

КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
БУДІВНИЦТВА І АРХІТЕКТУРИ

БАКАЛАВР

Кафедра інформаційних технологій

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Декан факультету автоматизації і
інформаційних технологій



/ І.В. Русан /

« 04 » червня 2021 року

НАВЧАЛЬНА РОБОЧА ПРОГРАМА ДИСЦИПЛІНИ

«Налагодження та ремонт персональних комп'ютерів»


(назва навчальної дисципліни)

шифр	назва спеціальності
126	Інформаційні системи та технології

Розробник:

Білощицький А.О., доктор технічних наук, професор

(прізвище та ініціали, науковий ступінь, звання)



(підпис)

Робоча програма затверджена на засіданні кафедри інформаційних технологій

протокол № 17 від " 18 " травня 2021 року

Завідувач кафедри

інформаційних технологій


(підпис)

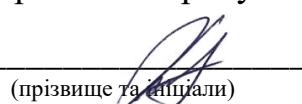
/ Цюцюра С.В. /

(прізвище та ініціали)

Схвалено навчально-методичною комісією спеціальності (НМКС):
"Інформаційні системи та технології"

протокол № 6 від " 4 " червня 2021 року

Голова НМКС


(прізвище та ініціали)

/ Терентьев О.О. /

(підпис)

ВИТЯГ З НАВЧАЛЬНОГО ПЛАНУ 2021-2022 рр.

Шифр	ОР, бакалавр	Форма навчання: денна										Форма контролю	Семестр	Відмітка про погодження
	Назва спеціальності (спеціалізації)	Кредитів на сем.	Обсяг годин					Кількість індивідуальних робіт						
			Всього	Аудиторних										
				Разом	У тому числі									
Л	Лр	Пз	КП	КР	РГР	Роб								
126	Інформаційні системи та технології	3,0	90	40	20	20				1		Зал	7	

Мета та завдання навчальної дисципліни

Мета дисципліни – активно закріпити, узагальнити, поглибити й розширити знання, отримані при вивченні будови персонального комп'ютера (ПК) як єдиного пристрою, а також вивчення його складових частин та периферії. Завдання дисципліни полягають у формуванні навичок діагностики роботи автоматички ПК.

Компетенції студентів, що формуються в результаті засвоєння дисципліни

Код	Зміст	Програмні результати навчання
Інтегральна компетентність		
ІК	Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми в області інформаційних систем та технологій, або у процесі навчання, що характеризуються комплексністю та невизначеністю умов, які потребують застосування теорій та методів інформаційних технологій	
Загальні компетентності		
КЗ1	Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.	ПР2. Знання фундаментальних і природничих наук, системного аналізу та технологій моделювання, стандартних алгоритмів та дискретного аналізу при розв'язанні задач проектування і використання інформаційних систем та технологій.
КЗ2	Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.	ПР5. Аргументувати вибір програмних та технічних засобів для створення інформаційних систем та технологій на основі аналізу їх властивостей, призначення і технічних характеристик з урахуванням вимог до системи і експлуатаційних умов; мати навички налагодження та тестування програмних і технічних засобів інформаційних систем та технологій. ПР6. Знання сучасного рівня технологій інформаційних систем, практичні навички програмування та використання прикладних і спеціалізованих комп'ютерних систем та середовищ з метою їх запровадження у професійній діяльності.
КЗ3	Здатність до розуміння предметної області та професійної діяльності.	ПР5. Аргументувати вибір програмних та технічних засобів для створення інформаційних систем та технологій на основі аналізу їх властивостей, призначення і технічних характеристик з урахуванням вимог до системи і експлуатаційних умов; мати навички налагодження та тестування програмних і технічних засобів інформаційних систем та технологій. ПР6. Знання сучасного рівня технологій інформаційних систем, практичні навички програмування та використання прикладних і спеціалізованих комп'ютерних систем та середовищ з метою їх запровадження у професійній діяльності. ПР7. Вибір технічної структури та розробляти відповідне програмне забезпечення, що входить до складу інформаційних систем та технологій
КЗ6	Здатність до пошуку, оброблення та узагальнення інформації з різних джерел.	ПР2. Знання фундаментальних і природничих наук, системного аналізу та технологій моделювання, стандартних алгоритмів та дискретного аналізу при розв'язанні задач проектування і використання інформаційних систем та технологій.
КЗ8	Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.	ПР5. Аргументувати вибір програмних та технічних засобів для створення інформаційних систем та технологій на основі аналізу їх властивостей, призначення і технічних характеристик з урахуванням вимог до системи і експлуатаційних умов; мати навички налагодження та тестування програмних і технічних засобів інформаційних систем та технологій. ПР7. Вибір технічної структури та розробляти відповідне програмне забезпечення, що входить до складу інформаційних систем та технологій
Спеціальні (фахові) компетентності		
КС1	Здатність аналізувати об'єкт	ПР5. Аргументувати вибір програмних та технічних

