

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ
«КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ ім. ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО»

ФАКУЛЬТЕТ ЕЛЕКТРОЕНЕРГОТЕХНІКИ ТА АВТОМАТИКИ
КАФЕДРА АВТОМАТИЗАЦІЇ ЕНЕРГОСИСТЕМ

"Затверджую"

Завідувач кафедри автоматизації
енергосистем

«30» 06 2020 р.

Завідувач  А.Марченко
/підпис/

ПАСПОРТ ЛАБОРАТОРІЇ

лабораторії автоматизації енергосистем

(лабораторія №306)

КИЇВ 2021

ЗАГАЛЬНІ ВІДОМОСТІ

Відповідальний за лабораторію:

Ст викладач Тимохін Олександр Вікторович.

Викладачі, які проводять лабораторні роботи:

старший викладач Тимохін Олександр Вікторович,

старший викладач Лавренова Дарина Леонідівна

асистент Заколюдяжний Володимир Васильович

Загальний вигляд лабораторії автоматизації технологічних процесів



**ПЕРЕЛІК НАВЧАЛЬНИХ ДИСЦИПЛІН,
З ЯКИХ ПРОВОДЯТЬСЯ ЛАБОРАТОРНІ РОБОТИ**

| № п\п | Дисципліна | Освітній ступінь | Шифр спеціальності | Викладач |
|-------|--|------------------|--|--|
| 1. | Основи і засоби передачі інформації в електроенергетиці | <i>бакалавр</i> | <i>141 "Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка"</i> | Тимохін О.В., Лавренова Д.Л., Заколюдажний В.В. |
| 2. | Основи і засоби передачі інформації в електроенергетиці | <i>магістр</i> | <i>141-21 "Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка"</i> | Тимохін О.В., Лавренова Д.Л., Заколюдажний В.В. |

ПЕРЕЛІК

**лабораторних робіт, які виконуються в
лабораторії автоматизації технологічних процесів**

Освітній ступінь: бакалавр

1. Дослідження пристроїв приєднання високочастотної апаратури до ліній електропередачі
(Лабораторний стенд №1)
2. Розрахунок параметрів і досліджень характеристик високочастотних заго-роджувачів
(Лабораторний стенд №2)
3. Дослідженні характеристик тональних каналів передачі інформації
(Лабораторний стенд №3)
4. Дослідження модемів каналів телемеханіки
(Лабораторний стенд №4)
5. Дослідження вірогідності передачі дискретних сигналів
(Лабораторний стенд №5)

Освітній ступінь: магістр

6. Дослідження телевимірювального пристрою низькочастотної системи

(Лабораторний стенд №6)

7. Дослідження кодоімпульсного пристрою передавання інформації та його часових характеристик (на прикладі промислового зразка пристрою УТК-1).

(Лабораторний стенд №7)

8. Дослідження апаратури ущільнення для розподільчих електричних мереж (на прикладі промислового зразка апаратури типу АСК-РС).

(Лабораторний стенд №8)

9. Дослідження кодоімпульсного пристрою передавання інформації і його метрологічних характеристик (на прикладі промислового зразка пристрою УТК-1)

(Лабораторний стенд №7)

10. Дослідження пристрою виклику телевимірювання-телесигналізації

11. Дослідження багатоканального кодо-імпульсного пристрою телевимірювання телесигналізації

12. Ознайомлення з програмним продуктом MicroSCADA.

13. Графічний редактор MicroSCADA.

14. Налаштування передачі інформації на верхній рівень.

15. Робота та налаштування RTU.

ПРАВИЛА
виконання робіт з використанням електроустаткування
лабораторії перетворювальної техніки

