МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ
КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ ім. ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО

Радіотехнічний факультет

Кафедра прикладної радіоелектроніки

«Затверджую»

Завідувач кафедри прикладної радіоелектроніки

«29» 08 2023 р.

Завідувач _____ Андрій МОВЧАНЮК
/ підпис /

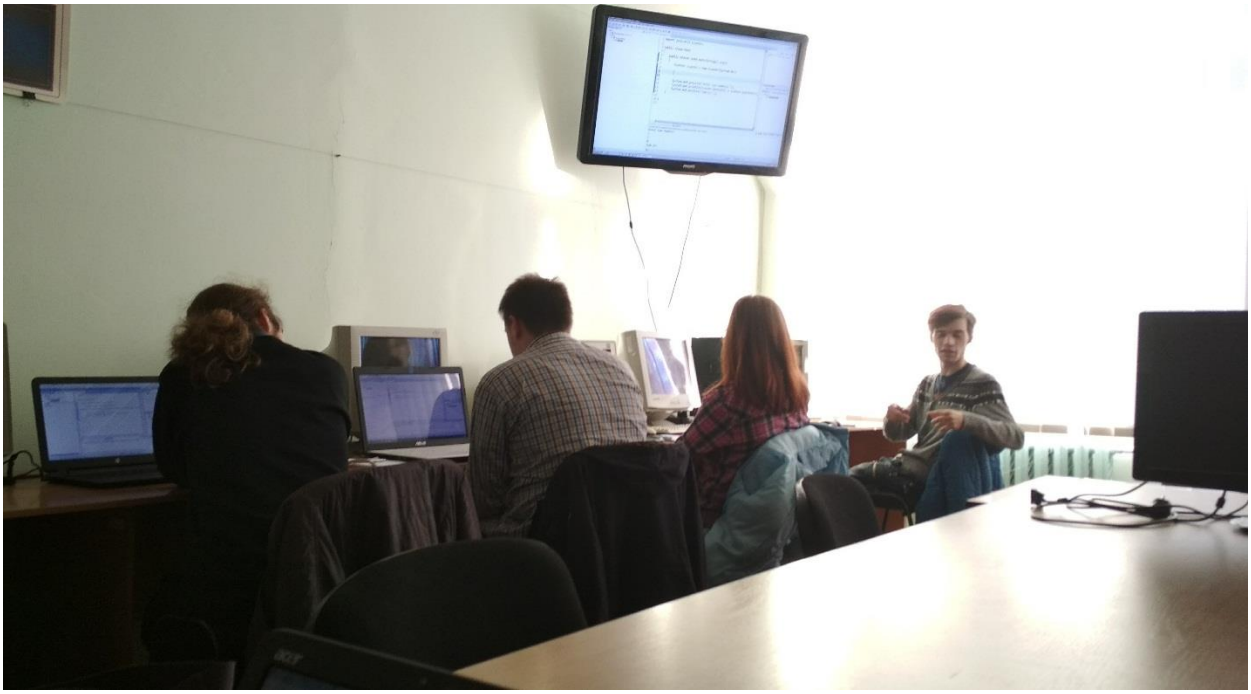
ПАСПОРТ УЧБОВОЇ ЛАБОРАТОРІЇ
(аудиторія №510-а)

КИЇВ 2023

ЗАГАЛЬНІ ВІДОМОСТІ

Відповідальний за лабораторію:
Інженер Кучма Олександр Петрович
Викладачі, які проводять лабораторні роботи:
Професор Дружинін Володимир Анатолійович
Професор Степанов Михайло Миколайович

Загальний вигляд лабораторії



ПЕРЕЛІК НАВЧАЛЬНИХ ДИСЦИПЛІН
З ЯКИХ ПРОВОДЯТЬСЯ ЛАБОРАТОРНІ РОБОТИ

№ п\ п	Дисципліна	Спеціальність, Силабус	Викладач
1.	Теорія інтелектуальних систем	172 «Електронні комунікації та радіотехніка» ОП – 172Мн ІТР – Інтелектуальні технології радіоелектронної техніки https://my.kpi.ua/syllabus/606	Степанов Михайло Миколайович
2	Проектування та моделювання мереж передачі даних	172 «Електронні комунікації та радіотехніка» ОП – 172мп ІТР+ – Інтелектуальні технології радіоелектронної техніки https://my.kpi.ua/syllabus/181	Дружинін Володимир Анатолійович
3	Наукова робота за темою магістерської дисертації (частина 2)	172 «Електронні комунікації та радіотехніка» ОП – 172мп ІТР – Інтелектуальні технології радіоелектронної техніки https://my.kpi.ua/syllabus/597	Дружинін Володимир Анатолійович

