математичного моделювання, моделювання на основі реальних моделей, практичного оцінювання; визначення ефективності, економічного ефекту на основі розрахунків, експериментування із реальними об'єктами практики або їх аналогами; володіння універсальним програмним забезпеченням разом із готовністю до роботи у предметно орієнтованих програмних середовищах, до проведення комп'ютерного моделювання; досвід практичної роботи із певними механізмами, пристроями тощо» [10, с. 53].

3. *Системний рівень* категоріальної інтерпретації дидактичної системи чи її методичної реалізації проявляється в комплексі вимог та адаптаційних заходів для роботи зі змістом предмету в певних навчальних умовах та опануванні відповідними професійними компетентностями, що характеризують, на думку А. А. Сухорукової, спроможність фахівця до діяльності [11] в межах певної системи навчання.

Цей рівень є обов'язковим у методичному проектуванні, оскільки відмінність педагогічних і організаційних умов, на функціонування в яких орієнтується методика навчання предмету, має в обов'язковому порядку враховуватися ще на етапі її розробки, тобто теза «різні системи навчання вимагають різних методик» має стати дидактичною аксіомою, що упереджує примітивне перенесення методики навчання будь-якої технічної (чи фундаментальної) дисципліни з однієї системи навчання в іншу.

4. Технологія навчання технічних (чи фундаментальних) дисциплін презентує *технологічний рівень* реалізації розробленої методики і може інтерпретуватися в плані практичної здійсненності процесу навчання в тих умовах, на які зорієнтована методика, за наявності у фахівця відповідних професійних компетентностей, що забезпечують можливість технологічної реалізації процесу засвоєння основних понять, фактів і закономірностей певної технічної дисципліни.

Технологічний рівень є найбільш наближеним до реальної навчальної практики, оскільки технологічна реалізація процесу спрямовується на засвоєння змісту навчального предмету і передбачає систематичну навчальну діяльність, яка скеровується викладачем і вимагає від її учасників виконання конкретних технологічно зумовлених розумоводіяльних актів. Технологічний рівень вимагає від фахівця знання структурних, змістових і функціональних характеристик багатьох прийомів, що можуть застосовуватися на різних етапах уроку, здатності методично грамотно застосовувати ці прийоми для досягнення належної якості опанування змістом теми чи навчальної дисципліни в цілому.

При визначенні змісту, на якому здійснюється формування умінь і набуття навчального досвіду з проведення інженерного експерименту в умовах навчального процесу зазвичай керуються такими *міркуваннями*:

- обсяг і зміст знанневомісткої предметної інформації має бути достатнім для формування у майбутніх фахівців системи понять та цілісних знань, що дають можливість усвідомлено розв'язувати базові задачі теорії, в тому числі й ті, що вимагають експериментальних досліджень;

- технічні і фундаментальні дисципліни, вивчення яких передбачено освітньо-професійною програмою підготовки майбутніх фахівців електромеханічного профілю, повинні мати міжпредметні зв'язки не тільки понятійного, а й розумоводіяльного рівня, що надає можливість формування способів дій універсального плану;

- міжпредметні зв'язки в технічних і фундаментальних дисциплінах мають реалізовуватися в такий спосіб, щоб забезпечувати опанування майбутніми фахівцями знань і умінь з теорії інженерного експерименту;

- знання з теорії інженерного експерименту є основою для вирішення багатьох професійних завдань інженерів-електромеханіків, оскільки експериментування є складовою змісту їхньої професійної діяльності.

**Висновки за результатами дослідження, перспективи подальших розвідок у даному напрямку.** Викладене вище дає змогу впорядкувати сукупність компетентностей, формування яких передбачається в процесі вивчення технічних дисциплін та орієнтуючись на відповідний рівень, проектувати логіку і зміст експериментальної та методичної діяльності на різних етапах фахової підготовки в такий спосіб, щоб забезпечувати належний рівень розвитку технічної культури фахівця при опануванні цими компетентностями.

Подальше дослідження передбачає розробку структурної моделі створення єдиного експериментального середовища в межах комплексу технічних дисциплін шляхом уніфікації методологічного інструментарію, компонентних характеристик процесу навчання, а також технологічних складників.

#### Список використаної літератури

1. Борисов В. В. Культурологічний підхід до проектування змісту технологічної освіти / Вячеслав Вікторович Борисов, Яна Вячеславівна Бобильова // Проблеми трудової і

професійної підготовки : наук.-метод. зб. / кол. авт. ; відп. ред. і укл. В. В. Стешенко. – Слов'янськ : СДПУ, 2010. – Вип.–15. – С.12–20.

2. Краевский В. В. О культурологическом и компетентностном подходах к формированию содержания образования : [Электронный ресурс] / Володар Викторович Краевский // Центр дистанционного образования «Эйдос». – Режим доступа : <http://www.eidos.ru/conf/>.

3. Мойсеюк Н. Є. Педагогіка : навч. посіб [для студ. вищ. навч. закл.] / Неля Євтихіївна Мойсеюк. – [5-ге вид., доп. і перероб.]. – К. : Кондор, 2007. – 656 с.

4. Лодатко Є. О. Кластеризація соціокультурного простору і когнітивні метафори в педагогічному моделюванні / Євген Олександрович Лодатко // Педагогіка вищої школи : методологія, теорія, технології // Вісник Черкаського університету. Серія : Педагогічні науки. – Вип. 6(259). 2013. – Черкаси : ЧНУ ім. Богдана Хмельницького, 2013. – С. 53–58.