	проектування або функціонування та його предметну область	засобів для створення інформаційних систем та технологій на основі аналізу їх властивостей, призначення і технічних характеристик з урахуванням вимог до системи і експлуатаційних умов; мати навички налагодження та тестування програмних і технічних засобів інформаційних систем та технологій. ПР6. Знання сучасного рівня технологій інформаційних систем, практичні навички програмування та використання прикладних і спеціалізованих комп'ютерних систем та середовищ з метою їх запровадження у професійній діяльності.
КС3	Здатність до проектування, розробки, налагодження та вдосконалення системного, комунікаційного та програмно-апаратного забезпечення інформаційних систем та технологій, Інтернету речей (IoT), комп'ютерно – інтегрованих систем та системної мережної структури, управління ними.	ПР7. Вибір технічної структури та розробляти відповідне програмне забезпечення, що входить до складу інформаційних систем та технологій
КС4	Здатність проектувати, розробляти та використовувати засоби реалізації інформаційних систем, технологій та інфокомунікацій (методичні, інформаційні, алгоритмічні, технічні, програмні та інші).	ПР7. Вибір технічної структури та розробляти відповідне програмне забезпечення, що входить до складу інформаційних систем та технологій
КС6	Здатність використовувати сучасні інформаційні системи та технології (виробничі, підтримки прийняття рішень, інтелектуального аналізу даних та інші), методики й техніки кібербезпеки під час виконання функціональних завдань та обов'язків	ПР2. Знання фундаментальних і природничих наук, системного аналізу та технологій моделювання, стандартних алгоритмів та дискретного аналізу при розв'язанні задач проектування і використання інформаційних систем та технологій. ПР6. Знання сучасного рівня технологій інформаційних систем, практичні навички програмування та використання прикладних і спеціалізованих комп'ютерних систем та середовищ з метою їх запровадження у професійній діяльності
КС8	Здатність управляти якістю продуктів і сервісів інформаційних систем та технологій протягом їх життєвого циклу	ПР7. Вибір технічної структури та розробляти відповідне програмне забезпечення, що входить до складу інформаційних систем та технологій
КС13	Здатність проводити обчислювальні експерименти, порівнювати результати експериментальних даних і отриманих рішень.	ПР2. Знання фундаментальних і природничих наук, системного аналізу та технологій моделювання, стандартних алгоритмів та дискретного аналізу при розв'язанні задач проектування і використання інформаційних систем та технологій.-правових
		ПР5. Аргументувати вибір програмних та технічних засобів для створення інформаційних систем та технологій на основі аналізу їх властивостей, призначення і технічних характеристик з урахуванням вимог до системи і експлуатаційних умов; мати навички налагодження та тестування програмних і технічних засобів інформаційних систем та технологій.

**Програма навчальної дисципліни
Змістовний модуль 1. Елементи ПК.**

**Тема лекційного заняття 1. Вступ до комп'ютерних інформаційних технологій.
Функціональна схема ПК.**

Тема лекційного заняття 2. Прилади для діагностики та ремонту ПК.

Тема лекційного заняття 3. Етапи розбирання та складання ПК.

Тема лекційного заняття 4. Операційні системи та їх можливості.

Тема лекційного заняття 5. Мікропроцесори (МП). Логічні принципи роботи МП.

Змістовний модуль 2. Внутрішні складові процесора.

Тема лекційного заняття 6. Оперативна пам'ять (ОП).

Тема лекційного заняття 7. Логічна організація ОП.

Тема лекційного заняття 8. Материнські плати. Чіпсети.

Тема лекційного заняття 9. ROM BIOS та його функції

Тема лекційного заняття 10. Зовнішня пам'ять та блоки живлення.

Індивідуальна робота.

Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми
1	Дослідження основних частин ПК, які наявні в лабораторії.
2	Вивчення принципів роботи телевізійного осцилографа. Розбирання та складання комп'ютера.
3	Інсталювання ОС Windows та драйверів пристроїв ПК.
4	Об'єднання двох ПК в локальну мережу.

Самостійна робота

№ з/п	Назва теми
1	Вступ до комп'ютерних інформаційних технологій. Функціональна схема ПК.
2	Прилади для діагностики та ремонту ПК.
3	Етапи розбирання та складання ПК.
4	Операційні системи та їх можливості.
5	Мікропроцесори (МП). Логічні принципи роботи МП.
6	Оперативна пам'ять (ОП).
7	Логічна організація ОП.
8	Материнські плати. Чіпсети.
9	ROM BIOS та його функції
10	Зовнішня пам'ять та блоки живлення

Методи контролю та оцінювання знань студентів

Поточне оцінювання (кількість балів)		Сума
Змістовий модуль №1	Змістовий модуль №2	
45	55	100

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	Для заліку
90 – 100	A	відмінно	Зараховано
82-89	B	добре	
74-81	C		
64-73	D	задовільно	
60-63	E		
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
0-34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

Рекомендована література

1. Аппаратное обеспечение вычислительных систем. Учебное пособие / Цай Д.В., Файзрахманова Р.Р. – М.: Фолиант, 2019. - 320 с.
2. ПЛИС фирмы "XILINX". Описание структуры основных семейств / Кнышев Д.А., Кузелин М.О. – М.: ДМК-Пресс, 2017. - 238 с.
3. Цифровая схемотехника и архитектура компьютера. Дополнение по архитектуре ARM / Харрис Дэвид М., Харрис Сара Л. – М. : ДМК-Прес, 2019. - 356 с.
4. Архитектура ЭВМ и вычислительные системы / Степина В.В. - М: ИНФРА, 2019 - 384 с.

Інформаційні ресурси

<http://library.knuba.edu.ua>