ПЕРЕЛІК
лабораторних робіт, які виконуються в лабораторії

Дисципліна «**Теорія інтелектуальних систем**»

№	**Лабораторна робота**	**Стенд (макет) виконання роботи**
1	Реалізація методу дельфі у вигляді ділової гри	ПК
2	Класифікація знань. Дослідження предметної області	ПК
3	Методи пошуку в просторі станів: вивчення методів перебору і критеріїв оцінки методів перебору на довільних графах	ПК
4	Пошукова система на основі фреймової моделі подання знань	ПК
5	Інтерфейс на природній мові до бази знань інтелектуальної системи	ПК
6	Виявлення знань в системах штучного інтелекту. Нечітка логіка. Формування функцій приналежності в програмному середовищі fuzzy logic toolbox	ПК
7	Продукції в інтелектуальних системах. Опис та створення	ПК

8	Побудова моделей інтелектуальних системах	ПК

Дисципліна «**Проектування та моделювання мереж передачі даних**»

№	**Лабораторна робота**	**Стенд (макет) виконання роботи**
1	Сигнали. Дослідження амплітудної модуляції Дослідження амплітудно-імпульсних модуляторів. Амплітудна та частотна маніпуляції	ПК
2	Дослідження основних інформаційних характеристик джерел повідомлень	ПК
3	Спектральне представлення сигналів. Дослідження спектру сигналу при різній частоті його дискретизації. Дослідження квантування сигналу за рівнем	ПК
4	Перетворювачі інформації. Дослідження перетворювача коду в напругу. Дослідження цифро-аналогових перетворювачів сходового типу	ПК
5	Ефективне кодування з втратою інформації Дослідження та вивчення критеріїв оцінки завадостійкого кодування	ПК
6	*IP*-адресація. Протокол *ARP*. Використання концентраторів у мережах *Ethernet*	ПК
7	Використання маршрутизаторів у мережах *Ethernet*. Протокол *OSPF*. Система *DNS*	ПК
8	Реалізація *DHCP*-сервера. Технологія *VLAN*	ПК
9	Система радіодоступу	ПК

