



**УДК 001.895:378.147.091.3**

**I - 66**

Редакційна колегія:

**Ляшенко Віктор**, начальник навчального відділу, к.с.-г.н., доцент

**Бурлака Олена**, методист II категорії навчального відділу

**Браславець Тетяна**, керівник виробничої практики навчального відділу

Ком'ютерний набір – автори тез

Комп'ютерна верстка – Бурлака Олена, Цись Карина

**Відповідальність за правильність наведених статистичних даних, фактів та посилань на інформаційні джерела несуть автори тез**

Інноваційні підходи в освіті: інтеграція технологій, науки та практики у підготовці фахівців: матеріали 56-ї науково-методичної конференції викладачів і аспірантів. Полтава : ПДАУ, 2025. 222 с.

<b>Становлення та результати запровадження дуальної форми здобуття освіти</b> Браславець Тетяна, Бурлака Олена, Пастрома Людмила .....	103
<b>Moodle на службі відстроченого контролю оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти</b> Мирна Ольга, Максименко Наталія, Першін Юрій .....	105
<b>ІНЖЕНЕРНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ</b>	
<b>Використання віртуальної лабораторії РНЕТ у підготовці електриків</b> Малюшко Наталія .....	108
<b>Використання віртуальної реальності під час підготовки агроінженерів</b> Канівець Олександр, Канівець Ірина .....	110
<b>Використання інтерактивного відео у процесі фахової підготовки магістрів з агроінженерії</b> Япринець Тетяна.....	113
<b>Використання сучасного технологічного обладнання при підготовці здобувачів вищої освіти технічних спеціальностей</b> Лавренко Володимир, Сівцов Юрій, Лютий Тарас.....	115
<b>Інноваційні аспекти щодо методичного забезпечення фахових освітніх компонентів технічних спеціальностей</b> Бурлака Олексій, Келемеш Антон, Ляшенко Сергій.....	116
<b>Інтеграція ВІМ технологій для підготовки фахівців аграрного профілю</b> Петраш Руслан, Петраш Олександр .....	120
<b>Матеріально-технічне забезпечення дисципліни «Мехатроніка та бортова діагностика автомобілів»</b> Падалка Вячеслав, Зачепило Сергій .....	123
<b>Методичні особливості організації лабораторних робіт з дослідження електричного устаткування низьких та високих напруг</b> Бичков Ярослав .....	126
<b>Методичні підходи до адаптації та працевлаштування випускників інженерних спеціальностей</b> Боровик Олена, Левченко Юлія .....	127
<b>Особливості формування конкурентоспроможності майбутніх інженерів аграрного профілю</b> Антонець Анатолій, Канівець Ірина, Яхін Сергій .....	129
<b>Підвищення привабливості технічних спеціальностей</b> Пономаренко Богдан .....	131
<b>Подкастинг – це інноваційний спосіб вивчення загальнотехнічних дисциплін</b> Кратенко Ганна, Рогова Людмила .....	133
<b>Розвиток критичного мислення у майбутніх агроінженерів</b> Горбенко Олександр .....	134

# МЕТОДИЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ОРГАНІЗАЦІЇ ЛАБОРАТОРНИХ РОБІТ З ДОСЛІДЖЕННЯ ЕЛЕКТРИЧНОГО УСТАТКУВАННЯ НИЗЬКИХ ТА ВИСОКИХ НАПРУГ

**Бичков Ярослав, к.т.н., доцент**

Проведення лабораторних робіт відіграє ключову роль у освітньому процесі здобувачів вищої освіти спеціальності «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» та забезпечує досягнення очікуваних результатів навчання з обов'язкових та вибіркового фахових освітніх компонент. Лабораторні заняття створюють умови для перевірки на практичному досвіді теоретичних знань, що отримані на лекціях. Це сприяє кращому розумінню фізичних явищ, таких як закони Ома, правила Кірхгофа, роботи принципів схем електричних машин та електронних апаратів [1].

Формат організації лабораторних робіт може передбачати, щонайменше, дві можливих форми – проведення досліджень на реальних зразках обладнання та спеціалізованих лабораторних стендах чи використання можливостей комп'ютерної симуляції різним програмним забезпеченням, таким як Matlab, програмний пакет NI Multisim, Qucs-S, VR-технології візуалізації [2].

