


Форма № Н - 3.04

Відокремлений структурний підрозділ
Національного університету «Львівська політехніка»
Хмельницький політехнічний фаховий коледж

Кафедра менеджменту

ЗАТВЕРДЖУЮ
Завідувач відділення

 О. В. Шулякова

«26» серпня 2022 року

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Інформатика і комп'ютерна техніка

Спеціальність 073 Менеджмент

відділення Економіки та менеджменту

2022-2023 навчальний рік

Робоча програма дисципліни *Інформатика і комп'ютерна техніка* для студентів спеціальності *073 Менеджмент*

Розробник: *Мясіщев Олександр Анатолійович, д.т.н., професор, викладач спеціальних дисциплін*

Робочу програму схвалено на засіданні кафедри менеджменту

Протокол № 1 від «26» серпня 2022 року

Завідувач кафедри *А.В. Савіцький* А.В. Савіцький

1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, напрям підготовки, освітньо-кваліфікаційний рівень	Характеристика навчальної дисципліни
		денна форма навчання
Кількість кредитів – 2	Галузь знань 07 Управління та адміністрування	Нормативна
Індивідуальне науково-дослідне завдання (назва)	Спеціальність 073 Менеджмент	Семестр
Загальна кількість годин - 60		5-й
Тижневих годин для денної форми навчання: 2 аудиторних – 30 самостійної роботи студента - 30	Освітній ступінь: Бакалавр	Лекції
		14 год.
		Практичні, семінарські
		16 год.
		Лабораторні
		год.
		Самостійна робота
		30 год.
		Консультації: год.
	Вид контролю: залік	

Примітка.

Співвідношення кількості годин аудиторних занять до загальної кількості годин становить:

для денної форми навчання – 50%

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Мета: формування знань у сфері розвитку комп'ютерної техніки, призначення центральних і зовнішніх пристроїв комп'ютерних систем, ознайомлення із принципами побудови існуючих комп'ютерних систем, розвитком архітектури систем паралельної обробці даних.

Завдання.

Основним завданням вивчення дисципліни «Інформатика і комп'ютерна техніка» є: вивчення структури та принципу роботи комп'ютерних систем, їх порівняльних характеристик; уміння виконувати вибір системної плати, блоку живлення, процесора, карт розширення та зовнішніх пристроїв відповідно до завдання, для якого застосовується комп'ютерна техніка; мати уявлення про підключення комп'ютерів до мережі, про типи застосовуваного мережевого обладнання.

Міждисциплінарні зв'язки. Дисципліна «Інформатика і комп'ютерна техніка» базується на вивченні таких дисциплін як «Математика для економістів (вища математика)», «Математика для економістів (теорія ймовірностей та математична статистика)».

При вивченні навчальної дисципліни «Інформатика і комп'ютерна техніка» у студентів мають бути сформовані такі предметні компетентності:

Загальні компетентності:

ЗК3. Здатність до абстрактного мислення, аналізу, синтезу.

ЗК4. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях

ЗК6. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово

ЗК8. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій

ЗК9. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями

Фахові компетентності:

ФК2. Здатність аналізувати результати діяльності організації, зіставляти їх з факторами впливу зовнішнього та внутрішнього середовища

ФК7. Здатність обирати та використовувати сучасний інструментарій менеджменту.

ФК8. Здатність планувати діяльність організації та управляти часом.

ФК9. Здатність працювати в команді та налагоджувати міжособистісну взаємодію при вирішенні професійних завдань.

ФК11. Здатність створювати та організовувати ефективні комунікації в процесі управління.

Програмні результати:

ПРН4. Уміння демонструвати навички виявлення проблем та обґрунтування управлінських рішень.

ПРН6. Уміння виявляти навички пошуку, збирання та аналізу інформації, розрахунку показників для обґрунтування управлінських рішень.

ПРН7. Уміння виявляти навички організації роботи над формуванням проектів

ПРН16. Уміння демонструвати навички самостійної роботи, гнучкого мислення, відкритості до нових знань, бути критичним і самокритичним.

ПРН17. Уміння виконувати дослідження індивідуально та/або в групі під керівництвом лідера.

