

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І  
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

**ПАВЛЮК ЛЮБОВ ВОЛОДИМИРІВНА**



УДК 378.016:001.89:621.3(043.3)

**ФОРМУВАННЯ ДОСЛІДНИЦЬКИХ УМІНЬ У МАЙБУТНІХ  
БАКАЛАВРІВ ЕНЕРГЕТИКИ АГРОПРОМИСЛОВОГО  
ВИРОБНИЦТВА У ПРОЦЕСІ ВИВЧЕННЯ  
ЕЛЕКТРОТЕХНІЧНИХ ДИСЦИПЛІН**

13.00.02 – теорія та методика навчання  
(сільськогосподарські дисципліни)

Автореферат дисертації на здобуття наукового  
ступеня кандидата педагогічних наук

Київ – 2015

Дисертацією є рукопис

Робота виконана у Національному університеті біоресурсів і природокористування України Міністерства освіти і науки України.

**Науковий керівник**

доктор педагогічних наук, професор  
**ПРИГОДІЙ МИКОЛА АНАТОЛІЙОВИЧ**,  
Національний університет біоресурсів і  
природокористування України,  
завідувач кафедри методики навчання та  
управління навчальними закладами.

**Офіційні опоненти:**

доктор педагогічних наук, професор  
**ЖЕРНОКЛЄЄВ ІГОР ВАСИЛЬОВИЧ**,  
Національний педагогічний університет  
імені М. П. Драгоманова,  
професор кафедри теорії і методики  
технологічної освіти, креслення та  
комп'ютерної графіки;

кандидат педагогічних наук, доцент  
**ФЕЩУК ЮРІЙ ВІКТОРОВИЧ**,  
Рівненський державний гуманітарний  
університет,  
доцент кафедри технологічної освіти.

Захист відбудеться «26» листопада 2015 р. о 12<sup>00</sup> годині на засіданні спеціалізованої вченої ради Д 26.004.18 у Національному університеті біоресурсів і природокористування України за адресою: 03041, м. Київ, вул. Героїв Оборони, 11 навчальний корпус № 10, кімната 221а.

З дисертацією можна ознайомитися у бібліотеці Національного університету біоресурсів і природокористування України за адресою: 03041, м. Київ, вул. Героїв Оборони, 13 навчальний корпус № 4, кімната 41а.

Автореферат розіслано «24» жовтня 2015 року.

Вчений секретар  
спеціалізованої вченої ради



І. М. Буцик

## ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

**Актуальність теми.** Розвиток національної економіки на сучасному історичному етапі залежить від ефективності функціонування енергетичної галузі. Матеріальне оснащення підприємств галузі та рівень професійної підготовки фахівців – це аспекти, на які держава звертає першочергову увагу.

У законі «Про вищу освіту» зазначається, що формування якісного рівня освіти, який відповідає вимогам сьогодення та задовольняє потреби майбутніх фахівців енергетичної галузі в інтелектуальному і професійному розвитку, залежить від залучення студентів до наукової, науково-технічної та інноваційної діяльності.

Таким чином, особливого значення набуває проблема залучення майбутніх фахівців ще в студентські роки до дослідницької діяльності, та розвитку у них таких умінь, які б забезпечували їм можливість бути після закінчення вищого навчального закладу, конкурентоспроможними на динамічному ринку праці. Тобто за час навчання у студентів повинні бути сформовані уміння, що дозволяють вирішувати професійні проблеми дослідницьким шляхом. Як наслідок, у системі вищої освіти все більшої вагомості набуває дослідницька діяльність студентів та творчий підхід до розв'язання ними навчальних задач (Алексюк А., Буряк В., Загвязинський В., Зязюн А., Литовченко В.).

Проблему організації творчої та дослідницької діяльності студентів досліджували педагоги та психологи: Г. Артемчук, О. Березан, С. Величко, М. Гловін, Г. Кловак, М. Князян, С. Копельчак, П. Лузан, А. Нізовцев, В. Шейко, О. Рогозіна та ін.

Перед вищими навчальними закладами постає проблема не лише підвищення рівня теоретичних знань з навчальних дисциплін, але й уміння використовувати їх для розв'язання професійних проблем дослідницьким шляхом. На цьому наголошують Б. Гершунський, С. Ніколаєнко, Д. Чернилевський, Н. Ничкало та ін.

Виникає гостра потреба такої організації освіти, яка забезпечуватиме формування дослідницьких умінь, організацію навчально-пізнавальної та науково-дослідницької діяльності студентів (Кондрашова Л., Гранник Г., Спіцин Є., Усова А.). Використання різних типів задач як засобу досягнення цілей навчального процесу і формування дослідницьких умінь розглядали С. Архангельський, Е. Злотников, М. Кларін, В. Моляко, В. Успенський та ін.

Теоретичною основою дослідження є праці, що стосуються питань творчості студентів (Альтшуллер Г., Андреев В., Богоявленський Д., Виготський Л., Давиденко А., Джевага Г., Дружинін В., Едвард де Боно, Жерноклеєв І., Нікітіна В., Пономарьов Я., Разумовський В., Рубінштейн С.); сформованості дослідницьких умінь у професійній підготовці фахівців (Аврамчук О., Балашов С., Бондар Н., Борисов В., Жержерунов А., Каташинська І., Недодатко Н., Сидоренко В.); формування професійних умінь і навичок (Гальперін П., Давидов В., Леонтьєв О., Тализіна Н.,

Тихомиров А., Ліхачов Б., Мілерян Є., Пригодій М., Скаткін М., Тхоржевський Д., Харламова І.).

При безумовній важливості цих досліджень слід зазначити, що проблема формування дослідницьких умінь у майбутніх бакалаврів енергетики при вивченні електротехнічних дисциплін ще не знайшла належного відображення в наукових дослідженнях. Тому виникає необхідність подальшого дослідження питань формування дослідницьких умінь у студентів.

Аналіз результатів наукових досліджень вчених та практичного досвіду науково-педагогічних працівників вищих навчальних закладів з питань організації науково-дослідної роботи студентів дав змогу виявити низку протиріч між:

– зростаючими вимогами суспільства до рівня наукового потенціалу фахівців енергетичної галузі та недостатнім рівнем підготовки студентів до даного виду діяльності;

– наявністю сучасних науково-методичних розробок з удосконалення освітнього процесу у вищих навчальних закладах та традиційними підходами до його організації;

– вимогами до рівня сформованості дослідницьких умінь у майбутніх бакалаврів енергетики та застарілою системою підготовки студентів у вищих навчальних закладах.

Отже, актуальність проблеми, її недостатня розробленість, необхідність розв'язання протиріч і зумовили вибір теми дослідження **«Формування дослідницьких умінь у майбутніх бакалаврів енергетики агропромислового виробництва у процесі вивчення електротехнічних дисциплін»**.

**Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами.** Дисертаційне дослідження виконано відповідно до плану дослідної роботи Національного університету біоресурсів і природокористування України за темою № 110/393-пр «Розробка методичної системи залучення студентів до науково-дослідницької діяльності в процесі професійної підготовки майбутніх фахівців-аграріїв» (номер державної реєстрації 0110U003576).

Тему дисертації затверджено вченою радою Природничо-гуманітарного ННІ Національного університету біоресурсів і природокористування України (протокол № 2 від 23 вересня 2010 року) і узгоджено у Міжвідомчій раді з координації наукових досліджень з педагогічних і психологічних наук в Україні (протокол № 10 від 20 грудня 2011 року).

**Мета і задачі дослідження.** *Мета дослідження* полягає в теоретичному обґрунтуванні та експериментальній перевірці змісту та методики формування дослідницьких умінь у майбутніх бакалаврів енергетики агропромислового виробництва у процесі вивчення електротехнічних дисциплін.

Для досягнення поставленої мети дослідження були визначені такі задачі:

- провести аналіз психолого-педагогічної літератури з підготовки майбутніх бакалаврів енергетики до дослідницької діяльності та виявити основні недоліки й шляхи впливу на ефективність цієї підготовки;

- обґрунтувати методичну систему формування дослідницьких умінь у майбутніх бакалаврів енергетики;

- удосконалити методику проведення лабораторних робіт та методику використання творчих задач з електротехнології при підготовці бакалаврів енергетики;

- визначити критерії, показники та рівні сформованості дослідницьких умінь у майбутніх бакалаврів енергетики;

- розробити та експериментально перевірити ефективність запропонованої методики формування дослідницьких умінь майбутніх бакалаврів енергетики при вивченні електротехнічних дисциплін.

*Об'єкт дослідження* – освітній процес підготовки майбутніх бакалаврів енергетики агропромислового комплексу.

*Предмет дослідження* – зміст та методика формування дослідницьких умінь у майбутніх бакалаврів енергетики агропромислового виробництва у процесі вивчення електротехнічних дисциплін.

**Методи дослідження.** Для реалізації основних задач дослідження на різних його етапах використано такі методи:

- аналіз, синтез* – для вивчення навчально-нормативної документації і психолого-педагогічної літератури для визначення рівня розробленості досліджуваного питання;

- порівняння, зіставлення* – з метою порівняння підходів дослідників до вирішення проблеми, визначення напрямів наукових розвідок та обґрунтування поняттєво-категоріального апарату;

- тестування, анкетування, спостереження, бесіди* – з метою визначення рівня сформованості дослідницьких умінь у майбутніх бакалаврів енергетики агропромислового виробництва у процесі вивчення електротехнічних дисциплін та взаємозв'язків між ними;

- педагогічний експеримент* – для експериментальної перевірки ефективності розробленої методики формування дослідницьких умінь у майбутніх бакалаврів енергетики, а також оцінки рівня сформованості дослідницьких умінь студентів при вивченні електротехнічних дисциплін;

- математико-статистичні* – критерій  $\chi^2$ , методи обробки отриманих даних – для обробки експериментальних даних та з метою забезпечення вірогідності та об'єктивності отриманих результатів дослідження.

- графічні* – для ілюстрації та порівняння результатів експерименту в графічних формах та таблицях.

**Наукова новизна дослідження** полягає в тому, що:

– *вперше* розроблено зміст (система творчих задач з «Електротехнології та електроосвітлення») та методику формування дослідницьких умінь у майбутніх бакалаврів енергетики у вищих навчальних закладах засновану на використанні творчих задач та елементів проблемності;

– *уточнено* зміст поняття «дослідницьке уміння» (як вміння використовувати певний метод дослідження для вирішення проблеми або дослідницького завдання; система інтелектуальних і практичних умінь навчальної праці, які необхідні для самостійного виконання дослідження або його частини; вміння застосовувати певні прийоми наукового методу пізнання в умовах рішення навчальної проблеми у процесі виконання навчально-дослідницького завдання); діагностичний інструментарій сформованості дослідницьких умінь у майбутніх бакалаврів енергетики;

– *удосконалено* зміст та методику викладання лабораторних робіт з дисципліни «Електротехнології та електроосвітлення»;

– *дістала подальший розвиток* теоретичні уявлення про формування дослідницьких умінь у майбутніх бакалаврів енергетики при вивченні електротехнічних дисциплін (форми, методи, засоби навчання та зміст напряду не пов'язані з метою, вони обираються опосередковано виходячи з потреб викладача та студентів).

**Практичне значення одержаних результатів** полягає у розробці та впровадженні в навчальний процес вищих навчальних закладів аграрного профілю методичних вказівок щодо виконання лабораторних робіт з дисципліни «Електротехнології та електроосвітлення» для студентів факультету енергетики і автоматики; методичних розробок з визначення рівня сформованості дослідницьких умінь студентів та їх розвитку в процесі вивчення електротехнічних дисциплін; розроблено навчально-методичні матеріали для поточного й підсумкового контролю сформованості рівня дослідницьких умінь; авторські методичні рекомендації покладено в основу підготовки бакалаврів енергетики при вивченні електротехнічних дисциплін у вищих навчальних закладах, що брали участь у експериментальному дослідженні.

Результати дослідження *впроваджено* в навчально-виховний процес вищих навчальних закладів: Подільського державного аграрно-технічного університету (довідка № 75-01-713 від 16 жовтня 2014 року), Харківського національного технічного університету сільського господарства ім. Петра Василенка (довідка № 01-09/13 від 15 жовтня 2014 року), Білоцерківського національного аграрного університету (довідка № 01-12/1014 від 14 жовтня 2014 року), Житомирського національного агроекологічного університету (довідка № 1548 від 21 жовтня 2014 року), Національного університету біоресурсів і природокористування України (акт про впровадження у навчальний процес від 26 грудня 2014 року).

**Особистий внесок автора.** У публікаціях, підготовлених зі співавторами, внесок здобувача полягає у: [10] – розробці тематики, програми лабораторних робіт та творчих завдань для студентів; [6] – обґрунтуванні методичної системи, критеріїв, показників та рівнів формування дослідницьких умінь майбутніх бакалаврів енергетики.

**Апробація результатів дослідження.**

Основні результати дисертаційного дослідження доповідались на науково-практичних конференціях різних рівнів:

*міжнародних:* «Теорія та методика професійної освіти: реалії та перспективи ХХІ століття» (м. Київ, 2010), «Антикризовий розвиток соціальних та економічних процесів в умовах глобалізації» (м. Буча, 2013), «Теорія та методика професійної освіти: наукові читання імені професора Віктора Сидоренка» (м. Київ, 2014), «Наука: теорія і практика – 2014», (Польща, 2014);

*всеукраїнських:* «Науковий діалог «Схід-Захід» (м. Кам'янець-Подільський, 2013);

*регіональних:* «Сучасні підходи у формуванні вмінь і навичок при організації і проведенні практик» (сmt. Немішаєве, 2013).