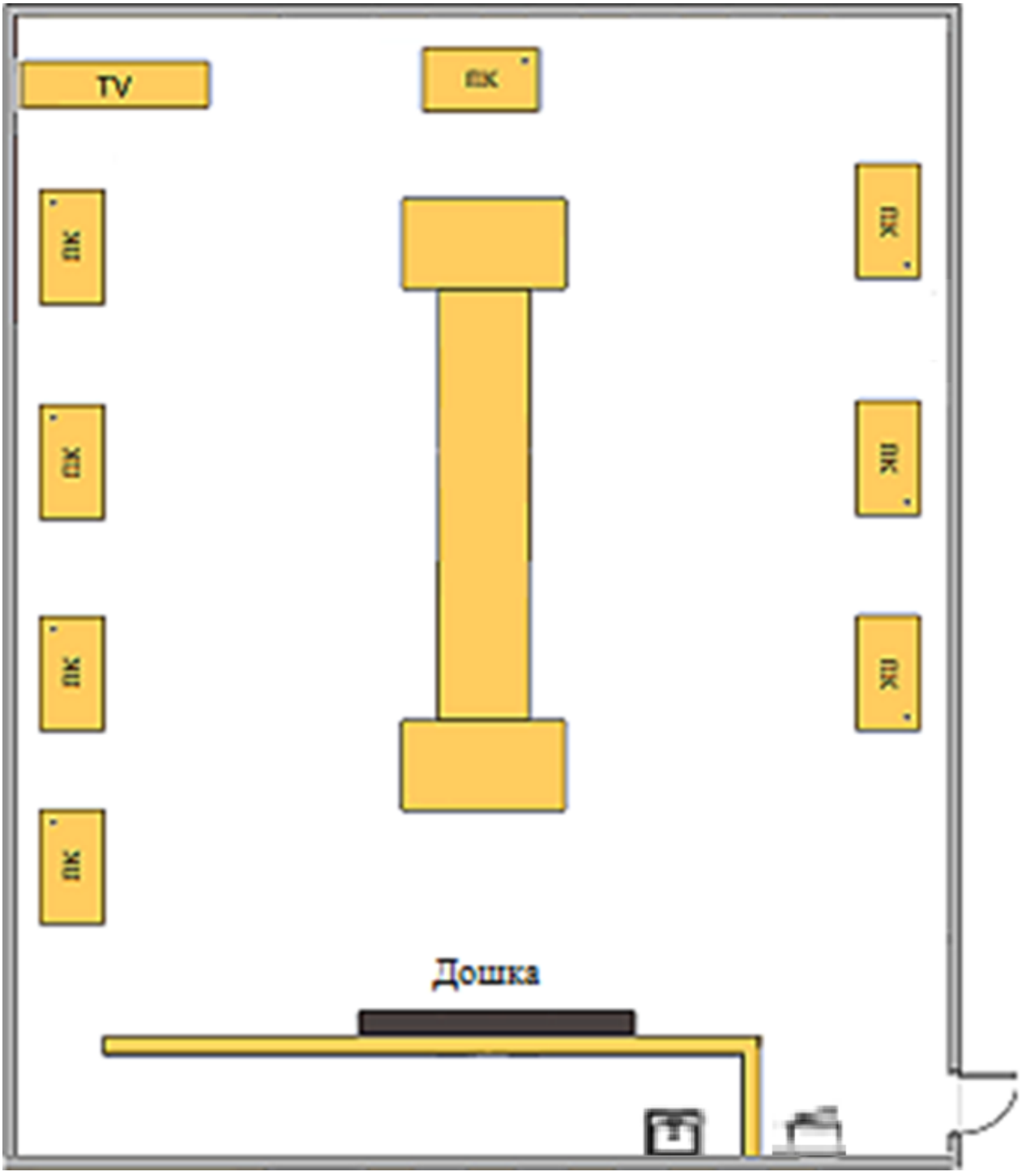
Дисципліна «**Наукова робота за темою магістерської дисертації**». **Частина 2**

№	**Практичні заняття**	**Стенд (макет) виконання роботи**
1	Практичне заняття 1 – Вибір теми наукового дослідження	ПК
2	Практичне заняття 2 – Планування науково-дослідної роботи.	ПК
3	Практичне заняття 3 – Основні етапи підготовки магістерської дисертації	ПК
4	Практичне заняття 4 – Поняття наукової інформації	ПК
5	Практичне заняття 5 – Технологія роботи з науковою літературою	ПК
6	Практичне заняття 6 – Інформаційне забезпечення науково-дослідної роботи	ПК
7	Практичне заняття 7 – Обробка та оформлення результатів дослідження	ПК
8	Практичне заняття 8 – Методика підготовки та оформлення публікацій	ПК

9	Практичне заняття 9 – Особливості підготовки, оформлення і захисту магістерської дисертації	ПК

ПЛАН РОЗТАШУВАННЯ ОБЛАДНАННЯ

Площа лабораторії: 53,9 м^2 **Кількість робочих місць**: 20



ПЕРЕЛІК ОБЛАДНАННЯ ЛАБОРАТОРІЇ

Лабораторне місце дослідника на ПК №1, 2….8

Лабораторне місце дослідника на ПК:
Монітор acer V193HQV (або LG Flatron L194WS),
Системний блок FTC WORKSTATION BUDGET type 2
процесор Celeron 2.67 оперативна пам'ять 512Mb
Вбудована пам'ять 500ГБ .
На персональному комп’ютери встановлене програмне забезпечення для виконання лабораторних досліджень у середовищі САПР, MATLAB (free version), Fuzzy Logic Toolbox.

Лабораторні меблі:
Телеприймач – 1 шт.
Роутер – 1 шт.
Вішалка для одягу – 2 шт.
Столи – 8 шт.
Стіл викладача – 2 шт.
Стіл для занять – 1 шт.
Шафа для каталогів – 2 шт.
Стільці – 22 шт.