3. Структура навчальної дисципліни

Назви тем	Кількість годин			
	денна форма			
	усього	у тому числі		
		л	п	с.р
1	2	3	4	7
Тема 1. Загальний склад і структура класичного комп'ютера. Мікропроцесор, основна пам'ять, розрядність процесора, системна шина.	10	4	2	4
Тема 2. Принцип програмного управління. Базова структура і функціонування процесора.	8	2	2	4
Тема 3. Робота процесора з зовнішніми пристроями. Методи організації введення-виведення.	8	2	2	4
Тема 4. Класифікація за сферами та специфіками застосування ЕОМ	4	2		2
Тема 5. Багаторівнева пам'ять комп'ютера. Статична і динамічна пам'ять комп'ютера.	8	2	2	4
Тема 6. Архітектура системних плат и Intel — сумісних процесорів різних поколінь. Технологія Ардуіно.	14	2	6	6
Тема 7. Обчислювальні мережі. Мережеве обладнання локальних і глобальних мереж.	8		2	6
Усього годин	60	14	16	30

4. Програма навчальної дисципліни

4.1 Аудиторні заняття

№ заняття	Вид заняття	Тематика, зміст. Плани занять	Література
1	2	3	4
1	Лекція 1	Тема 1. Загальний склад і структура класичного комп'ютера. Мікропроцесор, основна пам'ять, розрядність процесора, системна шина. План: 1. Загальна структура класичного комп'ютера 2. Мікропроцесор, його склад. Регістри загального призначення. Кеш пам'ять. 3. Параметри мікропроцесора: тактова частота, розрядність, архітектура	[1]:конспект [2]:с.17-31
2	Лекція 2	План: 1. Основна пам'ять. Динамічна, статична оперативна пам'ять. Постійний запам'ятовуючий пристрій. 2. Поняття системної шини. Шина даних, шина адрес, шина управління. 3. Три типи передачі даних. Поняття системі переривань	[1]:конспект [2]:с.307-313
3	Практичне заняття 1	Тема. Аналіз характеристик сучасних процесорів сімейства Intel Core i3, Intel Core i5, Intel Core i7.	[1]:конспект [4]:с.184-187
4	Лекція 3	Тема 2. Принцип програмного управління. Базова структура і функціонування процесора. План: 1. Принцип програмного управління, основні поняття архітектури комп'ютера. Структура машинної команди. Асемблер. 2. Базова структура центрального процесора. Регістри процесора i80x86. 3. Функціонування комп'ютера.	[1]:конспект [2]:с.140-146 [3]:с.176-193 [4]:с.49-67
5	Практичне заняття 2	Тема. Аналіз структури машинної команди для процесора i80x86. Команди на Асемблері. Елементи роботи процесора з регістрами і з пам'яттю.	[1]конспект [2]:с.82-131 [3]:с.176-193 [4]:с.49-67

№ заняття	Вид заняття	Тематика, зміст. Плани занять	Література
1	2	3	4
6	Лекція 4	Тема 3. Робота процесора з зовнішніми пристроями. Методи організації введення-виведення План: 1. Поняття інтерфейсу введення-виведення в ЕОМ 2. Програмно – кероване введення – виведення. Введення – виведення з прямим доступом до пам'яті 3. Введення-виведення по перериваннях.	[1]:конспект [4]:с.245-253
7	Практичне заняття 3	Тема. Аналіз роботи контролера пріоритетних переривань і8259, аналіз послідовності роботи процесора и контролера прямого доступу до пам'яті і8237 в операціях введення-виведення.	[1]:конспект [4]:с.285-292, 301-312
8	Лекція 5	Тема 4. Класифікація за сферами та специфіками застосування ЕОМ. План: 1. Робоча станція, сервер 2. Промисловий мікрокомп'ютер 3. Спеціалізована мікро ЕОМ і мікропроцесор 4. Мейнфрейм, суперкомп'ютер	[1]:конспект [2]:с.33-50
9	Лекція 6	Тема 5. Багаторівнева пам'ять комп'ютера. Статична і динамічна пам'ять комп'ютера. План: 1. Кеш пам'ять першого, другого третього рівній. 2. Принцип роботи динамічної оперативної пам'яті. 3. Типи пам'яті - SDR, DDR, DDR2, DDR3, DDR4, DDR5.	[1]:конспект [2]:с.307-337 [5]:с.107-123
10	Практичне заняття 4	Тема. Основні характеристики пам'яті PM DRAM, FPM DRAM, EDO-DRAM, SDRAM, DDR SDRAM, DDR2 SDRAM і DDR3 SDRAM.	[1]конспект [4]:с.222-245 [5]:с.107-123
11	Лекція 7	Тема 6. Архітектура системних плат и Intel — сумісних процесорів різних поколінь. Технологія Ардуіно. План:	[1]:конспект [5]:с.80-100

