

Назва гуртка: «Визначення метрологічних характеристик електрообладнання в сільському господарстві: методи, прилади та практичні дослідження».

Керівник к.т.н., доцент кафедри електроенергетики, електротехніки та електромеханіки. **Возняк Олександр Миколайович.**

План роботи гуртка

Назва гуртка: «Визначення метрологічних характеристик електрообладнання в сільському господарстві: методи, прилади та практичні дослідження»

Керівник: к.т.н., доцент кафедри електроенергетики, електротехніки та електромеханіки

Возняк Олександр Миколайович

1. Організаційно-методичний розділ

1.1. Формування складу гуртка, ознайомлення студентів з програмою та напрямками діяльності.

1.2. Постановка цілей та завдань роботи гуртка з урахуванням актуальних потреб аграрного виробництва.

1.3. Ознайомлення з нормативною та законодавчою базою у сфері метрології, стандартизації та сертифікації.

1.4. Розробка індивідуальних планів досліджень для студентів-учасників гуртка.

1.5. Проведення інструктажів з техніки безпеки під час роботи з електрообладнанням та вимірювальними приладами.

2. Теоретико-навчальний розділ

2.1. Вступ до метрології. Основні поняття, терміни та визначення. Значення метрології в електроенергетиці та сільському господарстві.

2.2. Класифікація метрологічних характеристик електрообладнання: точність, похибка, чутливість, стабільність, відтворюваність.

2.3. Методи вимірювання електричних величин (струм, напруга, потужність, частота, ККД).

2.4. Засоби вимірювальної техніки: аналогові та цифрові прилади, осцилографи, аналізатори якості електроенергії, датчики.

2.5. Сучасні системи автоматизованого контролю та діагностики електрообладнання.

2.6. Аналіз вимог до точності вимірювань у сільськогосподарських установках (електроприводи, насоси, вентилятори, сушильні та доїльні установки).

2.7. Основи метрологічного забезпечення та калібрування вимірювальних приладів.

3. Практично-лабораторний розділ

- 3.1. Ознайомлення з лабораторним обладнанням кафедри та його метрологічними характеристиками.
- 3.2. Виконання експериментальних вимірювань параметрів електродвигунів, трансформаторів, освітлювальних приладів.
- 3.3. Визначення похибок вимірювань та їх класифікація (систематичні, випадкові, грубі).
- 3.4. Виконання практикумів з калібрування та градування електровимірювальних приладів.
- 3.5. Дослідження впливу зовнішніх факторів (температура, вологість, навантаження) на точність вимірювань.
- 3.6. Розробка методик оцінювання надійності та довговічності електрообладнання на основі результатів вимірювань.
- 3.7. Використання програмного забезпечення для обробки та статистичного аналізу даних.

4. Науково-дослідна робота студентів

- 4.1. Постановка наукових завдань та визначення тематики індивідуальних досліджень.
- 4.2. Виконання експериментів із вивчення метрологічних характеристик сільськогосподарських електроприводів.
- 4.3. Порівняння ефективності різних методів вимірювання та аналіз отриманих результатів.
- 4.4. Математичне моделювання процесів вимірювань та перевірка результатів експериментів.
- 4.5. Розробка рекомендацій для підвищення точності та надійності вимірювань у виробничих умовах.
- 4.6. Підготовка студентських наукових робіт, тез і статей до публікацій у збірниках конференцій.
- 4.7. Презентація результатів досліджень на засіданнях кафедри та студентських наукових форумах.

5. Професійно-орієнтована діяльність

- 5.1. Ознайомчі екскурсії на підприємства агропромислового комплексу з метою вивчення практики метрологічного забезпечення.
- 5.2. Співпраця з метрологічними центрами та лабораторіями сертифікації обладнання.
- 5.3. Проведення круглих столів та семінарів із запрошенням практикуючих фахівців.
- 5.4. Організація майстер-класів з калібрування та діагностики приладів.
- 5.5. Участь у регіональних та всеукраїнських конкурсах студентських наукових робіт.

6. Підсумково-аналітичний розділ

- 6.1. Обговорення результатів роботи гуртка та підведення підсумків навчального року.
- 6.2. Підготовка та захист звітів студентами за індивідуальними темами.
- 6.3. Аналіз досягнень та визначення напрямів подальших досліджень.
- 6.4. Розробка рекомендацій щодо вдосконалення практичних і лабораторних занять.
- 6.5. Формування пропозицій для подальшого розвитку матеріально-технічної бази кафедри.