1. Правила є обов'язковими для завідуючих лабораторіями, лаборантів, учбових майстрів, викладачів та студентів.
2. Усі роботи - навчальні та науково-дослідні проводити при наявності дозволу завідуючого лабораторією, чи іншого працівника, який має III кваліфікаційну групу з електробезпеки.
3. Введення лабораторії в роботу на поточний день здійснюється викладачами, що проводять лабораторні роботи у лабораторії, а саме ст. викладач Тимохін О.В., Лавренова Д.Л. та Заколодяжний В.В. та пров. інженером Ягельським Є.О.
4. Відповідальність за технічний стан лабораторії Тимохін О.В. та Ягельський Є.О.
5. Дозвіл на виконання навчальних робіт може бути виданий до кінця року, а дослідних робіт — не більш ніж на 30 календарних днів. При необхідності продовження робіт повинен бути одержаний новий дозвіл з записом в оперативному журналі.
6. До робіт в приміщенні лабораторії допускаються студенти, ознайомлені з даними правилами і які пройшли загальний інструктаж з техніки безпеки.
7. Заняття в лабораторії здійснюється тільки після допуску зав. лабораторією чи відповідального за неї. Викладач, що веде заняття чи призначає іншу роботу в приміщенні лабораторії повинний:
 - провести інструктаж з безпечного проведення робіт, ознайомити студентів із правилами користування обчислювальною технікою;
 - контролювати роботу студентів під час проведення занять,
 - забезпечити оформлення допуску студентів до роботи записами у відповідних контрольних журналах;
 - приймати аудиторію на початку заняття і здавати відповідальним після їхнього закінчення.
8. Допуск студентів до індивідуальних робіт здійснюється тільки відповідальними за лабораторію, при цьому робиться запис у журнал обліку робіт з вказівкою часу початку та закінчення робіт і номер комп'ютера, на якому здійснюється робота.
9. Присутність студентів, що не беруть участь у лабораторних роботах чи не мають допуск на проведення інших робіт на обладнанні лабораторії, забороняється.
10. Виведення отриманої інформації на принтер чи на переносний носій здійснюється тільки з дозволу відповідальних за лабораторію.

11. Відповідальні за проведення робіт мають право припиняти роботу і видаляти з робочого місця студентів, що порушують дисципліну чи правила користування обчислювальною технікою, і повідомляти про правопорушення зав. лабораторією і керівництво кафедри.
12. Приміщення лабораторії відноситься до категорії Д (приміщення без підвищеної небезпеки), у ньому не присутні ні один з небезпечних ознак (велика запиленість, підвищена вологість, наявності біо- та хімічно-активних середовищ і т.п.). Для гасіння пожежі електрообладнання у лабораторії встановлено вуглекислотний вогнегасник типу ОУ-2.
13. Завідувач лабораторією відповідає за повну справність комп'ютерної техніки та забезпечує систематичний (не менше одного разу на місяць) профілактичний огляд його із внесенням результатів огляду в лабораторний журнал.

Відповідальний за лабораторію

Завідувач лабораторіями

Тимохін О.В.

Голубець І.І.