№ заняття	Вид заняття	Тематика, зміст. Плани занять	Література
1	2	3	4
		1. Типова багато шинна структура сучасних комп'ютерів на основі стандартних чипсетів 2. Архітектура системної плати покоління Pentium II 3. Структурні схеми операційних блоків на основі процесорів сімейства Intel Core i7	
12	Практичне заняття 5	Тема. Аналіз характеристик системних плат на базі процесорів Intel Pentium 4, Intel Core 2 Duo, Intel Core i7. Чипсети Intel 845, Intel 975X, Intel X58	[1]:конспект [5]:с.82-84
13	Практичне заняття 6	Тема. Формфактори материнських плат. Поняття формфактора, типи та призначення. Характеристики та побудова системних плат.	[1]:конспект [3]:с.312-319 [5]:с.84-86
14	Практичне заняття 7	Тема. Програмно – апаратна платформа Ардуіно. Елементи програмування для управління зовнішніми пристроями.	[1]:конспект [7]:с.5-24
15	Практичне заняття 8	Тема 7. Обчислювальні мережі. Мережеве обладнання локальних і глобальних мереж План: 1. Побудова локальної мережі Ethernet. Обладнання, протоколи. 2. Поняття глобальної мережі Internet. Принципи маршрутизації.	[12]:с.4-15, с.16-18, с.26-34

4.2 Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Тема 1. Загальний склад і структура класичного комп'ютера. Мікропроцесор, основна пам'ять, розрядність процесора, системна шина.	4
2	Тема 2. Принцип програмного управління. Базова структура і функціонування процесора.	4
3	Тема 3. Робота процесора з зовнішніми пристроями. Методи організації введення-виведення.	4
4	Тема 4. Класифікація за сферами та специфіками	2

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
	застосування ЕОМ	
5	Тема 5. Багаторівнева пам'ять комп'ютера. Статична і динамічна пам'ять комп'ютера.	4
6	Тема 6. Архітектура системних плат и Intel — сумісних процесорів різних поколінь. Технологія Ардуино.	6
7	Тема 7. Обчислювальні мережі. Мережеве обладнання локальних і глобальних мереж	6
	Разом	30

5. Методи навчання

- словесні (пояснення, лекція),
- наочні (демонстрація, мультимедійні файли),
- практичні заняття.

6. Методи контролю

Усне опитування, письмовий контроль, тестовий контроль, самоконтроль, взаємоконтроль.

7. Методичне забезпечення

1. Тексти лекцій.
2. Завдання для практичної роботи та методичні рекомендації з її виконання.
3. Тести для перевірки знань студентів.
4. Презентаційні матеріали.

8. Рекомендована література

Базова

1. Мясіщев О.А. Конспект лекцій з «Архітектура комп'ютерів» [Електронний ресурс]. 2020 – Режим доступу до ресурсу:
<https://sites.google.com/view/alex56ma/главная-страница/архітектура-комп'ютерів-лекция-1?authuser=0>
2. Мельник А. О. Архітектура комп'ютера [Текст] : підруч. для студ. вузів / А. О. Мельник. 3-вид.- Луцьк : Волинська обласна друкарня, 2018. - 470 с. : портр. - Бібліогр. в кінці розд. - ISBN 978-966-361-264-5
3. Тарарака В.Д. Архітектура комп'ютерних систем: навчальний посібник. – Житомир: ЖДТУ, 2018. – 383 с
4. Якименко Ю.І. Мікропроцесорна техніка. – Вид: Кодор, 2018. – 440 с.
5. Антоненко О. В., Бардус І. О. Архітектура комп'ютера та конфігурування комп'ютерних систем (на основі фундаменталізованого підходу) : навч. посіб. – Бердянськ : – 292 с.
6. Матвієнко М., Розен В. Комп'ютерна схемотехніка. – Ліра – К, 2019 -192 с.