**Публікації.** Результати дослідження висвітлено в 10 наукових працях, з них: 5 статей у наукових фахових виданнях України, стаття у науковому виданні іншої держави, 3 тези наукових доповідей, навчально-методичний посібник.

**Обсяг і структура дисертації.** Робота складається зі вступу, трьох розділів, висновків до розділів, загальних висновків, списку використаних джерел і додатків. Загальний обсяг дисертації становить – 225 сторінок друкованого тексту, з яких основний текст 159 сторінок. Список використаних джерел складає 211 найменувань. Робота містить 7 таблиць, 5 рисунків, 11 додатків на 45 сторінках.

## ОСНОВНИЙ ЗМІСТ ДИСЕРТАЦІЇ

У **вступі** обґрунтовано актуальність обраної теми, сформульовано мету, задачі, визначено об'єкт і предмет дослідження, розкриваються наукова новизна, теоретична і практична значущість роботи, наводяться відомості про апробацію, та структуру роботи.

У першому розділі «**Проблема формування дослідницьких умінь у теорії та практиці підготовки фахівців**» проведено аналіз психолого-педагогічної літератури з підготовки майбутніх бакалаврів енергетики до дослідницької діяльності, виявлено основні недоліки, суперечності та шляхи впливу на ефективність цієї підготовки.

Результати досліджень В. Андреева, О. Йодко, В. Литовченко, Х. Мулюкова, Н. Недодатко, Н. Серебрякова, В. Успенського, Д. Хайретдинова сприяли уточненню змісту поняття «дослідницьке вміння». Це вміння використовувати певний метод дослідження для розв'язання проблеми або дослідницького завдання; система інтелектуальних і

практичних умінь навчальної діяльності, які необхідні для самостійного виконання дослідження або його частини; вміння застосовувати певні прийоми наукового методу пізнання в умовах рішення навчальної проблеми у процесі виконання навчально-дослідницького завдання.

Процес і етапи формування дослідницьких умінь неможливо розглядати без їх зв'язку зі знаннями і навичками, оскільки в будь-якому виді людської діяльності, знання, вміння і навички виступають у складній взаємодії.

Сформованість у студентів дослідницьких умінь визначається як складна, залежна від характеру і умов педагогічної діяльності, багаторівнева характеристика особистості, що вивчає систему мотивів, станів, а також спеціальних установок, дослідницьких знань, навичок, умінь, які дозволяють суттєво підвищити якість навчального процесу.

Встановлено, що формування дослідницьких умінь студентів є не самометою, а механізмом якісного розв'язання основного завдання – підвищення якості навчання студентів, тобто одночасно з підвищенням сформованості дослідницьких умінь повинні підвищуватись загальні показники вивчення дисциплін.

Формування дослідницьких умінь студентів залежить від методики та організації навчально-пізнавальної та науково-дослідницької діяльності студентів та від сформованості у них навчальних умінь (Артюх С., Буряк В., Кондрашова Л., Князян М., Копельчак С., Спіцин Є.).

Доведено, що результативність процесу формування дослідницьких умінь зумовлюється його організацією. Формування і розвиток дослідницьких умінь має відбуватися на кожному занятті.

Значне місце в системі підготовки майбутніх бакалаврів енергетики посідають лабораторні, практичні, індивідуальні заняття, курсові та дипломні проекти. Головне їх завдання – закріплення, переведення у довготривалу пам'ять теоретичних знань, формування умінь і навичок з тієї чи іншої навчальної дисципліни, оволодіння апаратом наукових досліджень.

Таким чином, формування дослідницьких умінь у майбутніх бакалаврів енергетики залежить від обґрунтованого підходу до організації і управління такою роботою. Визначено, що всі види навчальних занять впливають на формування в студентів дослідницьких умінь, але ступінь їх впливу суттєво різниться.

Студенти виявляють інтерес до виконання досліджень, оскільки досвід, набутий під час лабораторних занять, буде використано у їхній подальшій професійній діяльності. Виявлено, що існує потреба у формуванні дослідницьких умінь у студентів, а також що на рівень розвитку дослідницьких умінь впливає організація навчального процесу, методика викладання дисциплін, зацікавленість та творчий рівень розвитку студента.

Перспективним напрямом удосконалення системи формування дослідницьких умінь у майбутніх бакалаврів енергетики агропромислового виробництва у процесі вивчення електротехнічних дисциплін є розробка методичної системи, яка впливатиме на весь навчальний процес і на кожному



етапі навчання студента буде стимулювати його до дослідницької діяльності; удосконалення змісту та методики організації й проведення лабораторних робіт при підготовці бакалаврів енергетики; розробка методики використання творчих задач з енергетики.

З метою вирішення актуальної проблеми розроблено програму дослідження, в основу якої покладено системний підхід з урахуванням сучасних досягнень методологічної науки та результатів попередніх досліджень у галузі психолого-педагогічних наук, що лежать в контексті формування дослідницьких умінь майбутніх фахівців.

На першому, підготовчому етапі (2010–2011 рр.) – проведено пошук та аналіз інформаційних джерел безпосередньо з проблеми дослідження (проаналізовано різноманітні психолого-педагогічні, фахові джерела з метою визначення актуальних проблем теорії та методики формування дослідницьких умінь у майбутніх бакалаврів енергетики).

На другому, основному етапі (2011–2013 рр.) – дисертаційного дослідження проведено розробку методики формування дослідницьких умінь у майбутніх бакалаврів енергетики при вивченні електротехнічних дисциплін.

На третьому, підсумковому етапі (2013–2015 рр.) – проведено експеримент, проаналізовано результати експериментальної діяльності; впроваджено висновки та рекомендації у практику діяльності вищих навчальних закладів з підготовки майбутніх бакалаврів енергетики; сформульовано висновки і визначено перспективи подальшої розробки проблеми.

У другому розділі **«Методика формування дослідницьких умінь у майбутніх бакалаврів енергетики агропромислового виробництва»** обґрунтовано методичну систему формування дослідницьких умінь у майбутніх бакалаврів енергетики, розроблено методику організації та проведення лабораторних робіт при підготовці бакалаврів енергетики та методику використання творчих задач з енергетики.

Методична система формування дослідницьких умінь у майбутніх бакалаврів енергетики об'єднує елементи педагогічного процесу, які знаходяться у зв'язках один з одним і утворюють певну цілісність, єдність.

Завдяки використанню системного підходу в навчальному процесі створюються всі необхідні умови для формування дослідницьких умінь у студентів. Це є цілісним процесом професійного становлення майбутнього енергетика. Запровадження методичної системи сприяє створенню у студентів позитивної мотивації до пошукової діяльності та до формування дослідницьких умінь.