Правила для роботи в лабораторіях кафедри
ПРИКЛАДНОЇ ЕЛЕКТРОНІКИ

1. Загальні положення

1. Інструкція поширюється на безпечне проведення робіт у лабораторіях кафедри, які пов’язані з експлуатацією електротехнічного обладнання, персональних комп’ютерів, апаратів, приладів напругою до 380 В.
2. Викладачі, інженери кафедри, студенти та інші особи, які працюють в лабораторії кафедри, повинні знати і виконувати дану інструкцію.
3. До роботи в лабораторії під наглядом відповідального викладача допускаються особи, які пройшли інструктаж на робочому місці з записом у журналі реєстрації інструктажу; які вивчили особливості експлуатації обладнання та його схеми.
4. Після вивчення і перевірки знань даної інструкції прізвище та ініціали кожного, хто буде працювати в лабораторії, заноситься до журналу інструктажу, де особа ставить свій підпис.
5. Небезпечними та шкідливими виробничими факторами при проведенні робіт в лабораторіях є: 1) електричний струм, незакриті запобіжники, погане освітлення; 2) виробничий шум від роботи обладнання; 3) незахищені обертові та рухомі частини обладнання; 4) дії газів від пайки; 5) випромінювання дисплеїв та інше.
6. Працюючим у лабораторії потрібно дотримуватись протипожежних правил, знати місця розміщення засобів гасіння пожежі, вміти користуватись ними.
7. При аварії чи нещасному випадку повідомити керівника робіт для прийняття необхідних заходів.
8. Працюючий в лабораторії несе матеріальну відповідальність, якщо його неправомірні дії принесли збитки лабораторії.

2. Вимоги безпеки перед початком роботи

До всіх електрощитів підведена напруга 380В та 220В, що є небезпечною для життя. В нормальних умовах роботи для людини вважається безпечною напруга до 40В, а в сирих приміщеннях до 12В. Ступінь небезпеки напруги змінюється в залежності від її частоти. Найбільшу небезпеку представляє напруга з частотою від 40 до 60 Гц. Тому всім, хто виконує роботи, необхідно обов'язково виконувати правила безпеки і вимагати від інших виконувати ці правила. Враження струмом може виникнути при безпосередньому дотику до металевих частин, що випадково потрапили під напругу. Перед початком лабораторних робіт всі студенти повинні ознайомитися з інструкцією з техніки безпеки.

3. Основні правила безпеки при роботі в лабораторіях

1. Не вмикати без дозволу керівника електрощитів та приладів.
2. Не заставляти робочі місця предметами, котрі не відносяться до виконання робіт.
3. Не відвертати увагу працюючих біля приладів та схем, що знаходяться під напругою.
4. При виконанні робіт, пов’язаних з використанням високої напруги, біля робочого місця повинно бути не менше 2-х чоловік.

5. Перевіряти напругу в електромережі тільки з допомогою вимірювача напруги.
6. Заміну запобіжників виконувати тільки при вимкненій напрузі.
7. Не залишати електродротів під напругою в разі порушення ізоляції.
8. Не знімати кожухів та огорожі з обладнання під час роботи.
9. По закінченні робіт необхідно вимкнути прилади, електрощити, розібрати робочу схему і привести робоче місце в належний порядок.
10. Негайно сповістити керівника робіт про всі неполадки і порушення техніки безпеки.

Забороняється

1. Вмикати напругу на приладах і схемах без попереднього дозволу та перевірки керівником.
2. Проводити ремонт приладів та схем, що знаходяться під напругою.
3. Залишати без нагляду ввімкнені прилади та схеми.
4. Доторкатися до неізольованих частин приладів, якщо останні знаходяться під напругою.
5. Заходити за захисну огорожу

4. Вимоги безпеки після закінчення роботи

1. Відключити лабораторну установку від електромережі.
2. Розібрати схему, охайно скласти провідники.
3. Навести порядок на робочому місці.
4. Повідомити керівнику про всі виявленні неполадки під час роботи, якщо вони є.

