

УДК 377.3.045

**Василь Васильович Ягупов,**

доктор педагогічних наук, професор, провідний науковий співробітник  
лабораторії дистанційного професійного навчання,  
Інститут професійно-технічної освіти НАПН України, м.Київ

**Дмитро Андрійович Костюк,**

кандидат педагогічних наук, доцент кафедри соціальної роботи та психології,  
Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ

## **МЕТОДИКА ФОРМУВАННЯ ФАХОВОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ ТЕХНІКІВ-ЕЛЕКТРИКІВ СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА**

*У статті представлена методика формування фахової компетентності майбутніх техніків-електриків сільського господарства. Висвітлено основні складові даної методики: завдання, принципи, зміст. Проаналізовано особливості методів і форм навчання майбутніх техніків-електриків.*

***Ключові слова:** технік-електрик, методика формування, фахова компетентність, сільське господарство, ВНЗ I-II р.а.*

**Постановка проблеми у загальному вигляді.** Реформування освіти в Україні стосується насамперед створення сучасних освітніх стандартів, оновлення й вдосконалення навчальних програм, змісту навчально-дидактичних матеріалів, застосування сучасних форм, методів, технологій і засобів навчання. Набуття студентами знань, умінь і навичок, орієнтація на цілеспрямоване формування компетентності, на розробку ефективних механізмів її формування є важливою складовою освітньої політики держави. Стає очевидним, що досягнення мети сучасної освіти в Україні пов'язане з особистісним і фаховим потенціалом фахівців, їх професійною культурою та

компетентністю, без чого розв'язання наявних проблем їх професійної підготовки в ВНЗ відповідно до нових вимог часу, практично, неможливо.

Отже, основною вимогою до вищої аграрної освіти за сучасних умов є орієнтація її на розвиток особистості фахівця аграрної галузі, здатного успішно вирішувати загальновиробничі та вузькопрофесійні (фахові) проблеми в їх взаємозв'язку.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій, в яких започатковано вирішення даної проблеми та на які опирається автор.** Результати теоретичного аналізу наукових джерел довів, що проблема формування фахової компетентності майбутніх техніків-електриків знайшла часткове відображення у наукових дослідженнях. Так, професійну компетентність інженера-електромеханіка досліджує М.Г. Гордієнко, формування умінь самостійної роботи та їх роль у підготовці інженерів – І.М. Бендера та І.В. Хом'юк, проблемні аспекти професійної підготовки майбутніх фахівців енергетичної галузі – Ю.С. Олійник та І.О. Солошин. Але методика формування фахової компетентності досліджено науковцями недостатньо.

**Метою статті** є розробка методики формування фахової компетентності техніків-електриків сільського господарства.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Сучасні професійні, фахові та соціальні вимоги до техніків-електриків сільського господарства зумовлюють суттєве вдосконалення методів, методик, технологій і засобів аграрної освіти в напрямі формування, з одного боку, широкої компетентності, а з іншого – комплексу фахових знань, навичок, умінь і здатностей. Зокрема, у них необхідно формувати гнучкі теоретичні та практичні фахові знання, стійкі навички та вміння, комплекс здатностей до адаптування до швидких темпів науково-технічного прогресу в аграрному виробництві та володіння сучасними інноваційними виробничими технологіями сільськогосподарського виробництва.

У зв'язку з цим основною вимогою при підготовці техніків-електриків за сучасних умов є набуття ними професійної компетентності, серцевину якої

складає, на нашу думку, фахова компетентність, що буде забезпечуватиме їх орієнтацію на розвиток аграрної галузі, готовність до вирішення загальновиробничих і фахових проблем професійної діяльності, актуалізації їх професійного, фахового та суб'єктного видів потенціалу в цій діяльності. Для цього слід творчо використовувати як традиційні, так і нетрадиційні методи навчання у системі вищої школи. Особливо це важливо для реалізації суб'єктно-діяльнісного підходу до професійної підготовки майбутніх техніків-електриків, суттєвою умовою якої є, на думку П.Г. Лузана, створення умов для реалізації творчої активності студентів: “Головними напрямками цієї роботи слід вважати: оптимальне застосування методів і прийомів навчання, коли репродуктивні методи, в результаті реалізації яких студенти оволодівають основами теорій, наук, обґрунтовано змінюються продуктивними, творчими методами, діяльність за зразком, за алгоритмом, відтворювання зразка розумової чи практичної дії передують дослідницькій діяльності, відкриваючи шлях до творчості...; застосування педагогічного стимулювання розвитку пізнавальних потреб, оволодіння методикою збудження пізнавальних потреб студентів; поєднання теоретичного навчання з практикою сільськогосподарського виробництва” [4, с.44–45].