Аналіз традиційного підходу до розуміння змісту методичної системи вказує, що мета діяльності виступає центральним елементом, що впливає й взаємно пов'язує всі складові системи. В умовах залучення студентів до дослідницької діяльності актуальним стає дотримання особистісно орієнтованого підходу, оскільки необхідно враховувати індивідуальні особливості студентів, їхню здатність до вирішення дослідницьких завдань, а

також, що не менш важливо, методичний арсенал, яким володіє викладач для проведення досліджень в умовах навчально-виховного процесу.

Таким чином, доведено, що форми, методи, засоби навчання та зміст не пов'язані з метою, вони обираються опосередковано, виходячи з потреб викладача та студентів при вирішенні проблем дослідницького характеру. Тобто мета в розробленій методичній системі виступає регулюючим елементом між викладачем та студентом, що не впливає на вибір форм, методів, засобів, її вплив опосередкований. Отже, зміст підготовки до дослідницької діяльності формується при взаємодії викладача та студента.

Метою методичної системи є забезпечення підвищення ефективності формування дослідницьких умінь майбутніх бакалаврів енергетики при вивченні електротехнічних дисциплін. Тому особливістю методичної системи є організація проведення лекційних, лабораторних та практичних занять.

Обґрунтовано, що на практичних роботах слід акцентувати увагу студентів на проблемних, дослідницьких задачах, завданнях пошукового характеру. Дослідницькі задачі створюють для студентів ситуацію вибору тих знань, що дають можливість правильно розв'язати задачу і здійснити пошук нових шляхів її розв'язання.

Такий підхід не заперечує важливості алгоритмізації навчання, а навпаки, дозволяє студентам систематизувати набуті знання, вибрати ті, що дають можливість правильно розв'язати задачу і використати їх у нестандартних ситуаціях. Творчі задачі спонукають студентів до самостійних пошуків різних способів розв'язання завдань навчально-виробничого характеру, висування припущень, формулювання гіпотез, здійснення цілеспрямованих спроб їх підтвердження, відкидання одних гіпотез, які не справдилися, і заміни іншими, до послідовного міркування.

Необхідною умовою того, що задача має дослідницький характер є наявність конкретних вихідних даних та багатоваріантність досягнення позитивного кінцевого результату. При цьому необхідно забезпечувати досягнення двоєдиної мети: засвоєння системи засобів, що є необхідними та достатніми для успішної навчальної діяльності та формування творчої особистості в контексті майбутньої професійної діяльності.

Виконати дану умову можливо, коли викладач не буде конструювати кожен окрему творчу задачу виходячи з тематики заняття (і тим самим вона буде відірвана від всіх інших), а розробляти систему творчих задач (для групи практичних та лабораторних занять, самостійної роботи студентів) з чітко визначеним місцем та призначенням кожної задачі в системі формування дослідницьких умінь.

Корисність системи творчих задач визначається тим, що її застосування обумовлює безперервний процес удосконалення дослідницьких умінь студентів. Тому під час формування системи творчих задач необхідно враховувати:

– рівень складності структури творчої задачі (наявність різної кількості об'єктів чи параметрів, які входять до складу умови задачі, їх

взаємозв'язками, кількістю операцій, які необхідно здійснити, наявність зайвих чи недостатніх елементів в умові);

– рівень складності творчої задачі (імовірність досягнення позитивного результату при вирішенні задачі певним контингентом студентів (здібності студентів, мотивація, наявність необхідних знань та умінь) та часом, який витрачається на її вирішення);

– рівень проблемності творчої задачі (особливості виходу студента за рамки алгоритмів та наявного досвіду, якими він володіє, під час розв'язування задачі);

– професійна спрямованість творчої задачі (зміст та особливості розв'язання задачі узгоджуються з сферою професійних інтересів та спеціальністю студентів).

Присутність елементів дослідницької діяльності при вивченні електротехнічних дисциплін залежить від змісту лабораторних робіт, від специфіки проведення лабораторних робіт, та від рівня складності самої лабораторної роботи. Встановлено, що не всі студенти можуть виконати лабораторну роботу з однаковою успішністю, адже на це впливає розвиток мислення, уваги, спостереження студента, тому це в зайвий раз підтверджує формування дослідницької діяльності та виявлення дослідницьких умінь у студентів.

Встановлено, що сучасне методичне і технічне забезпечення лабораторних занять з різних дисциплін розраховано на абстрактного середнього студента і не завжди відповідає вимогам до організації розвиваючого, творчого процесу. Значний потенціал для формування дослідницьких умінь студентів зосереджений в системі лабораторних занять. Для активізації дослідницької діяльності студентів слід на лабораторних заняттях встановлювати дослідницьку мету, вводити в програму роботи завдання творчого характеру, що дозволяє спрямовувати лабораторні роботи в навчально-дослідницький напрям.

Однією з проблем підготовки майбутніх бакалаврів енергетики до дослідницької діяльності є традиційні та застарілі форми і методи навчання. Ефективність формування дослідницьких умінь у студентів безпосередньо залежить від умілого використання викладачем різноманітних форм, методів, засобів навчання і забезпечується, насамперед: раціональним чергуванням репродуктивного, пояснювально-ілюстративного, частково-пошукового та дослідницького методів; раціональним співвідношенням фронтальної, групової та індивідуальної форм роботи з урахуванням диференціації навчання; органічним поєднанням традиційних і сучасних засобів навчання.

Доведено, що важливою складовою організації практичної підготовки студентів стає дослідницька складова. Ця складова не повинна виступати як відокремлена особлива частина навчально-виховного процесу. Тільки за такої умови дослідна діяльність стає невід'ємною складовою майбутньої професійної діяльності бакалавра енергетики.

У третьому розділі «**Експериментальна перевірка ефективності формування дослідницьких умінь студентів у процесі вивчення електротехнічних дисциплін**» визначено критерії, показники і рівні сформованості майбутніх бакалаврів енергетики до дослідницької діяльності та експериментально перевірено ефективність запропонованої методики формування дослідницьких умінь майбутніх бакалаврів енергетики при вивченні електротехнічних дисциплін.

Експериментальне дослідження включало такі складові: вибір експериментальних та контрольних груп; визначення рівнів сформованості дослідницьких умінь у майбутніх бакалаврів енергетики до початку та після закінчення формувального експерименту; впровадження розробленої методики навчання у навчально-виховний процес; зіставлення рівнів засвоєння знань у контрольних і експериментальних групах; формування висновків та рекомендацій.

Експеримент здійснювався з 2013 по 2015 роки та охоплював більше трьохсот студентів (контрольна група – 154 особи, експериментальна група – 148 осіб). Центральною позицією експериментального дослідження є визначення впливу розробленої методики формування дослідницьких умінь : на рівень засвоєння навчального матеріалу, успішність студентів; встановлення особливостей організації і керівництва дослідницькою діяльністю студентів та умов, за яких дана робота є результативною; визначення й обґрунтування найефективніших прийомів та методів формування дослідницьких умінь у майбутніх бакалаврів енергетики.