5. Лодатко Є. О. Моделювання педагогічних систем і процесів : [монографія] / Євген Олександрович Лодатко. – Слов'янськ: СДПУ, 2010. – 148 с.

6. Торубара О. М. Методологічні підходи до побудови логічної структури навчального матеріалу / Олексій Миколайович Торубара. – Чернігів : ЧДПУ, 2007. – 320 с.

7. Биков В. Ю. Теоретико-методологічні засади моделювання навчального середовища сучасних педагогічних систем / Валерій Юхимович Биков, Юрій Олексійович Жук // Проблеми та перспективи формування національного гуманітарно-технічної еліти : зб. наук. праць / За ред. Л. Л. ТОВАЖНЯНСЬКОГО та О. Г. РОМАНОВСЬКОГО. – Вип. 1(5). – Харків : НТУ «ХП», 2003. – С. 64–77.

8. Ігнатюк О. А. Формування компетентності з проектування методик навчання у магістрантів інженерно-технічного профілю / Ольга Анатоліївна Ігнатюк // Теорія і практика управління соціальними системами. – 2012. № 2. – С. 95–103.

9. Бібік Н. М. Компетентнісна освіта – від теорії до практики / Надія Михайлівна Бібік, Іван Гнатович Єрмаков, Оксана Василівна Овчарук та ін. – К. : Плеяда, 2005. – 120 с.

10. Гризун Л. Е. Визначення специфіки навчальних дисциплін різних типів як один з чинників формування змісту вищої професійної освіти / Людмила Едуардівна Гризун // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту : Наук. журнал. – 2008. – № 8. – С. 51–56.

11. Сухорукова А. А. Комплексний підхід до формування професійної компетентності педагогів / А. А. Сухорукова // Педагогічна майстерня. – 2011. – № 2. – С. 14–19.

*Стаття надійшла до редакції 24.03.2017*

## **Н. А. Несторук, С. Н. Зиновьев**

Индустриальный институт ГВУЗ «Донецкий национальный технический университет»

### **Дидактическая система подготовки будущих инженеров-электромехаников**

*В статье анализируются современные тенденции в подготовке инженеров-электромехаников и проектируется дидактическая модель подготовки специалистов электромеханического профиля с разноуровневой компетентностной структурой в рамках которой представлены компоненты «практического» плана, иллюстрирующие разноуровневые проекции системы в отдельные предметные кластеры и действующую образовательную практику через компетентности концептуального, теоретического, системного, технологического уровней. Обобщенно соотношение между отдельными звеньями «вертикали» содержание обучения – методика обучения – система обучения – технология обучения с учетом их дидактической роли в подготовке будущих электромехаников к проведению экспериментальных исследований при преподавании технических дисциплин, и отмечено, что это дает возможность упорядочить совокупность компетентностей, формирование которых предполагается в процессе изучения технических дисциплин и ориентируясь на соответствующий уровень,*

*проектировать логику и содержание экспериментальной и методической деятельности на различных этапах профессиональной подготовки таким образом, чтобы обеспечивать надлежащий уровень развития технической культуры специалиста при овладении этими компетентностями.*

**Ключевые слова:** *дидактика, содержание образования, методика обучения, система обучения, технология обучения, методы, средства, экспериментальные исследования, изучения технических дисциплин, подготовка инженеров-электромехаников.*

**N. Nestoruk, S. Zinoviev**

Industrial Institute of State Higher Educational Institution “Donetsk National Technical University”

### **Didactic training system future engineers-electricians**

*This article analyzes modern trends in the training of electromechanical engineers and projects a didactic model for the training of specialists of the electromechanical profile with a multi-level competence structure within which the components of the "practical" plan illustrating the multi-level projections of the system into separate subject clusters and acting educational practice through the competencies of the conceptual, theoretical, system and technological levels. Generalized relationship between the individual links of the "vertical" content of the training - the teaching methodology - the training system - the teaching technology taking into account their didactic role in the preparation of future electromechanics for carrying out experimental research in the teaching of technical disciplines, and noted that this makes it possible to order a set of competencies which formation is expected in the course of technical disciplines and focusing on the appropriate level, to design the logic and content of experimentally and methodological activities in various stages of training so as to ensure an appropriate expert technical culture level at mastering those competencies.*

*This study of conceptual, methodological, methodical, competent aspects of implementation of experimental research in the content of training in technical disciplines, their role in the practical training of future engineers. The electromechanical profile made it possible to establish that experimental studies in the training of specialists has two roles. Role, both the means and methods of instruction, and knowledge of the subject most typical for technical disciplines, the content of which is associated with a significant number of models, Various phenomena of real life.*

*While the competence requirements for the design of the didactic system came to the conclusion that the basis for the content of technical subjects in competence-oriented education of future specialists in the electromechanical profile is appropriate to position the pilot study as a universal practical practice-oriented activities that allows future experts to engage in engineering experiments with the goal of acquiring new knowledge and practical skills as the most important learning outcomes with the corresponding disciplines.*

**Key words:** *didactics, educational content, teaching methods, training system, teaching technology, methods, tools, experimental studies, technical disciplines, training of electrical engineers.*