Ці вимоги передбачають вдосконалення робочих навчальних програм дисциплін і сучасного навчально-методичного забезпечення, що буде сприяти підготовці майбутніх фахівців нової генерації, забезпечуватиме дотриманню міжнародних стандартів вищої освіти. Це зумовлює постійне оновлення вже існуючих і пошук сучасних методик і технологій професійної підготовки. Одним із таких провідних напрямів є розробка такої методики (рис. 1), яка активізує мисленнєву діяльність студентів, стимулює суб'єкт-суб'єктні взаємини між учасниками процесу навчання, сприймає студентів суб'єктами навчальної діяльності. Основною метою цієї методики є методичне забезпечення формування фахової компетентності техніків-електриків сільського господарства в процесі набуття професійної освіти.

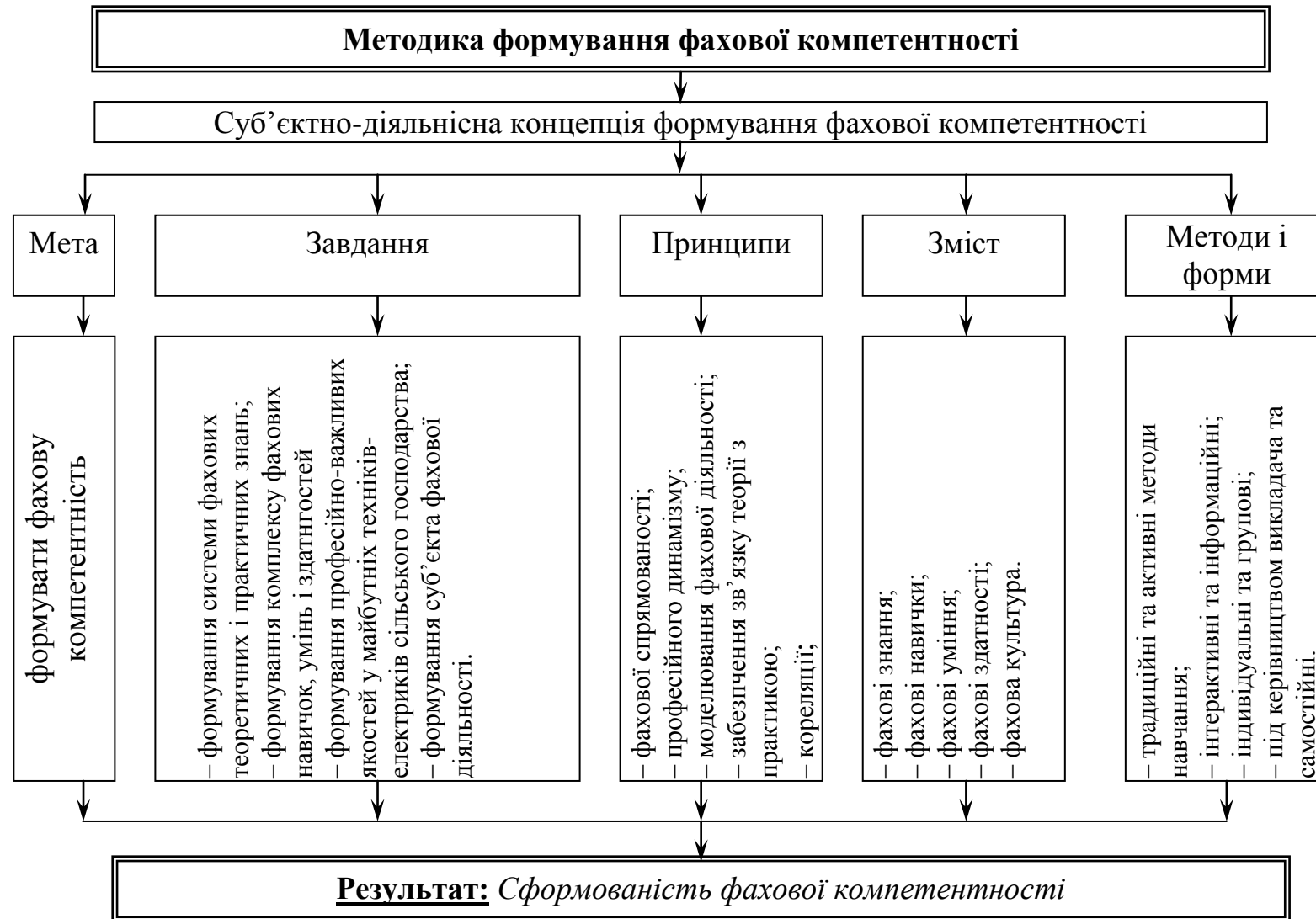


Рис. 1. Методика формування фахової компетентності  
техніка-електрика сільськогосподарства

Методика має такі системні, взаємопов'язані та фахово орієнтовані завдання щодо майбутніх техніків-електриків сільського господарства:

- формування в майбутніх техніків-електриків сільського господарства системи фахових теоретичних і практичних знань;
- формування у них комплексу практичних навичок, умінь і здатностей;
- виховання та формування у них професійно-важливих якостей;
- формування майбутніх техніків-електриків сільського господарства як суб'єктів фахової діяльності.

Для їх вирішення доцільно дотримуватися загальнодидактичні принципи, а також безпосередньо вимог таких принципів: професійного динамізму, фахової спрямованості, зв'язку теорії з практикою, моделювання фахової діяльності майбутніх техніків-електриків сільського господарства, кореляції.

Вищевикладенні завдання методики визначають зміст фахової компетентності, який складають фахові знання, фахові навички, фахові уміння, фахові здатності, професійно важливі якості, фахова культура, а також позитивне ставлення до майбутньої професійної діяльності.