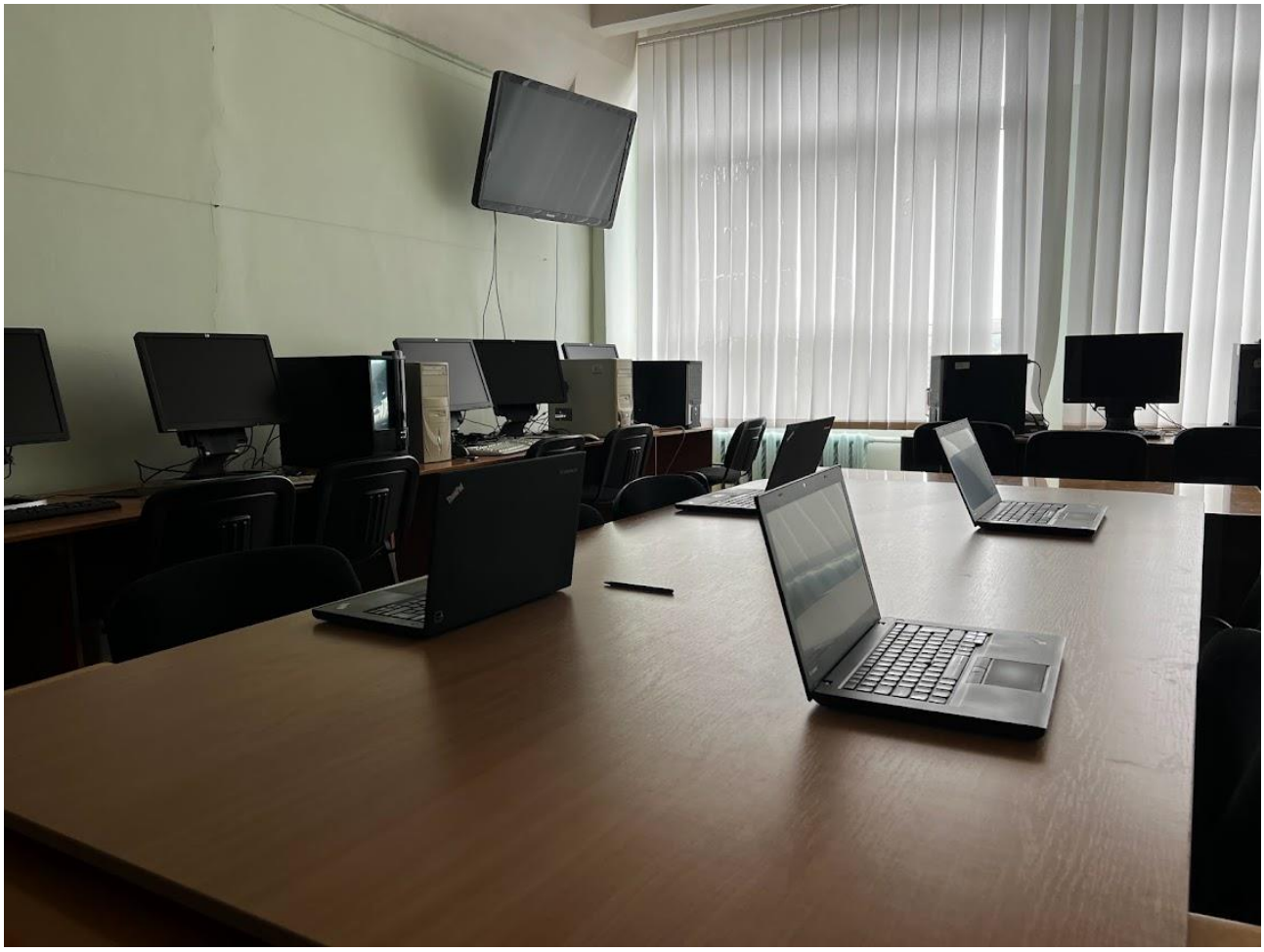
5. Вимоги безпеки в аварійних ситуаціях

У випадках виробничого травмування чи при виявленні ситуації, яка може привести до нещасного випадку, необхідно:

– зупинити роботу чи дослідження;

– відключити електроустановку від мережі;

– повідомити про випадок викладача (керівника робіт);

– викликати негайно швидку медичну допомогу чи лікаря. **Телефон: 103**.

7