7. В.С.Баран, Г.Г.Власюк, Ю.О.Оникієнко, О.І.Смоленська.
ОСНОВИ МІКРОПРОЦЕСОРНОЇ ТЕХНІКИ. ЛАБОРАТОРНИЙ ПРАКТИКУМ. –
Київ КПІ ім. Ігоря Сікорського, - 2019 – 140 с.

Допоміжна

8. Benjamin Murray. Computer Networking. - Publisher: Murphy & Moore Publishing, 2022 - 244 p.
9. John L. Hennessy, David A. Patterson. Computer Architecture: A Quantitative Approach. - Publisher: Morgan Kaufmann; 6th edition, 2017 – 936p.
10. Douglas Comer. Essentials of Computer Architecture. - Publisher: Chapman and Hall/CRC; 2nd edition, 2018 – 511p.
11. Linda Null, Julia Lobur. Essentials of Computer Organization and Architecture. - Publisher: Jones & Bartlett Learning; 5th edition, 2018 – 744 p
12. Ситник В.Ю. КОНСПЕКТ ЛЕКЦІЙ З НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ КОМП'ЮТЕРНІ МЕРЕЖІ. – ЛЬВІВ: ЛЬВІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ІВАНА ФРАНКА, 2021. Режим доступу: https://financial.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2017/09/5NMK_KM-Lekc.pdf

9. Інформаційні ресурси

1. Красковська Н.О. Архітектура комп'ютера. [Електронний ресурс]. 2021. – Режим доступу до ресурсу: <http://mmmkapk.zzz.com.ua/%d0%bb%d0%b5%d0%ba%d1%86%d1%96%d1%97/>
2. Янковий В.В. Презентація на тему: "Архітектура комп'ютера". [Електронний ресурс]. 2021. – Режим доступу до ресурсу: https://vseosvita.ua/library/prezentacija-na-temu-arhitektura-komputera-400700.html?_cf_chl_tk=CWsj3xe1xMHukYKWxj4fmc4dCgRWgeQqS7YHO5rYpEA-1644578549-0-gaNycGzNCKU
3. Презентація на тему: Архітектура ПК. [Електронний ресурс]. 2021. – Режим доступу до ресурсу: <https://svitppt.com.ua/informatika/arhitektura-pk2.html>
4. Тиртишніков О.І. Архітектура комп'ютера. Класифікація та покоління обчислювальних систем. Основні показники та характеристики комп'ютерів. [Електронний ресурс]. 2021. – Режим доступу до ресурсу: <https://ppt-online.org/751973>
5. Центральний процесор. [Електронний ресурс]. 2021. – Режим доступу до ресурсу: https://uk.wikipedia.org/wiki/Центральний_процесор#Архітектура_процесора

10. Шляхи забезпечення дистанційного навчання

Інструменти спілкування:

- електрона пошта;
- відеоконференція;
- чати.

Інформаційно-освітнє середовище:

- системи (платформи) дистанційного навчання:
- ✦ Google Forms;
- ✦ Skype;

- ✦ Microsoft Teams/
- Соціальні мережі та меседжери:
- ✦ Viber;
- ✦ Facebook/

Форми дистанційного-інтерактивного навчання:

- Онлайн-конференції;
- Веб-конференції;
- Візуалізація;
- Форум;

РЕЖИМИ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ

- синхронному (всі учасники освітнього процесу одночасно перебувають у веб-середовищі) дозволяє співпрацювати в режимі реального часу. ;
- асинхронному (освітній процес здійснюється за зручним для вчителів та учнів графіком) може включати в себе різноманітні засоби інформації, аудіо- та відеоуроки (але не обмежуватись ними).

ОЦІНЮВАННЯ ТА КОНТРОЛЬ

- види контролю за часом:

- попередній;
- поточний;
- тематичний;
- підсумковий.

- методи контролю:

- тестовий;
- письмовий;
- усний;
- самоконтроль.