Для опанування цим змістом доцільно використовувати широкий спектр методів і форми традиційні та активні методи; інтерактивні та інформаційні; індивідуальні та групові; під керівництвом викладача та самостійні. Стисло охарактеризуємо окремі ці методи. Так, однією з таких методів навчання є інтерактивні технології навчання, які не є новими, оскільки вони достатньо активно використовуються педагогічними працівниками у ВНЗ. Але вони потребують уточнення, врахування специфіки аграрного ВНЗ та специфіку професійної та фахової підготовки техніків-електриків сільського господарства.

У процесі їх підготовки ми широко використовуємо прийоми інтерактивних методів, зокрема у процесі проведення проблемних лекцій, лекцій із застосуванням техніки зворотного зв'язку, практичних і лабораторних робіт, консультацій, екскурсій та ін.

Наприклад, однією з головних функцій проблемної лекції є

стимулювання творчого мислення студентів та формування їх творчого підходу до організації своєї навчальної діяльності та опанування основами майбутнього фаху. Це досягається шляхом моделювання суперечностей майбутньої діяльності студентів як суб'єктів фахової діяльності. Головна мета такої лекції – стимулювання мисленнєвих процесів студентів, цілеспрямоване їх залучення до творчої навчальної діяльності.

Як відомо, суть проблемного навчання ґрунтується на інтелектуальному спонуканні студентів, коли вони ставляться у позицію дослідника, творця, суб'єкта навчальної та квазіпрофесійної діяльності. У такому випадку проблемна лекція – це лише один із методів проблемного навчання, який побудований на використанні певних його принципів, правил, прийомів і засобів. Для цього вона має містити проблемні запитання, певну квазіпрофесійну проблему, проблемні квазіпрофесійні завдання, типові та нетипові проблемні ситуації з майбутньої фахової діяльності студентів.

Але найефективнішими є такі проблемні лекції, в ході яких викладач і студенти спільно створюють проблемну ситуацію і аналізують шляхи розв'язання поставленої проблеми. Це покращує засвоєння студентами фактичного матеріалу, розвиває їх творче мислення [3, с. 448; 2]. При їх проведенні ми використовували дві категорії запитань: проблемні квазіпрофесійні запитання та проблемні квазіпрофесійні завдання.