Експериментальна методика створювалася з урахуванням дидактичних умов, визначених на підготовчому етапі формувального експерименту. Дана методика формування дослідницьких умінь у майбутніх бакалаврів енергетики передбачає розподіл студентів групи на контрольну та експериментальну. Для з'ясування впливу запропонованої методики на формування у бакалаврів енергетики дослідницьких умінь було створено експериментальну групу. Для цієї групи проводилось анкетування, метою якого було визначення ступеня готовності до дослідницької діяльності. Студенти іншої групи виступали контрольною групою.

На констатувальному етапі експериментального дослідження для студентів була запропонована анкета-тест, що містила питання пропедевтичного характеру з галузі організації та проведення дослідницької діяльності студентами в межах вищого навчального закладу.

З метою оцінювання сформованості дослідницьких умінь майбутніх бакалаврів енергетики визначені критерії та показники (табл. 1).

Обґрунтовано шкалу оцінювання сформованості дослідницьких умінь студентів вищих навчальних закладів, за чотирма рівнями:

Низький – студент має часткові знання та окремі вміння з планування та проведення дослідницької роботи, не диференціює питання навчання та дослідницької роботи, виконання дослідницьких завдань здійснює під керівництвом викладача, не виявляє зацікавленості у питаннях дослідницької діяльності.

### Критерії та показники оцінювання сформованості дослідницьких умінь у майбутніх бакалаврів енергетики

<i>Критерій</i>	<i>Показник</i>
Когнітивний	знання з організації та проведення дослідницької роботи за електротехнічним профілем
	уміння здійснювати дослідницьку роботу за електротехнічним профілем
Діяльнісний	уміння керувати власною навчальною діяльністю
	уміння оцінювати відповідність обраних способів навчальної діяльності завданням, що виникають у процесі навчання
	уміння керувати власною дослідницькою діяльністю
	уміння оцінювати відповідність обраних способів діяльності завданням, що виникають у процесі дослідницької роботи
Особистісний	інтерес до дослідницької діяльності як важливої складової майбутньої дослідницької підготовки (участь у науково-творчих об'єднаннях, користування науковою літературою, глобальною мережею з питань організації дослідницької діяльності за електротехнічним профілем)
	зацікавленість у поглибленні дослідницьких знань з галузі електротехніки в умовах самостійної роботи (усвідомлення необхідності дослідницької підготовки для студентів вищих навчальних закладів на сучасному етапі розвитку суспільства)

Середній – студент володіє базовими поняттями дослідницької діяльності, основними поняттями й має навички з планування та проведення дослідницької роботи, планує виконання дослідницьких дій за стандартними алгоритмами, здійснює пошук додаткової інформації під керівництвом викладача, приймає як необхідність здійснення дослідницької діяльності.

Достатній – володіє базовими поняттями вимог до дослідницьких умінь, здійснює планування та проведення дослідницької роботи, є членом проблемних гуртків, орієнтований на самостійний пошук рішення питань пов'язаних з дослідницькою діяльністю.

Високий – володіє знаннями про особливості дослідницької діяльності та розуміє специфіку діяльності інших студентів, здійснює самостійне планування та проведення дослідницької роботи на основі пошуку об'єктивно нових для нього методичних прийомів, самостійно визначає актуальні питання підвищення власної дослідницької підготовки та здійснює пошук оптимальних шляхів її розвитку.

Результати констатувального зрізу (рис. 1) засвідчили, що більше половини студентів в експериментальній і в контрольній групах мають низький рівень сформованості дослідницьких умінь (в контрольній групі це 53,25 %, в експериментальній – 56,08 %). Це відбувається завдяки тому, що студентів не зацікавлюють та не залучають до дослідницької діяльності.

За допомогою критерію  $\chi^2$ -квадрат статистично доведено, що на початку експерименту рівень підготовки майбутніх бакалаврів енергетики до дослідницької діяльності в експериментальній та контрольній групах був

однаковим. Цей факт є вихідною позицією для проведення формувального етапу експерименту.

У межах формувального експерименту студенти контрольної групи навчалися за традиційною методикою. Студенти ж експериментальної групи були включені в систему експериментального впливу, особливість якого полягала в наступному: на кожному занятті актуалізувалася мета, пов'язана з організацією дослідницької діяльності; здійснювалось залучення студентів до систематичного розв'язування системи творчих задач та здійснення пошукової роботи при виконанні лабораторних робіт.

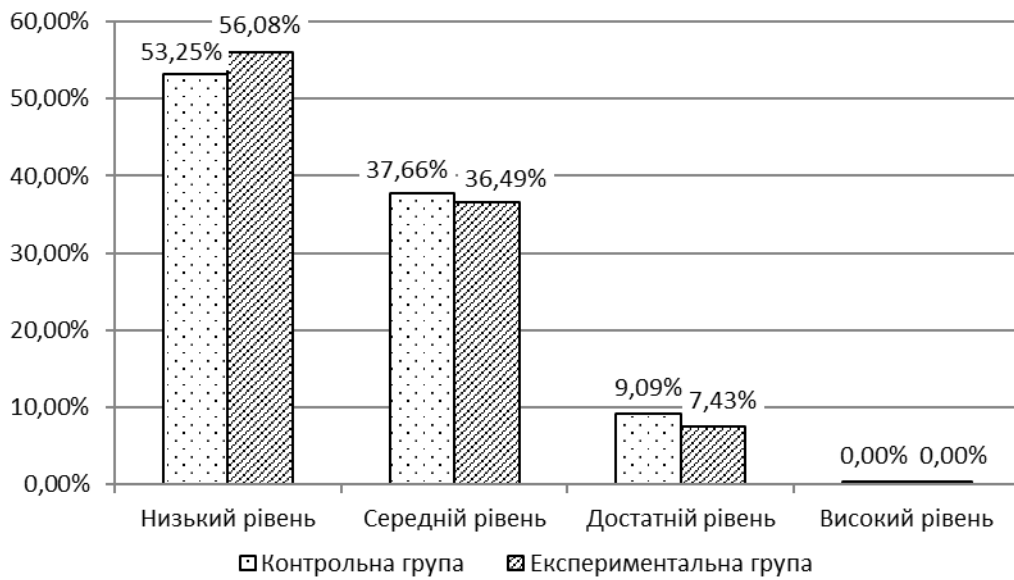


Рис. 1 Рівні сформованості дослідницьких умінь у майбутніх бакалаврів енергетики (констатувальний етап)

За допомогою критерію хі-квадрат статистично доведено, що на початку експерименту рівень підготовки майбутніх бакалаврів енергетики до дослідницької діяльності в експериментальній та контрольній групах був однаковим. Цей факт є вихідною позицією для проведення формувального етапу експерименту.

