

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**

(найменування центрального органу виконавчої влади у сфері освіти і науки)

**Національний університет «Запорізька політехніка»**

(повне найменування закладу вищої освіти)

Кафедра програмних засобів

(найменування кафедри, яка відповідає за дисципліну)

**«ЗАТВЕРДЖУЮ»**

Ректор (перший проректор)

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ року

**РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

ППН 02 «Архітектура комп'ютера та низькорівневе програмування»

(код і назва навчальної дисципліни)

спеціальність 122 «Комп'ютерні науки»

(код і найменування спеціальності)

освітня програма (спеціалізація) «Комп'ютерні науки»

(назва освітньої програми (спеціалізації))

інститут, факультет ПРЕ, ФКНТ

(найменування інституту, факультету)

мова навчання українська

2020 рік

Робоча програма навчальної дисципліни ППН02 «Архітектура комп'ютера та низькорівневе програмування» для студентів спеціальності 122 «Комп'ютерні науки», освітня програма (спеціалізація) «Комп'ютерні науки», \_18 серпня 2020 року - 8 с.

Розробник: Корнієнко С.К., к.т.н., доцент

Робоча програма затверджена на засіданні кафедри програмних засобів

Протокол від 18 серпня 2020 року № 1\_\_\_\_\_

Завідувач кафедри програмних засобів

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2020 року \_\_\_\_\_ (Субботін С.О.)  
(підпис) (прізвище та ініціали)

Схвалено методичною комісією факультету інформатики та обчислювальної техніки

Протокол від « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2020 року № \_\_\_\_

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2020 року Голова \_\_\_\_\_ (Касьян М.М.)  
(підпис) (прізвище та ініціали)

## 1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, освітній ступінь	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів – 4,5	Галузь знань 0501 Інформатика та обчислювальна техніка	обов'язкова	
Модулів – 2	Спеціальність (освітня програма, спеціалізація) 122 «Комп'ютерні науки»	Рік підготовки:	
Змістових модулів –		1-й	1-й
Індивідуальне науково-дослідне завдання _____ (назва)		Семестр	
Загальна кількість годин - 135		2-й	2-й
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 3 самостійної роботи студента - 6	Освітній ступінь: бакалавр	Лекції	
		14 год.	год.
		Практичні, семінарські	
		год.	год.
		Лабораторні	
		30 год.	год.
		Самостійна робота	
91 год.	год.		
Індивідуальні завдання:		год.	
Вид контролю: залік			

**Примітка.**

Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної та індивідуальної роботи становить:

для денної форми навчання – 0,5

для заочної форми навчання –

## 2. Мета та задачі навчальної дисципліни

Мета: вивчення загальних принципів побудови архітектури сучасних комп'ютерів.

Основними задачами вивчення дисципліни є:

- формування у студентів знань, достатніх для самостійного освоєння обчислювальних систем з новими архітектурами;
- ознайомлення з технічними (апаратними), програмними й технологічними рішеннями, що використовуються для опису й розробки комп'ютерів;
- надбання практичних навичок написання низькорівневих програм мовою асемблера, у тому числі для програмування апаратних ресурсів комп'ютерів.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен отримати **загальні компетентності**: ЗК2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

**фахові компетентності**: .....

- СК8. Здатність проєктувати та розробляти програмне забезпечення із застосуванням різних парадигм програмування;
- СК10. Здатність застосовувати методології, технології та інструментальні засоби для управління процесами життєвого циклу інформаційних і програмних систем, продуктів і сервісів інформаційних технологій відповідно до вимог замовника;
- СК12. Здатність забезпечити організацію обчислювальних процесів в інформаційних системах різного призначення з урахуванням архітектури, конфігурування, показників результативності функціонування операційних систем і системного програмного забезпечення.

**очікувані програмні результати навчання**:.....

- ПР13. Володіти мовами системного програмування та методами розробки програм, що взаємодіють з компонентами комп'ютерних систем.

### 3. Програма навчальної дисципліни

#### Змістовий модуль 1

Тема 1. Архітектура мікропроцесора.

Тема 2. Організація пам'яті.

#### Змістовий модуль 2

Тема 3. Режими обміну інформацією.