Квазіпроблемне запитання порівняно з проблемним завданням менше за обсягом, тому під час лекції їх використовували декілька разів. У процесі вирішення зі студентами проблемних запитань відбувався діалог, під час якого ми мали змогу спрямувати думку студентів на пошук і виокремлення самої навчальної проблеми, показати студентам їх рівень знань, які вони використовували для пошуку шляхів вирішення проблеми, та нагадати їм про матеріал лекції, який був даний їм перед формулюванням проблемного запитання. Наприклад, при вивченні теми “Експлуатація силових трансформаторів” з дисципліни “Експлуатація і ремонт електрообладнання і засобів автоматизації” використовувалися такі проблемні запитання:

– Ви працюєте черговим електриком. При проведенні технічного обслуговування трансформаторної підстанції Ви помітили тріщини на ізоляторах. Визначте Ваші дії в такій ситуації?

– Ви працюєте черговим електриком. При проведенні технічного обслуговування трансформаторної підстанції ви помітили підтікання масла. Розкрийте алгоритм Ваших дій у такій ситуації?

При вирішенні студентами таких проблемних запитань активізувався навчальний пошук студентів та їх творче практичне мислення, який займає особливе місце у формуванні фахової компетентності.

Один із важливих етапів цієї лекції є етап осмислення квазіпрофесійної ситуації і виявлення самої проблеми студентами. В цій ситуації педагогічний працівник виступає у ролі “довідника”, студентам не говорили правильну відповідь, залишавши їм самим можливість проаналізувати альтернативні варіанти та знайти найбільш оптимальний варіант відповіді, давши право на формулювання рішень і висновків. Отже, відповідь на проблемне квазіпрофесійне запитання студенти знаходили самостійно в спільному пошуку та діалозі, це сприяло засвоєнню та виробленню нових знань.

Набагато складнішим завданням для студентів було вирішення проблемних квазіпрофесійних завдань. Наприклад, Ви майстер дільниці з ремонту та експлуатації електрообладнання. Черговий електрик повідомляє Вас про вихід з ладу компенсуючого обладнання. Які Ваші дії щодо усунення несправності? Або Ви майстер дільниці з ремонту і експлуатації електрообладнання. Черговий електрик повідомляє Вас, що компенсуюче обладнання не працює в автоматичному режимі. Які Ваші дії щодо усунення несправності?

При їх вирішенні студентам не завжди вистачало діалогу з одногрупниками та педагогами, необхідно було використовувати додаткову літературу, Інтернет джерела та ін. Це допомагало студентам краще структурувати матеріал всього курсу, усвідомити системні зв'язки та логіку взаємозв'язку окремих тем, тверджень, положень як з цієї навчальної

дисципліни, так і інших спеціальних дисциплін. Підведення підсумків, обговорення запропонованих групами рішень проблемного завдання сприяло міцності та усвідомленості знань студентами з вивченого предмету.

Слід зауважити, що вивчення курсу не потрібно розпочинати відразу з лекцій з проблемними квазіпрофесійними завданнями. Студентам спочатку потрібно навчитися “бачити” чи “відчутти” проблему, шукати відповідь на проблемні запитання, тобто усвідомлювати сутність проблеми та проблемної ситуації. На нашу думку, такий тип лекцій доречний при вивченні всіх спеціальних дисциплін. З дисципліни “Експлуатація і ремонт електрообладнання і засобів автоматизації” ми пропонуємо проводити з таких тем: “Експлуатація і ремонт силових трансформаторів”, “Експлуатація і ремонт електричних двигунів”.

Прикладом лекції із застосуванням техніки зворотного зв'язку може бути програмоване навчання, де лектор має можливість отримати інформацію про реакцію аудиторії на поставлене питання за допомогою технічних засобів. На думку С.С. Вітвицької, можна також рекомендувати такий методичний прийом, як постановка питань на початку лекції чи після кожного її розділу. Якщо відповідь є правильною, педагогічний працівник продовжує виклад, якщо ж ні – ставить нові проблемні та уточнюючі запитання і підводить підсумки [1, с.139].

Під час підготовки лекції цього типу студенти готуються до лекції, перейшовши з стану пасивного об'єкта в активний, тобто становляться суб'єктами на цій лекції. Найбільше навантаження у процесі проведення таких лекцій припадає на самих студентів. У випадках, коли в аудиторії ніхто зі студентів не може дати правильну відповідь, педагогічний працівник самостійно пояснює навчальний матеріал. Йому для проведення такої лекції потрібно заздалегідь роздавати студентам необхідний дидактичний матеріал, методичні рекомендації до даної теми й поставити такі завдання:

- визначити основні навчальні поняття для засвоєння студентами;
- записати в зошит основні визначення.

