

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ВІДОКРЕМЛЕНИЙ СТРУКТУРНИЙ ПІДРОЗДІЛ
«ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ МИКОЛАЇВСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО
УНІВЕРСИТЕТУ ІМ. В.О.СУХОМЛИНСЬКОГО»

ЦИКЛОВА КОМІСІЯ ТЕХНІЧНОГО
НАПРЯМУ ПІДГОТОВКИ (ВИПУСКОВА)

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Заступник директора
з навчальної роботи

ВСП «Фаховий коледж
МНУ імені В.О.Сухомлинського»

Олена САХАРОВА

«27» серпня 2024 року



РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
«ПЕРИФЕРІЙНІ ПРИСТРОЇ»

Освітньо-професійний ступінь:	<u>фаховий молодший бакалавр</u>
Галузь знань:	<u>12 Інформаційні технології</u>
Спеціальності:	<u>123 Комп'ютерна інженерія</u>

Розробник: **Михальченко Ігор Валерійович**, викладач циклової комісії технічного напрямку підготовки.


(підпис)

Ігор МИХАЛЬЧЕНКО
(прізвище та ініціали)

Програма затверджена на засіданні циклової комісії технічного напрямку підготовки.

Протокол № 11 від «26» серпня 2024 року

Голова циклової комісії


(підпис)

Ксенія САНАЙКО
(прізвище та ініціали)

Програму погоджено навчально-методичною радою коледжу.

Протокол № 8 від «27» серпня 2024 року

Голова навчально-методичної ради


(підпис)

Олена САХАРОВА
(прізвище та ініціали)

1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, освітньо-професійний ступінь	Характеристика навчальної дисципліни
		денна форма навчання
Кількість кредитів – 3	Галузь знань 12 «Інформаційні технології»	Нормативна
Загальна кількість годин – 90	Спеціальність 123 «Комп'ютерна інженерія»	Рік підготовки:
		3-й
		Семестр
		6-й
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 4,6 самостійної роботи студента – 1,3	освітньо-професійний ступінь: фаховий молодший бакалавр	Лекції
		30 год.
		Практичні, семінарські
		год.
		Лабораторні
		40 год.
		Самостійна робота
20 год.		
		Вид контролю: Поточний контроль, екзамен

Мова навчання – українська.

2. Мета, завдання та результати вивчення навчальної дисципліни

Мета дисципліни «Периферійні пристрої» полягає в ознайомленні здобувачів освіти з різноманітними типами периферійних пристроїв, які використовуються в комп'ютерній технології. Дисципліна допомагає студентам отримати розуміння про роль та функції периферійних пристроїв в комп'ютерних системах, а також їх взаємодію з центральним процесором і введенням/виведенням інформації.

Студенти вивчатимуть різні типи периферійних пристроїв, такі як клавіатури, миші, монітори, принтери, сканери, зовнішні накопичувачі, акустичні системи, веб-камери тощо. Вони дізнаються про принцип роботи цих пристроїв, їх технології підключення до комп'ютера та налаштування.

Окрім того, студенти дізнаються про основні стандарти інтерфейсів, такі як USB, HDMI, Bluetooth, Wi-Fi, які дозволяють з'єднувати периферійні пристрої з комп'ютером. Вони досліджуватимуть різні способи передачі даних та взаємодії між пристроями і комп'ютером.

Після завершення дисципліни студенти зможуть розуміти принципи роботи периферійних пристроїв, вміти підключати їх до комп'ютера та налаштовувати. Вони зможуть аналізувати вимоги користувачів щодо периферійних пристроїв і рекомендувати відповідні рішення. Крім того, студенти зможуть усвідомлювати важливість вибору підходящих периферійних пристроїв для конкретних ситуацій.

Завдання дисципліни: вивчення різних типів зовнішніх пристроїв, їх функцій, методів підключення та використання. Деякі загальні завдання цієї дисципліни можуть включати:

1. Вивчення різних категорій периферійних пристроїв, таких як вивідні пристрої (монітори, принтери), введення даних (клавіатури, миші, сканери), зберігання даних (жорсткі диски, флеш-накопичувачі), мультимедіа (динаміки, веб-камери) тощо.

2. Вивчення основних протоколів та інтерфейсів підключення периферійної техніки, таких як USB, HDMI, Ethernet, Bluetooth, Wi-Fi тощо.

3. Дослідження методів налаштування та управління периферійними пристроями у операційних системах, таких як Windows, MacOS або Linux.

4. Ознайомлення з загальними поняттями Інтернету речей (IoT) та сучасними підключеними пристроями, такими як розумні телевізори, роутери, домашні автоматизаційні системи.

5. Вивчення передових розробок у сфері периферійних пристроїв, таких як віртуальна реальність (VR), доповнена реальність (AR), дрони, розумні пристрої в умовах «розумного міста» тощо.