Під час проведення досліджень на реальних зразках обладнання та спеціалізованих лабораторних стендах студенти отримують практичні навички використання вимірювальних приладів – осцилографів, мультиметрів, мегаомметрів, генераторів сигналів, навчаються впритул наближено до виробничих умов працювати з електронними компонентами та збирати електричні схеми [3]. Це допомагає їм стати компетентними спеціалістами, готовими до роботи в реальних умовах. Лабораторні роботи вимагають від студентів аналізу отриманих результатів, їхньої інтерпретації та порівняння з теоретичними розрахунками. Це розвиває вміння критично мислити, знаходити причини відхилень та пропонувати рішення проблем. Робота групами з 3...5 осіб розвиває навички Soft Skills та здатність роботи у команді.

Додаткові складності організації лабораторних робіт з використанням низьких (до 1000 В) та високих (понад 1000 В) напруг полягають у використанні підвищених вимог забезпечення безпеки, особливо при роботі з високовольтним обладнанням. Використовуються спеціалізовані інструменти та обладнання для роботи з високими напругами, що мають додатковий захист – ізоляцію, заземлення, індивідуальні засоби захисту. Дієвим також є проведення обов'язкових інструктажів та практичні поради щодо уникнення електричних ударів та аварій. Слід чітко дотримуватись правил роботи з лабораторним обладнанням: перевірка стану проводки, використання запобіжних пристроїв, своєчасне усунення пробіїв, коронного розряду, високої індуктивності та ємності.

Знання, отримані під час лабораторних занять, безпосередньо застосовуються у майбутній професійній діяльності. Інженери-електрики зіштовхуються з необхідністю проводити вимірювання, тестувати електричні системи та аналізувати їхню роботу, тому практичний досвід є незамінним.

Інша форма проведення лабораторних робіт у сучасних лабораторіях передбачає використання новітніх технологій, що дозволяє студентам працювати з інноваційним обладнанням та програмним забезпеченням для моделювання електричних схем. Така форма передбачає мінімізацію ризиків ушкодження чи травм під час проведення лабораторних робіт.

Як показує основний критерій опанування освітніх компонент – практичні результати навчання, виконання лабораторних робіт і проведення досліджень у традиційній формі мають певні переваги перед віртуальними.

З усього можна зробити висновок, що лабораторні роботи є невід'ємною частиною освітнього процесу з електричної інженерії, оскільки вони сприяють засвоєнню теоретичних знань, розвитку практичних навичок та підготовці студентів до реальної інженерної діяльності. В організації та методиці проведення лабораторних робіт слід дотримуватись балансу між перевагами безпосередніх вимірювань та безпечністю, особливо при роботі з лабораторним обладнанням високих напруг.

#### **Список використаних джерел:**

1. Слободянюк І. Ю. Навчальний фізичний експеримент у системі засобів навчання фізики учнів гуманітарних класів. *Modern Information Technologies and Innovation Methodologies of Education in Professional Training Methodology Theory Experience Problems*, 2016, (44), pp. 178–182.

2. Діна Варганова, Роман Коломієць. Особливості організації лабораторних робіт при вивченні фізики електричних явищ з використанням програмних симуляторів. *Збірник наукових праць Уманського державного педагогічного університету*. Умань. Вип. 3, 2023. С. 22-30.

3. Фесів І. В. Методи та засоби вимірювань: Методичні рекомендації до лабораторних робіт / Укл.: І. В. Фесів, О. В. Кінзерська, О. І. Курек, В. І. Кривецький. Чернівці : Чернівецький національний університет ім. Юрія Федьковича, 2022. 25 с.

## **МЕТОДИЧНІ ПІДХОДИ ДО АДАПТАЦІЇ ТА ПРАЦЕВЛАШТУВАННЯ ВИПУСКНИКІВ ІНЖЕНЕРНИХ СПЕЦІАЛЬНОСТЕЙ**

**Боровик Олена**, аспірант;  
**Левченко Юлія**, к.т.н., доцент

Сучасний ринок праці висуває високі вимоги до випускників інженерних спеціальностей, включаючи як глибокі технічні знання, так і розвинені комунікаційні навички. Однак впровадження дистанційного навчання, яке стало поширеним через пандемію та активну цифровізацію освіти, призвело до суттєвих освітніх втрат, що негативно позначилися на професійній підготовці випускників.

Так як інженерні спеціальності передбачають значну кількість лабораторних досліджень, експериментів та роботи з обладнанням, то в реаліях дистанційного навчання неможливо повністю реалізувати всі зазначені