Перелік обладнання лабораторії автоматизації техноло- гічних процесів

Додаток А1

Лабораторний стенд №1



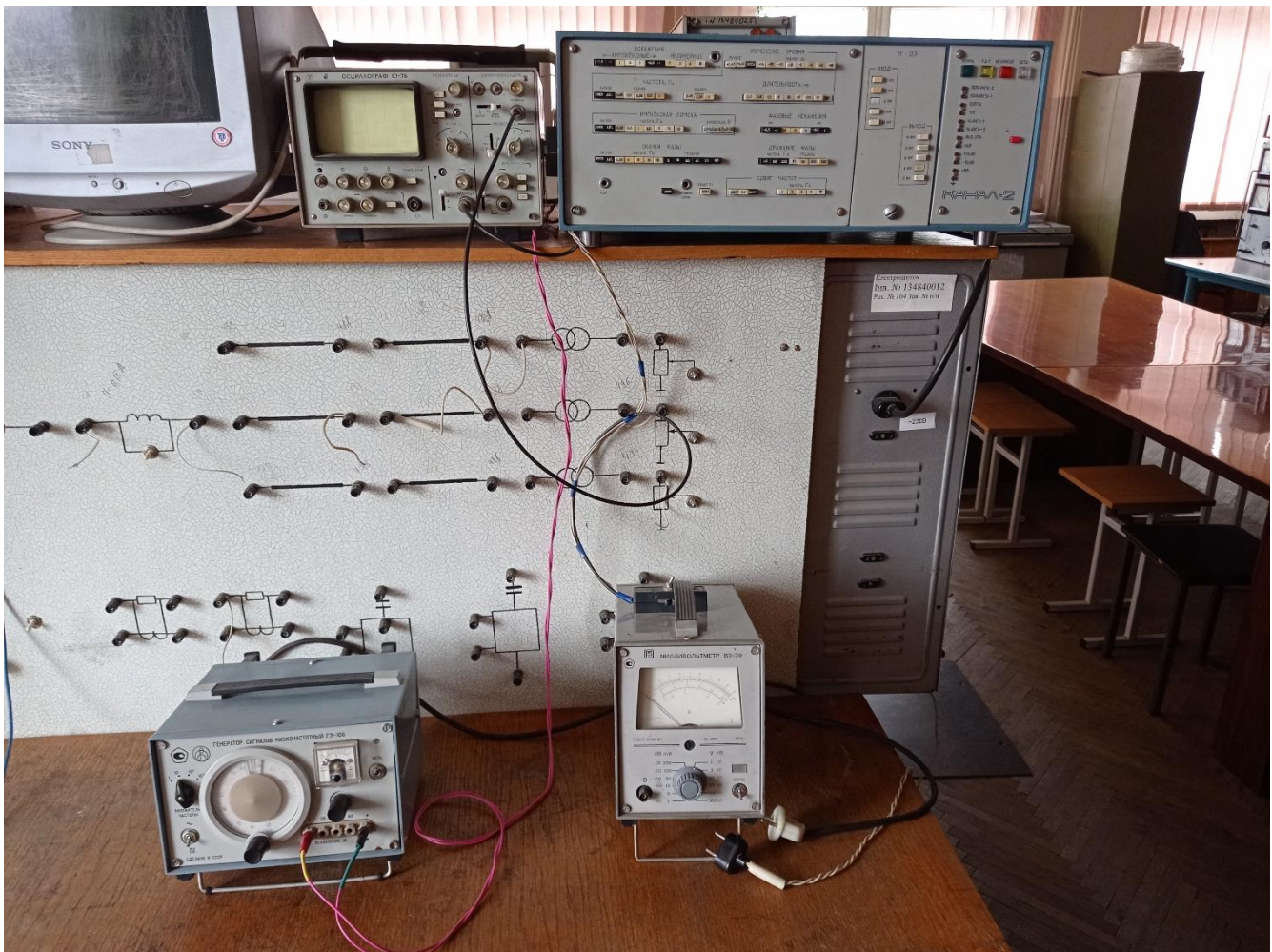
1. Генератор сигналів низькочастотних ГЗ-112/1
2. Підсилювач ГЗ-112/1
3. Мілівольтметр ВЗ-39
4. Мілівольтметр ВЗ-55

Лабораторний стенд №2



1. Генератор сигналів ГЗ-33
2. Мілівольтметр ВЗ-39
3. Магазин опорів МСР-63
4. Високочастотний загороджувач ВЧЗС-100

Лабораторний стенд №3



1. Емулятор тонального каналу «Канал-2»
2. Мілівольтметр ВЗ-39
3. Осцилограф С1-76
4. Генератор сигналів низькочастотних ГЗ-106

Додаток А4

Лабораторний стенд №4



1. Комплект модемів ТАТ-65
2. Джерело живлення постійного струму Б5-47
3. Мілівольтметр ВЗ-39
4. Мілівольтметр ВЗ-38
5. Генератор сигналів низькочастотних ГЗ-118
6. Частотомір ЧЗ-33

Лабораторний стенд №5



1. Емулятор тонального каналу «Канал-2»
2. Мілівольтметр ВЗ-39
3. Модем ВО-1
4. Пульт виявлення помилок ПВО
5. Блок живлення

Лабораторний стенд №6



1. Комплект обладнання ТНЧ-2
2. Частотомір ЧЗ-7
3. Осцилограф С1-64
4. Міліамперметр 3523
5. Джерело живлення постійного струму Б5-47
6. Джерело живлення постійного струму ТЕС-15