Тема 4. Асемблер

### 4. Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин									
	денна форма					Заочна форма				
	усього	у тому числі				усього	у тому числі			
		л	п	лаб	інд		с.р.	л	п	лаб
<b>Змістовий модуль 1</b>										
<b>Тема 1.</b> Архітектура мікропроцесора	32	4		8		20				
<b>Тема 2.</b> Організація пам'яті.	32	4		8		20				
<b>Тема сам. роб.:</b> Режими процесора	6					6				
<b>Разом за змістовим модулем 1</b>	70	8		16		46				
<b>Змістовий модуль 2</b>										
<b>Тема 3.</b> Режими обміну інформацією.	30	2		8		20				
<b>Тема 4</b> Асемблер	30	4		6		20				
<b>Тема сам. роб.:</b> Поняття інтерфейсу	5					5				
<b>Разом за змістовим модулем 2</b>	65	6		14		45				
<b>Усього годин</b>	<b>135</b>	<b>14</b>		<b>30</b>		<b>91</b>				

### 5. Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Вивчення архітектури 8-розрядного мікропроцесора	6
2	Вивчення принципів реалізації лінійних програм	6
3	Вивчення принципів реалізації розгалужених і циклічних програм	6
4	Вивчення принципів реалізації програм управління зовнішніми пристроями	6
5	Розробка програми управління технологічними процесами за допомогою графічного інтерпретатора портів виводу	6

### 6. Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Режими процесора. Реальний режим. Захищений режим. Віртуальний реальний режим.	6
2	Поняття інтерфейсу. Апаратний склад інтерфейсу.	5
	Разом	11

### 7. Методи навчання

Лекції, лабораторні роботи, самостійна робота.

### 8. Методи контролю

Письмові роботи на модульному контролі, залік. Контроль самостійної роботи передбачає вибіркове опитування, написання рефератів і включення окремих питань до модульного контролю.

## 9. Критерії оцінювання

### Формування залікової оцінки

Поточне тестування та самостійна робота						Сума
Змістовий модуль №1			Змістовий модуль № 2			
T1	T2	CP	T3	T4	CP	100
20	20	10	20	20	10	

Ti – теми змістових модулів.

### 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	<b>A</b>	відмінно	зараховано
85-89	<b>B</b>	добре	
75-84	<b>C</b>		
70-74	<b>D</b>		
60-69	<b>E</b>	задовільно	
35-59	<b>FX</b>	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
0-34	<b>F</b>	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

## 10. Методичне забезпечення

1. Методичні вказівки до лабораторних робіт з дисципліни «Архітектура комп'ютера та низькорівневе програмування» для студентів спеціальності 122 «Комп'ютерні науки» усіх форм навчання / Укл.: С.К. Корнієнко. – Запоріжжя: НУ «Запорізька політехніка», 2020. – 46 с.

3. Методичні вказівки до виконання самостійної роботи з дисципліни «Архітектура комп'ютера та низькорівневе програмування» для студентів спеціальності 122 «Комп'ютерні науки» усіх форм навчання /Уклад.: Корнієнко С.К. – Запоріжжя: ЗНТУ, 2020. –14 с.

4. Програма, методичні вказівки та контрольні завдання з дисципліни «Архітектура комп'ютера та низькорівневе програмування» для студентів спеціальності 122 «Комп'ютерні науки» заочної форми навчання /Уклад.: Корнієнко С.К. – Запоріжжя: ЗНТУ, 2020. –26 с.

## 11. Рекомендована література

### Базова

1. Корнієнко С.К. Архітектура комп'ютера та низькорівневе програмування: Конспект лекцій для студентів спеціальності 122 «Комп'ютерні науки» / С.К. Корнієнко. – Запоріжжя: НУ «Запорізька політехніка», 2020. – 98 с.

2 Колонтаєвський Ю.П. Електроніка і мікросхемотехніка / Ю.П. Колонтаєвський, А.Г. Сосков. – К.: Каравела, 2009. – 416 с.

3. Електроніка та мікросхемотехніка: підручник / О.М. Воробйова, І.П. Панфілов, М.П. Савицька, Ю.В. Флейта. – Одеса: ОНАЗ ім. О.С. Попова, 2015. – 298 с.

### Допоміжна

3. Мартин Р. Чиста архітектура / Р. Мартин. – К.: Фабула, 2019. – 416с.

## 14. Інформаційні ресурси

1. Емулятор МПС I8080