Загальною метою дисципліни "Периферійні пристрої" є формування студентів як компетентних фахівців, здатних управляти різними типами периферійних пристроїв, максимально використовувати їх можливості та забезпечувати ефективну роботу комп'ютерних систем.

Згідно з вимогами ОПП студент оволодіває такими компетентностями:

Загальними:

ЗКЗ. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

ЗК7. Здатність працювати в команді.

ЗК8. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

Спеціальними:

СК2. Здатність застосовувати на практиці фундаментальні концепції, парадигми і основні принципи функціонування апаратних, програмних та інструментальних засобів комп'ютерної інженерії.

СК4. Здатність брати участь у розробці системного та прикладного програмного забезпечення засобів комп'ютерної інженерії з використанням ефективних алгоритмів, сучасних методів і мов програмування.

СК10. Здатність аргументувати вибір методів розв'язування спеціалізованих задач, критично оцінювати отримані результати, обґрунтовувати прийняті рішення.

Програмні результати навчання:

ПРН2. Знати і розуміти теоретичні положення, що лежать в основі функціонування апаратних та програмних засобів комп'ютерної інженерії.

ПРН7. Застосовувати знання для формулювання і розв'язування технічних задач спеціальності, використовуючи методи, що є найбільш придатними для досягнення поставлених цілей.

ПРН9. Розробляти, тестувати, впроваджувати, експлуатувати програмне забезпечення для вбудованих і розподілених систем.

ПРН14. Використовувати сучасні інтегровані середовища, методи і технології розробки, впровадження, адміністрування комп'ютерних систем та мереж, баз даних і знань.

3. Програма навчальної дисципліни

Тема 1: Основні поняття про периферійні пристрої.

Історія розвитку. Темпи прогресу. Сучасні технології периферійних пристроїв.

Тема 2: Дослідження послідовних та паралельних портів.

Тема 3: Підключення, налаштування і діагностика клавіатури і маніпулятора типу «миша».

Тема 4: Будова комп'ютера та периферійне обладнання.

Тема 5: Вивчення роботи додаткових пристроїв введення інформації

Тема 6: Будова моніторів.

Тема 7: Дослідження принципу роботи принтера та його налагодження

Тема 8: Дослідження принципу роботи сканера.

Тема 9: Дослідження конструкції та принципу дії накопичувача на гнучких дисках.

Тема 10: Співпраця різних компонентів периферійних пристроїв.

Тема 11: Майбутні технології в периферійних пристроях та їх реалізація.

Тема 12: Сучасний технічний та програмний догляд.

Тема 13: Діагностика. Операція. Задачі.

Тема 14: Спільне використання. Cross-gen технологія.

Тема 15: Периферійні пристрої. Базові. Додаткові. Комбіновані.

4. Структура навчальної дисципліни

Теми	Усього	л	пр	лаб	інд	с.р.
Кредит 1						
Тема 1: Основні поняття про периферійні пристрої.	8	2		4		2
Тема 2: Дослідження послідовних та паралельних портів.	6	2		2		2
Тема 3: Підключення, налаштування і діагностика клавіатури і маніпулятора типу «миша».	6	2		2		2
Тема 4: Будова комп'ютера та периферійне обладнання.	5	2		2		1
Тема 5: Вивчення роботи додаткових пристроїв введення інформації	5	2		2		1
	30	10		12		8
Кредит 2						
Тема 6: Будова моніторів.	8	2		4		2
Тема 7: Дослідження принципу роботи принтера та його налагодження	6	2		2		2
Тема 8: Дослідження принципу роботи сканера.	6	2		2		2
Тема 9: Дослідження конструкції та принципу дії накопичувача на гнучких дисках.	5	2		2		1
Тема 10: Співпраця різних компонентів периферійних пристроїв.	5	2		2		1
Всього	30	10		12		8
Кредит 3						
Тема 11: Майбутні технології в периферійних пристроях та їх реалізація.	8	2		4		2
Тема 12: Сучасний технічний та програмний догляд.	6	2		4		
Тема 13: Діагностика. Операція. Задачі	6	2		4		
Тема 14: Спільне використання. Cross-gen технологія.	5	2		2		1
Тема 15: Периферійні пристрої. Базові. Додаткові. Комбіновані	5	2		2		1
Всього	30	2		4		4
Всього	90	30		40		20

5. Теми лекційних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Тема 1: Основні поняття про периферійні пристрої.	2
2	Тема 2: Дослідження послідовних та паралельних портів.	2