Лабораторний стенд №7



1. Комплект обладнання УТК-1
2. Міліамперметр 3523
3. Осцилограф С1-64

Лабораторний стенд №8



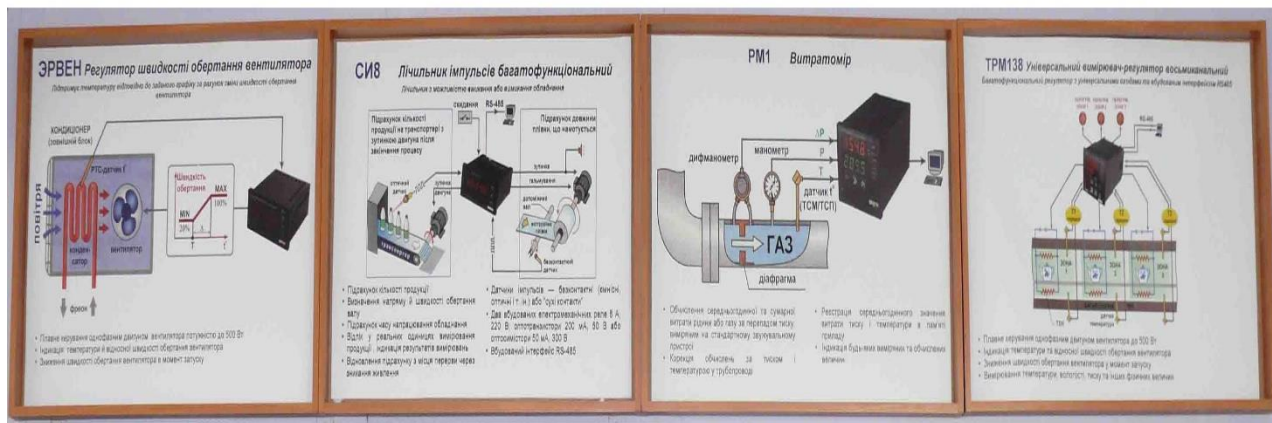
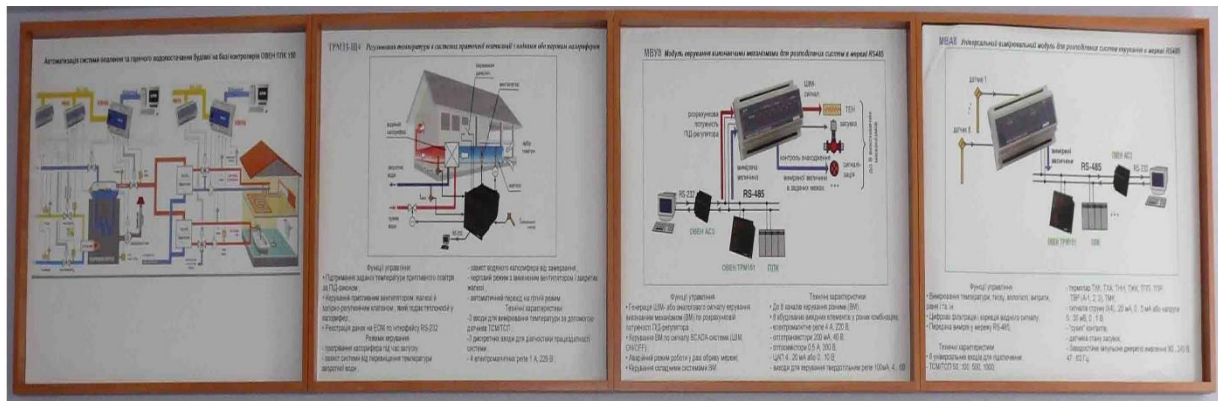
1. Комплект обладнання АСК-РС
2. Міліамперметр 3523
3. Джерело живлення постійного струму Б5-47

Інформаційні стенди « АBB 800xA»



1. Система управління 800xA комплексна автоматизація
2. Система управління 800xA комплексна автоматизація електричного господарства

Інформаційні стенди «ABB RTU560/RTU511»



1. Термінали віддаленого керування ABB RTU560/RTU511 – ефективність та надійність для електромереж

Лабораторні меблі

Лабораторні стенди – 4 шт.

Комп'ютерні столи – 3шт.

Письмові столи – 9 шт

Шафа – 3шт.

Стільці – 28шт.

Дошка – 1 шт.