У межах формувального експерименту студенти контрольної групи навчалися за традиційною методикою. Студенти ж експериментальної групи були включені в систему експериментального впливу, особливість якого полягала в наступному: на кожному занятті актуалізувалася мета, пов'язана з організацією дослідницької діяльності; здійснювалось залучення студентів до систематичного розв'язування системи творчих задач та здійснення пошукової роботи при виконанні лабораторних робіт.

Показники рівня сформованості дослідницьких умінь у майбутніх бакалаврів енергетики на формувальному етапі експерименту діагностувалися за допомогою таких методів: тестування, перевірка завдань та контрольних робіт, анкетування на виявлення інтересу до дослідницької діяльності. Відповідно, наявність або відсутність цих показників свідчила про рівень сформованості дослідницьких умінь у майбутніх бакалаврів енергетики.

Аналіз результатів формувального етапу експерименту (рис. 2) свідчить, що відбулися статично значущі зміни на рівнях сформованості дослідницьких умінь у майбутніх бакалаврів енергетики: показники в експериментальній групі є вищими за результати продемонстровані студентами контрольної групи.

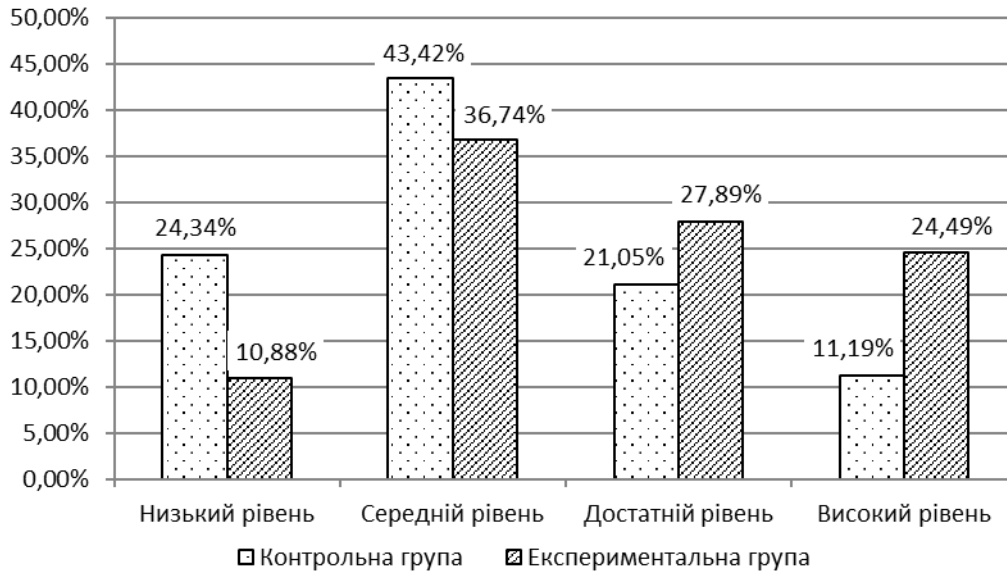


Рис. 2 Рівні сформованості дослідницьких умінь у майбутніх бакалаврів енергетики (формуванняльний етап)

Порівняння між контрольною та експериментальною групами здійснювалось за непараметричним критерієм  $\chi^2$  (хі-квадрат). Розрахункове значення статистики критерію ( $T_{\text{спост}}$ ) порівнювалось з табличним значенням ( $T_{\text{крит}}$ ) відповідно до ступенів свободи критерію. На основі розрахунків зроблено висновок про вплив незалежної змінної (розробленої методичної системи та методики) на результат експерименту, ефективність її використання. Для всіх показників  $T_{\text{спост}} > T_{\text{крит}}$ , тобто в експериментальній та контрольній групах результати характеризуються розходженням, а отже різниця є достовірною. На основі цього приймається висновок, що запроваджена в експериментальній групі незалежна змінна суттєво вплинула на результат експерименту.

За визначеними показниками сформованості дослідницьких умінь у майбутніх бакалаврів енергетики агропромислового виробництва на основі використання критерію  $\chi^2$  (хі-квадрат) підтверджена ефективність обґрунтованої методичної системи та розробленої методики проведення лабораторних та практичних занять з електротехнології.

## ВИСНОВКИ

Узагальнення результатів констатувального і формувального експериментів, теоретичний аналіз проблеми і одержані результати науково-дослідницької роботи дали змогу сформулювати такі висновки:

1. Аналіз філософської, психолого-педагогічної та науково-методичної літератури з теми дослідження свідчить, що проблема формування дослідницьких умінь у майбутніх бакалаврів енергетики агропромислового виробництва у процесі вивчення електротехнічних дисциплін, була і є актуальною в різні періоди розвитку вищої освіти. Розв'язання проблеми формування дослідницьких умінь у майбутніх бакалаврів енергетики залежить від багатьох шляхів впливу і потребує комплексного, системного підходу. Результативність процесу формування дослідницьких умінь зумовлюється його організацією, формування і розвиток дослідницьких умінь має відбуватися на кожному занятті.

Усі види навчальних занять впливають на формування в студентів дослідницьких умінь, але ступінь їх впливу суттєво різниться. Значне місце в системі підготовки майбутніх бакалаврів-енергетики посідають лабораторні, практичні, індивідуальні заняття, курсові та дипломні проекти.

Уточнено поняття «дослідницьке уміння» – вміння використовувати певний метод дослідження для розв'язання проблеми або дослідницького завдання; система інтелектуальних і практичних умінь навчальної діяльності, які необхідні для самостійного виконання дослідження або його частини; вміння застосовувати певні прийоми наукового методу пізнання в умовах рішення навчальної проблеми у процесі виконання навчально-дослідницького завдання.

2. Проаналізовано методичну систему формування дослідницьких умінь у майбутніх бакалаврів енергетики та обґрунтовано, що форми, методи і засоби навчання та зміст жорстко не пов'язані з метою освітнього процесу. Вони обираються опосередковано, виходячи з потреб викладача в забезпеченні належного рівня формування дослідницьких умінь студентів та обрання оптимальних чинників методичної системи з точки зору успішності студента та зручності в навчальному процесі.

Розроблено методику, яка ґрунтувалась на особистісному підході до кожного студента: досягнення мети реалізації методичної системи, а саме забезпечення підвищення ефективності формування дослідницьких умінь майбутніх бакалаврів енергетики агропромислового комплексу при вивченні електротехнічних дисциплін можливе за рахунок активізації особистісного компоненту.

3. Значний позитивний вплив на формування дослідницьких умінь студентів здійснює залучення студентів до розв'язання системи творчих задач з планування, контролю та здійснення пошукової діяльності, що спрямовані на осмислення студентами своїх дій. Розв'язання творчих задач виступає основним елементом формування дослідницьких умінь.