3	Тема 3: Підключення, налаштування і діагностика клавіатури і маніпулятора типу «миша».	2
4	Тема 4: Будова комп'ютера та периферійне обладнання.	2
5	Тема 5: Вивчення роботи додаткових пристроїв введення інформації	2
6	Тема 6: Будова моніторів.	2
7	Тема 7: Дослідження принципу роботи принтера та його налагодження	2
8	Тема 8: Дослідження принципу роботи сканера.	2
9	Тема 9: Дослідження конструкції та принципу дії накопичувача на гнучких дисках.	2
10	Тема 10: Співпраця різних компонентів периферійних пристроїв.	2
11	Тема 11: Майбутні технології в периферійних пристроях та їх реалізація.	2
12	Тема 12: Сучасний технічний та програмний догляд.	2
13	Тема 13: Діагностика. Операція. Задачі	2
14	Тема 14: Спільне використання. Cross-gen технологія.	2
15	Тема 15: Периферійні пристрої. Базові. Додаткові. Комбіновані	2
	Всього	30

6. Теми лабораторних занять

№	Теми лабораторних занять	Кількість годин
1	Тема 1: Дослідження послідовних та паралельних портів.	2
2	Тема 2: Підключення, налаштування і діагностика клавіатури і маніпулятора типу «миша».	2
3	Тема 3: Будова комп'ютера та периферійне обладнання.	2
4	Тема 4: Вивчення роботи додаткових пристроїв введення інформації	2
5	Тема 5: Будова моніторів.	2
6	Тема 5: Будова моніторів.	2
7	Тема 7: Дослідження принципу роботи сканера.	2
8	Тема 8: Дослідження конструкції та принципу дії накопичувача на гнучких дисках.	2
9	Тема 9: Порівняльна характеристики жорсткого диску та SSD	2
10	Тема 10: Технологія догляду за периферійними пристроями.	2
11	Тема 11: Описати програмне забезпечення до периферійних пристроїв.	2
12	Тема 12. Робота периферійного пристрою в екосистемі.	2
13	Тема 13: Опис власного робочого місця.	2
14	Тема 14: Огляд та налаштування звукових систем.	2
15	Тема 15: Вивчення принтерів 3D.	2
16	Тема 16: Дослідження технології Bluetooth	2
17	Тема 17: Робота з обладнанням для віртуальної реальності (VR) і доповненої реальності (AR).	2

18	Тема 18: Вивчення роботи з мультитач-панелями.	2
19	Тема 19: Аналіз і налаштування портативних електронних пристроїв.	2
20	Тема 20: Узагальнення пройденого матеріалу.	2
	Разом	40

7. Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Тема 1: Дослідження послідовних та паралельних портів.	2
2	Тема 2: Підключення, налаштування і діагностика клавіатури і маніпулятора типу «миша».	2
3	Тема 3: Будова комп'ютера та периферійне обладнання.	2
4	Тема 4: Вивчення роботи додаткових пристроїв введення інформації	1
5	Тема 5: Будова моніторів.	1
6	Тема 6: Дослідження принципу роботи принтера та його налагодження	2
7	Тема 7: Дослідження принципу роботи сканера.	2
8	Тема 8: Дослідження конструкції та принципу дії накопичувача на гнучких дисках.	2
9	Тема 9: Порівняльна характеристики жорсткого диску та SSD	1
10	Тема 10: Технологія догляду за периферійними пристроями.	1
11	Тема 11: Описати програмне забезпечення до периферійних пристроїв.	2
12	Тема 12: Сучасний технічний та програмний догляд.	
13	Тема 13: Діагностика. Операція. Задачі	
14	Тема 14: Спільне використання. Cross-gen технологія.	
15	Тема 15: Особливості розробки ПЗ для різних платформ.	
	Разом	20

8. Форми роботи та критерії оцінювання

Рейтинговий контроль знань студентів здійснюється за 100-бальною шкалою:

Шкала оцінювання: національна та ECTS

ОЦІНКА ЄКТС	СУМА БАЛІВ	ОЦІНКА ЗА НАЦІОНАЛЬНОЮ ШКАЛОЮ	
		екзамен	залік
A	90-100	5 (відмінно)	5/відм./зараховано
B	80-89	4 (добре)	4/добре/ зараховано
C	65-79		
D	55-64	3 (задовільно)	3/задов./ зараховано
E	50-54		
FX	35-49	2 (незадовільно)	Не зараховано

Форми поточного та підсумкового контролю. Комплексна діагностика знань, умінь і навичок студентів із дисципліни здійснюється на основі результатів проведення поточного й підсумкового контролю знань (КР). Поточне оцінювання (індивідуальне, групове і фронтальне опитування, самостійна робота, самоконтроль). Завданням поточного контролю є систематична перевірка розуміння та засвоєння програмового матеріалу, виконання практичних, лабораторних робіт, уміння самостійно опрацьовувати тексти, складання конспекту рекомендованої літератури, написання і захист реферату, здатності публічно чи письмово представляти певний матеріал.

Завданням підсумкового контролю є перевірка глибини засвоєння студентом програмового матеріалу модуля.