У процесі підготовки до лекції коментувати та пояснювати найбільш



складні місця та визначати наскільки зрозумілий матеріал, що опрацьовувався самостійно студентами. Результатом такої роботи є створення студентами конспекту лекції під керівництвом педагога. Проведення лекції такого типу передбачено тільки з тих тем, з якими студенти частково ознайомлені під час вивчення спеціальних дисциплін. Це такі теми, наприклад, “Експлуатація і ремонт резервних електростанцій” та “Експлуатація і ремонт пускової, захисної, регулюючої апаратури і розподільчих пристроїв напругою до 1000 В”.

Велике значення у підготовці майбутніх техніків-електриків сільського господарства має практичне навчання, яке реалізує дидактичний принцип забезпечення зв'язку теорії із практикою, розвиває пізнавальні здатності та самостійність студентів, формує в них практичні уміння і навички, впливає на конкретизацію й закріплення знань, розвиває вміння спостерігати та пояснювати технічні процеси, необхідні для майбутньої фахової діяльності.

Практичні заняття з майбутніми техніками-електриками сільського господарства передбачають попередню теоретичну підготовку, збір фактичного матеріалу для узагальнення, систематизацію та аналізу. На практичні заняття заздалегідь підготовлювалися квазіпрофесійні завдання, які сприяли оволодінню студентами практичними уміннями, навичками та здатностями. На них нами активно використовувалися квазіпрофесійні завдання.

Прийоми активного навчання можна широко використовувати також при проведенні лабораторних робіт, оскільки тут студент виступає суб'єктом процесу навчання. При проведенні лабораторної роботи, наприклад, з теми “Ознайомлення із будовою, принципом дії вимірювальних приладів і стендів з обслуговування електрообладнання і засобів автоматизації, та вимірювання ними” ми пропонували такі творчі завдання:

- проаналізуйте універсальні стенди сільського електрика, які є в лабораторії, з метою з'ясування недоліків і переваг кожного з них;
- запропонуйте варіанти використання аналогових стендів сільського електрика;
- запропонуйте варіанти (шляхи) вдосконалення стендів сільського

електрика;

– запропонуйте додатковий експеримент на матеріалі цієї лабораторної з визначенням інших величин.

Виконання творчих завдань на лабораторних роботах вимагає від студентів активної розумової діяльності та інтелектуального напруження, оперативності та практичності мислення як майбутнього техника-електрика, в результаті чого народжується суб'єктивно новий оригінальний спосіб і принцип вирішення поставленого квазіпрофесійного завдання. Виконання таких завдань ставить студентів в позицію дослідників, викликає у них зацікавленість, породжує у них прагнення до самостійної діяльності, формує первинну культуру наукового пошуку.

Деякі елементи інтерактивних технологій навчання ми активно застосовували при проведенні екскурсій. Навчальна екскурсія для майбутніх техніків-електриків – це, на нашу думку, позаурочна складна комплексна форма навчання студентів, що проводиться в реальних виробничих умовах за межами навчального закладу, аудиторії чи лабораторії з метою збагачення, розширення та поглиблення теоретичних і практичних знань, вирішення низки виховних завдань – підкріплення та розвитку мотивації навчальної та майбутньої професійної діяльності.

Екскурсії мають бути тісно пов'язані з курсом навчальної дисципліни та її робочою навчальною програмою. Своєчасне проведення екскурсії підвищує інтерес студентів до навчального матеріалу, що вивчається, сприяє закріпленню теоретичних знань та їх переводу в площину практичних знань. Як правило, вони проводяться після закінчення вивчення певної теми чи модуля, тобто після вивчення теоретичного матеріалу, який є основою навчальної екскурсії. Але деякі екскурсії можна проводити до вивчення теоретичного матеріалу, щоб отримати певні уявлення про сільськогосподарське виробництво, що в подальшому буде сприяти кращому розумінню теоретичного матеріалу.

Таким чином, нами охарактеризовані окремі методи, форми та засоби формування фахової компетентності майбутніх техніків-електриків сільського

господарства в процесі вивчення спеціальних дисциплін. Безумовно, таку характеристику отримали не всі методи, форми та засоби. Такої необхідності, практично, немає, оскільки кожен педагог – це унікальний суб'єкт педагогічної діяльності, який неповторно організує і творчо здійснює свою педагогічну діяльність.

Кінцевим результатом застосування чи реалізації методики формування фахової компетентності техніків-електриків сільського господарства є сформованість фахової компетентності.