Виявлено, що залучення студентів до лабораторних досліджень є не лише перевіркою теоретичної підготовки студентів, а й слугує основою для формування дослідницьких умінь у майбутніх бакалаврів енергетики. Експериментальна методика проведення лабораторних робіт базується на актуалізації дослідницької мети, впровадженні завдань творчого характеру з наступним їх аналізом та обговоренням.



4. Обґрунтовано критерії оцінювання рівня формування дослідницьких умінь у майбутніх бакалаврів енергетики: когнітивний, діяльнісний, особистісний.

Проаналізовано кожний критерій та узагальнено їх показники, виокремлено найбільш яскраво виражені показники рівня сформованості дослідницьких умінь у майбутніх бакалаврів енергетики, які відповідають кожному окремо взятому критерію у межах трикомпонентної структури.

Оптимальний компонент: знання з організації та проведення дослідницької роботи за електротехнічним профілем; уміння здійснювати дослідницьку роботу за електротехнічним профілем.

Компонент прогресу: уміння керувати власною навчальною діяльністю; уміння оцінювати відповідність обраних способів навчальної діяльності завданням, що виникають у процесі навчання; уміння керувати власною дослідницькою діяльністю; уміння оцінювати відповідність обраних способів діяльності завданням, що виникають у процесі дослідницької роботи.

Глобальний компонент: участь у науково-творчих об'єднаннях; користування науковою літературою, глобальною мережею з питань організації дослідницької діяльності за електротехнічним профілем; зацікавленість у поглибленні дослідницьких знань з галузі електротехніки в умовах самостійної роботи.

Розроблені показники та рівні сформованості дослідницьких умінь дозволили використати такі рівні: низький, середній, достатній, високий.

5. Проведений експеримент підтвердив дієвість вищезазначених факторів на формування дослідницьких умінь у майбутніх бакалаврів енергетики агропромислового комплексу. Так, в експериментальній групі, на відміну від контрольної, спостерігається значне підвищення рівня дослідницьких умінь студентів. Це свідчить про правильність методологічних, теоретичних та методичних підходів до проблеми, що досліджувалась.

Урахування основних наукових результатів дослідження дає підстави запропонувати практичні рекомендації на таких рівнях:

– *законодавчому* (перегляд та удосконалення освітніх стандартів із врахуванням світових підходів до побудови і вдосконалення програм за напрямом підготовки «Енергетика та електротехнічні системи в АПК» з метою надання їм більш науково-дослідного спрямування);

– *організаційно-методичному* (удосконалення навчальних планів, зміна підходів до організації і проведення занять з циклу професійної і практичної підготовки);

– *організаційно-адміністративному* (створення системи зв'язків між вищими навчальними закладами та підприємствами енергетичної галузі);

– *методичному* (розроблення і впровадження у навчальний процес методичних вказівок до виконання лабораторних та практичних робіт, проведення практикумів, виробничих практик, що містять завдання дослідницького характеру);

– *практичному* (запровадження моніторингу стану підготовки майбутніх бакалаврів енергетики агропромислового комплексу з метою контролю й коригування дослідницьких знань та вмій, ціннісно-мотиваційного апарату та здібностей, які визначають ефективність підготовки до дослідницької діяльності; розроблення програми для підвищення кваліфікації науково-педагогічних та педагогічних працівників вищого навчального закладу відповідно до теоретико-методичних здобутків дисертаційного дослідження з питань формування дослідницьких умінь у майбутніх бакалаврів енергетики агропромислового виробництва).

Проведене дослідження не вичерпує всіх аспектів розглянутих в роботі питань. Детального вивчення потребує розроблення концепції формування дослідницьких умінь у майбутніх бакалаврів енергетики агропромислового виробництва; обґрунтування наступності формування дослідницьких умінь у майбутніх фахівців енергетики агропромислового виробництва; узгодження змісту та методики формування дослідницьких умінь у майбутніх бакалаврів енергетики агропромислового виробництва у контексті інтеграційних процесів в освіті, що можуть стати основою для подальших досліджень.

## СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

*Наукові праці, в яких опубліковано основні наукові результати дисертації*

1. Павлюк Л. В. Елементи дослідницької діяльності в процесі підготовки майбутніх бакалаврів при вивченні спеціальних дисциплін / Л. В. Павлюк // Науковий вісник Національного університету біоресурсів і природокористування України. Серія «Педагогіка, психологія, філософія». – К., 2010. – Вип. 155. – Ч. 1. – С. 314–319.

2. Павлюк Л. В. Аналіз підходів до визначення поняття дослідницького вміння / Л. В. Павлюк // Вісник Чернігівського державного педагогічного університету імені Т. Г. Шевченка. Серія «Педагогічні науки». – Чернігів, 2011. – Вип. 83. – С. 196–200.

3. Павлюк Л. В. Дослідницькі вміння як чинник забезпечення самостійної роботи студентів / Л. В. Павлюк // Нові технології навчання. – 2011. – Вип. 70. – С. 72–80.

4. Павлюк Л. В. Проблемне навчання як засіб формування дослідницьких умінь / Л. В. Павлюк // Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова. Серія 12 «Психологічні науки». – К., 2012. – Вип. 31. – С. 167–174.

5. Павлюк Л. В. Дослідницька діяльність як одна з основ навчально-пізнавальної роботи студентів / **Л. В. Павлюк** // Науковий вісник Національного університету біоресурсів і природокористування України. Серія «Педагогіка, психологія, філософія». – К., 2014. – Вип. 199. – Ч. 2. – С. 211–218.

6. Павлюк Л. В. Формирование исследовательских умений студентов при изучении электротехнических дисциплин / Л. В. Павлюк, Н. А. Пригодий

// Проблемы современного педагогического образования. – Ялта, 2014. – С. 156-161.

*Опубліковані праці апробаційного характеру*

7. Павлюк Л. В. Роль і місце дослідницьких умінь в професійній підготовці майбутніх бакалаврів енергетики агропромислового виробництва / Л. В. Павлюк // Матеріали III Міжнародної наукової конференції (Київ-Буча, квітень 2013 р.). – К. : Міленіум, 2013. – С. 159–161.

8. Павлюк Л. В. Процес формування готовності студентів до дослідницької діяльності / Л. В. Павлюк // Матер. всеукр. наук. конфер. з міжнар. участю. (м. Кам'янець-Подільський, 10 липня 2013 р.): у 4-х частинах. – Д. : ТОВ «Інновація», 2013. – ч. 4. – С. 124–127.

9. Pavluk L. V. Research skills of the future bachelor ENERGY BASED methodical system / L. V. Pavluk // Materialy X Miedzynarodowej Naukowi-Praktycznej konferencji «Nauka: Teoria i praktyka 2014». Volume 5/ Pedagogiczne nauki. Psychologia I socjologif. : Przemysl. Nauka i studia. – S. 42–45.