Критерії оцінювання відповідей на практичних заняттях:

Студенту виставляється *відмінно*, коли студент дає абсолютно правильні відповіді на теоретичні питання з викладенням оригінальних висновків, отриманих і основі програмного, додаткового матеріалу та нормативних документів. При виконанні практичного завдання студент застосовує системні знання навчального матеріалу, передбачені навчальною програмою.

Студенту виставляється *добре*. Теоретичні запитання розкрито повністю на основі програмного і додаткового матеріалу. При виконанні практичного завдання студент застосовує узагальнені знання навчального матеріалу, передбачені навчальною програмою.

Студенту виставляється *задовільно*. Теоретичні питання розкрито неповністю, з суттєвими помилками. При виконанні практичного завдання студент припускається значної кількості помилок та зустрічається зі значними труднощами.

Студенту виставляється *незадовільно*. Теоретичні питання розкрито неповністю, з суттєвими помилками. При виконанні практичного завдання студент припускається значної кількості помилок та зустрічається зі значними труднощами.

9. Засоби діагностики

Засобами діагностики та методами демонстрування результатів навчання є: завдання до практичних занять, завдання для самостійної та індивідуальної роботи (зокрема есе, реферати), презентації результатів досліджень, тестові завдання, контрольні роботи.

10. Методи навчання

1. Лекція – усний інформативно-доказовий виклад наукових знань, структура якого складається зі вступу (виклад вихідних позицій); основного змісту (послідовне подання навчального матеріалу); висновку (коротке узагальнення).

2. Інструктаж – лаконічні, чіткі вказівки щодо виконання завдань. Використовується перед самостійною роботою або в її процесі, під час індивідуальних занять, з метою ознайомлення студентів з певними алгоритмами виконання завдань.

3. Розповідь – усний нетривалий (10–12 хв.) виклад навчального матеріалу з використанням образних прикладів, цитат тощо. Цей метод застосовується під час лекцій та практичних занять.

4. Пояснення – виклад сутності наукових понять, питань науки і практики, теоретичних положень. Метод пояснення передбачає використання великої кількості операційних розумових дій, задля доведення науково-теоретичних положень; розкриття взаємозв'язків між фактами та явищами; управління розумовими діями студентів. Частіше застосовується під час подання нового матеріалу. Проте може застосовуватись з метою роз'яснення вивченого навчального матеріалу, але недостатньо засвоєного студентами. Пояснення здійснюється на лекціях, практичних заняттях, під час консультацій тощо.

5. Надання та перевірка контрольних робіт – самостійного опрацювання студентами рішень у галузі стратегічного управління з метою активізації їх мислення при постійній взаємодії викладача та студентів.

11. Рекомендована література

Базова

1. Бантюков С. Є., Чаленко О. В., Меркулов В. С. та ін. Архітектура комп'ютерів та периферійні пристрої: навчальний посібник. Харків: УкрДУЗТ, 2018. Ч. 1. 116 с.
2. Парамуд Я.С. Периферійні пристрої, інтерфейси та драйвери: Навч. посібник. К.: Магнолія, 2023. 210 с.
3. Тарарака В.Д. Т19 Архітектура комп'ютерних систем: навчальний посібник. Житомир : ЖДТУ, 2018. 383 с.
4. Терещенко Т. О. Мікропроцесорні пристрої: навч. посібник для студентів зі спец-ті «Електроніка» К.: Кафедра, 2017. 244 с.

Додаткова

1. «Comptia Security+ Guide to Network Security Fundamentals» (Автор: Марк Чампа)
2. «Introduction to Network Cabling: Copper-Based Systems, Student Edition» (Автор: Cisco Networking Academy)
3. «Introduction to Networking with Network+» (Автор: Timothy J. O'Leary)
4. «Комунікаційні системи та мережі: 9-та міжнародна конференція» (Автор: Анджей Бартошевич)
5. «Принципи проектування вбудованих мережевих систем» (Автор: Bruce R. Maxim)
6. «Реалізація DirectAccess з Windows Server 2016» (Автор: Richard M. Hicks)
7. «Широко смугові кабельні мережі доступу: Завод HFC» (Автор: David Large)

Інформаційні ресурси

1. Офіційна сторінка проекту Arduino [Електронний ресурс].– Режим доступу:<https://www.arduino.cc/>
2. Форум arduino.ua [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://forum.arduino.ua/>
3. Архітектура комп'ютерів та периферійні пристрої

<http://lib.kart.edu.ua/bitstream/123456789/409/1/%d0%91%d0%b0%d0%bd%d1%82%d1%8e%d0%ba%d0%be%d0%b2.pdf>

12. Форма підсумкового контролю успішності навчання: складання екзамен за результатами вивчення навчальної дисципліни

13. Засоби діагностики успішності навчання – завдання до лабораторних занять, теми доповідей та рефератів. Самостійні роботи. Опитування