**Висновки.** Отже, розроблена методика формування фахової компетентності майбутніх техніків-електриків сільського господарства має забезпечувати: обґрунтування змісту спеціальних дисциплін на основі дотримання основних ідей і принципів суб'єктно-діяльнісного підходу до професійної підготовки майбутніх техніків-електриків у ВНЗ I-II р.а.; визначення основної мети як центральної ланки методики формування фахової компетентності в майбутніх техніків-електриків сільського господарства в процесі вивчення спеціальних дисциплін, яка полягає в їх суб'єктному і фаховому розвитку та набутті основних складових фахової компетентності; важливою умовою для цілеспрямованого формування всіх складових фахової компетентності є наявність квазіпрофесійних завдань, які дозволяють на основі усвідомлення та сприйняття цілей, змісту, технологій і результатів майбутньої фахової діяльності засвоювати основні типові види фахової діяльності як її суб'єкта; поєднання теоретичної та практичної видів професійної підготовки майбутніх техніків-електриків; творче застосування як загальнодидактичних, так і спеціальних принципів професійної підготовки в процесі формування змісту теоретичної та практичної видів підготовки.

**Перспективи подальших розвідок у даному напрямку.** В подальшому плануємо розробити методику формування фахової компетентності майбутніх інженерів-механіків та інженерів-енергетиків у аграрних ВНЗ III-IV рівнів акредитації.

### **Список використаної літератури**

1. Вітвицька С.С. Основи педагогіки вищої школи : [навч. посіб.] / Світлана Сергіївна Вітвицька. — К. : Центр навч. літер., 2003. — 316 с.

2. Дьомін А.І. Удосконалення проблемних лекцій на основі фундаментального інтегруючого поняття / А.І. Дьомін, В.М. Манько // Аграрна наука і освіта. — 2000. — № 1. — С. 181—185.

3. Енциклопедія освіти / Акад. пед. наук України [гол. ред. В.Г. Кремень]. — К. : Юніком Інтер, 2008. — 1040 с.

4. Лузан П.Г. Активізація навчання у сільськогосподарському вузі : [монографія] / Петро Григорович Лузан. — К. : ІАЕ УААН, 1996. — 188 с.

***Ягунов В.В., Костюк Д.А. Методика формирования профессиональной компетентности будущих техников-электриков сельского хозяйства.***

*В статье представлена методика формирования профессиональной компетентности будущих техников-электриков сельского хозяйства. Освещены основные составляющие данной методики: задачи, принципы, содержание. Проанализированы особенности методов и форм обучения будущих техников-электриков.*

***Ключевые слова:*** техник-электрик, сформированность мотивации, специалист, сельское хозяйство, ВУЗ I-II у.а.

***Yagunov V.V., Kostyuk D.A. The method of formation of professional competence of future electrician agriculture.***

The paper presents the method of formation of professional competence of technicians, electricians agriculture. The basic components of this methodology, objectives, principles, content. Characteristic of some methods, forms and means of formation of professional competence of technicians, electricians agriculture in the study of special subjects. Of course, this description were not all methods, forms and tools. Such need practically no because each teacher - is an unique educational activity that uniquely organizes and operates. In this regard, it is recommended to use the results of our study creatively, given, first, the identity of the teacher; secondly, the specifics of each discipline; thirdly, the characteristics of each study group and so

on.

It is shown that the technique of formation of professional competence of technicians, electricians agriculture must provide: study content based on special subjects to the basic ideas and principles of subject-activity approach to training future technicians, electricians in the universities I-II p. but .; determine the primary purpose of a central link of this method and model of professional competence in future technicians, electricians agriculture in the study of special subjects, which is their subject and professional development and acquisition of key components of professional competence; transfer of practice for teachers by modeling of professional technicians, electricians in the study of special subjects and learning activities of students - the consistent solution kvaziprofesiynyh tasks on the basis of simple to complex; essential for purposeful formation of all components of professional competence is the presence kvaziprofesiynyh tasks that let through awareness and perception of the objectives, content, technology and results of future professional activity to acquire basic common types of professional activity as its subject; combination of theoretical and practical types of training future technicians, electricians; creative use as zahalnodydaktychnyh and special training principles in the process of theoretical and practical content types and methods of preparation mastering their content.

***Keywords:*** *an electrical technician, formation of motivation expert, agriculture, universities and II RA*