*Опубліковані праці, які додатково відображають наукові результати дисертації*

10. Практикум з електротехнологій. Частина II. Модуль 3. Фізико-технологічні та електрофізичні властивості матеріалів: методичні вказівки щодо виконання лабораторних робіт для студентів факультету енергетики і автоматики за напрямом підготовки 6.100101 «Енергетика та електротехнічні системи в АПК», ОКР «Бакалавр» факультету «Енергетики і автоматики» з дисципліни «Електротехнології та електроосвітлення» / Укладачі: Л. С. Червінський, О. Ю. Синявський, О. М. Берека, П. В. Олійник, Г. М. Борщ, Л. В. Павлюк. – К. : НУБіП України, 2013. – 72 с.

## АНОТАЦІЇ

**Павлюк Л. В. Формування дослідницьких умінь у майбутніх бакалаврів енергетики агропромислового виробництва у процесі вивчення електротехнічних дисциплін. – На правах рукопису.**

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата педагогічних наук за спеціальністю 13.00.02 – теорія та методика навчання (сільськогосподарські дисципліни). – Національний університет біоресурсів і природокористування України, Київ, 2015.

Дисертаційна робота є теоретико-експериментальним обґрунтуванням науково-методичного забезпечення формування дослідницьких умінь у майбутніх бакалаврів енергетики агропромислового виробництва у процесі вивчення електротехнічних дисциплін.

Виконано аналіз існуючих підходів до формування дослідницьких умінь у майбутніх бакалаврів енергетики агропромислового виробництва у процесі вивчення електротехнічних дисциплін, уточнено поняттєво-термінологічний апарат цієї проблеми. Розроблено методику формування дослідницьких умінь у майбутніх бакалаврів енергетики. Розроблено критерії, показники та рівні сформованості дослідницьких вмінь у майбутніх бакалаврів енергетики. Експериментально перевірено методику формування дослідницьких умінь майбутніх бакалаврів енергетики при вивченні електротехнічних дисциплін. Сплановано та реалізовано педагогічний експеримент з формування дослідницьких умінь у майбутніх бакалаврів енергетики агропромислового виробництва у процесі вивчення електротехнічних дисциплін, яким доведено ефективність обраного автором підходу.

**Ключові слова:** уміння, дослідницькі вміння, навчально-дослідницька діяльність, студент, викладач, навички, знання, науково-дослідницька діяльність, формування дослідницьких умінь.

**Павлюк Л. В. Формирование исследовательских умений у будущих бакалавров энергетики агропромышленного производства в процессе изучения электротехнических дисциплин. – На правах рукописи.**

Диссертация на соискание ученой степени кандидата педагогических наук по специальности 13.00.02 – теория и методика обучения (сельскохозяйственные дисциплины). – Национальный университет биоресурсов и природопользования Украины, Киев, 2015.

Диссертационная работа является теоретико-экспериментальным обоснованием научно-методического обеспечения формирования исследовательских умений у будущих бакалавров энергетики агропромышленного производства в процессе изучения электротехнических дисциплин.

Анализ литературы и изучения опыта работы высших учебных заведений показали, что в данное время проблема формирования исследовательских умений при изучении электротехнических дисциплин будущих бакалавров энергетиков лишь частично рассмотрена в психолого-педагогической литературе. Отсутствуют и специальные исследования по данной проблеме. Практика преподавания электротехнических дисциплин в высших учебных заведениях требует дальнейшего усовершенствования работы по формированию и развитию исследовательских умений у будущих бакалавров энергетики.

В работе уделено внимание методической системе преподавания электротехнических дисциплин. Без методической системы не может быть сформировано исследовательское мнение студента. Благодаря методической системе каждое занятие будет формировать у студентов исследовательские мнения.

Учитывая проблемы формирования исследовательских мнений у будущих бакалавров энергетики в теории и практике высших учебных

заведений, опытно-экспериментальным путем изучалась методика формирования исследовательских умений у будущих бакалавров энергетики. На основе проведенных исследований проведена апробация и доказана эффективность предложенной методики формирования исследовательских умений у будущих бакалавров энергетики.

В процессе исследования были разработаны специальные критерии оценивания уровня развития исследовательских умений у будущих бакалавров энергетики: степень теоретической подготовки; степень практической подготовки; способность осуществлять планирование учебной деятельности; способность осуществлять планирование исследовательской деятельности; интерес к исследовательской деятельности как важной составляющей будущей исследовательской подготовки. Определены показатели и уровни формирования исследовательских умений позволили использовать следующие уровни: низкий, средний, достаточный, высокий.

Экспериментально проверена методика формирования исследовательских умений будущих бакалавров энергетики при изучении электротехнических дисциплин. Спланировано и реализовано педагогический эксперимент по формированию исследовательских умений у будущих бакалавров энергетики агропромышленного производства в процессе изучения электротехнических дисциплин, которым доказана эффективность выбранного автором подхода.

Результаты эксперимента позволяют утверждать, что уровень формированию исследовательских умений у будущих бакалавров энергетики в процессе изучения электротехнических дисциплин в экспериментальных группах, в отличие от контрольных, значительно выше.

Проведенная опытно-экспериментальная работа показала, что на основании анализа динамики сформированных у будущих бакалавров энергетики исследовательских умений, учебный процесс, построенный по авторской программе и выбранным систематическим методам учебы, позволил повысить эффективность процесса формирования исследовательских умений у будущих бакалавров энергетики, в первую очередь, за счет студентов, которые достигли гармоничного уровня, что предусматривает стойкую заинтересованность и умение принимать решение в сложных, противоречивых ситуациях при изучении электротехнических дисциплин.

**Ключевые слова:** умение, исследовательские умения, учебно-исследовательская деятельность, студент, преподаватель, навыки, знания, научно-исследовательская деятельность, формирование исследовательских умений.

**Pawluk L. Formation of research skills in future bachelors in Energy of agroindustrial production while studying electrical engineering disciplines. - Manuscript.**

Dissertation for the degree of candidate of pedagogical sciences, specialty 13.00.02 – Theory and Methods of Teaching (agricultural disciplines). – National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine, Kyiv, 2015.

The thesis is a theoretical and experimental justification of scientific methods of forming research skills in future bachelors in Energy of agroindustrial production while studying electrical engineering disciplines.

The analysis of existing approaches to the formation of research skills in future bachelors Energy agroindustrial production while studying electrical engineering disciplines, refined conceptual and terminology of the problem is made are identified. Methodical system of formation of research skills for future energy bachelors in made. The criteria, indicators and levels of research skills in future energy bachelors is determined. Method of forming research skills of future power engineering bachelors in studying electrical engineering disciplines is experimentally tested. Educational experiment to build research skills in future bachelors planned and implemented Energy agroindustrial production while studying electrical engineering disciplines, which proved effectiveness of the author's approach.

**Key words:** skills, research skills, teaching and research activities, student, teacher, skills, knowledge, research activities, formation of research skills.