



«Затверджую»
Проректор з наукової роботи
Національного університету
«Львівська політехніка»

Давидчак О.Р.

» _____ 201__ р.

ПРОГРАМА

довготривалого шестимісячного підвищення кваліфікації з очно-заочною формою навчання за напрямом підготовки «Комп'ютерна інженерія» спеціальності «Спеціалізовані комп'ютерні системи» при кафедрі Спеціалізовані комп'ютерні системи
Національного університету «Львівська політехніка»

Група слухачів: _____ особи

Загальний обсяг: 180 год./6 кредитів ECTS

В тому числі: аудиторні заняття – 72 год.з них:

практичні заняття – 4 год.,

лабораторні заняття – 30 год.,

лекційні заняття – 38 год.,

самостійна робота – 104 год.

виконання та захист випускної роботи - 4 год.

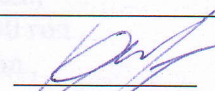
Етапи навчання	Основні заходи
I етап (очний) 18 год.	Настановні лекції з дисциплін: 1. Дослідження та проектування СКС (6 год.) (Технології проектування, проектування СКС на системному рівні, проектування СКС на рівні RTL). 2. Архітектура СКС (4 год.) (Архітектура і теорія спеціалізованих комп'ютерних систем, багато процесорні системи, Архітектура процесорів сімейства TSM 320). 3. Проектування вбудованих СКС (4 год.) (Методика проектування вбудованих СКС, програмне забезпечення вбудованих СКС). 4. Інформаційно-вимірювальні системи (4 год.) (Класифікація засобів, методів та похибок вимірювання, оцінка похибки результатів непрямих вимірювань, похибка при статистичній обробці результатів вимірювань)
II етап (дистанційний)	Самостійна робота (40 год.). Підготовка до лабораторного практикуму. Скайп-консультації.
III етап (очний) 54 год.	Настановні лекції з дисциплін: 1. Програмне забезпечення СКС (6 год.) (Програмування Almel FPSLIC, PSoC designer). 2. Дослідження та проектування СКС (2 год.) (Базові структури СКС) 3 Напрямки розвитку СКС (8 год.) (Методи маршрутизації в мережах на кристалі Мережі на кристалі як перспектива створення СКС, напрямки розвитку СКС на неелектронній елементній базі). 4. Проектування вбудованих СКС (2 год.) (Протоколи обміну CAN, Profibus, Modbus) 5. Архітектура СКС (2 год.)

	(Багатопроекторні системи) 6. Інформаційно-вимірювальні системи (4 год.) (Віртуальні вимірювальні системи, інтеграція вимірювальних систем у системи управління, системи SCADA) Лабораторний практикум з дисциплін: 1. Дослідження та проектування СКС (12 год.) 2. Програмне забезпечення СКС (8 год.) 3. Проектування вбудованих СКС (6 год.) 4. Інформаційно-вимірювальні системи (4 год.)
IV етап (дистанційний)	Самостійна робота (64 год.). Виконання випускної роботи. Скайп-консультації.
104 год	Загальна кількість годин самостійної роботи
72 год	Загальна кількість аудиторних занять
V етап (очний) 4 год.	Виконання та захист випускної роботи.
6/180 год.	

Професійну програму уклав:

д.т.н., доц. Кочан Р. В.

«20» 05 2016 р.


(підпис)

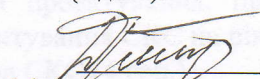
Погоджено:

Директор ННІ АПО


(підпис)

Яськов В.В.

Завідувач кафедри СКС


(підпис)

Дунець Р. Б.



“Затверджую”

Проректор

Національного університету
«Львівська політехніка»

Давидчак О.Р.

201__ р.

НАВЧАЛЬНО - ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН

довготривалого шестимісячного підвищення кваліфікації з очно-заочною формою навчання
за напрямом підготовки «Комп'ютерна інженерія» спеціальності «Спеціалізовані
комп'ютерні системи» при кафедрі Спеціалізовані комп'ютерні системи
Національного університету «Львівська політехніка»

№ теми	Назва теми	Кількість академічних годин				
		усього (крім СР)	лекції	практичні заняття	Лабораторні заняття	Самостійна робота (СР)
Дослідження та проектування СКС		20	8		12	
1.	Технології проектування СКС.	4	2		2	6
2.	Проектування СКС на системному рівні.	8	4		4	6
3.	Проектування СКС на рівні RTL.	8	2		6	5
Напрямки розвитку СКС		8	6	2		
1.	Мережі на кристалі як перспектива створення СКС.	6	4	2		6
2.	Напрямки розвитку СКС на неелектронній елементній базі.	2	2			6
Архітектура СКС		6	4	2		
1.	Архітектура і теорія спеціалізованих комп'ютерних систем, багато процесорні системи.	2	2			6
2.	Архітектура процесорів сімейства TSM 320.	4	2	2		6
Проектування вбудованих СКС		12	8		6	
1.	Апаратне забезпечення вбудованих комп'ютерних систем (ВКС).	2	2			6
2.	Методика та засоби проектування апаратного забезпечення ВКС.	6	4		2	5
3.	Методика та засоби розробки програмного забезпечення ВКС.	4	2		2	5
Програмне забезпечення СКС		14	6		8	

1.	Програмування СКС на основі PSoC.	4	2		2	6
2.	Реалізація інтерфейсу SPI.	4	2		2	5
3.	Сенсорні інтерфейси на базі технології PSoC. Проектування сенсорної клавіатури за технологією CapSense.	6	2		4	5
Інформаційно-вимірювальні системи		12	6		6	
1.	Класифікація методів та засобів вимірювань	4	2			6
2.	Оцінка похибки результатів вимірювань	4	2		2	5
3.	Програмне забезпечення інформаційно-вимірювальних систем	4	2		4	5
Виконання та захист випускної роботи		4				
Усього:		76	38	4	30	104
Загальний обсяг годин:		180 год./6 кредитів ECTS				

Програму розробив: доц. Кочан Р.В.

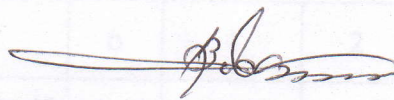
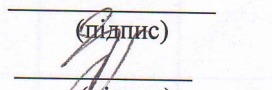
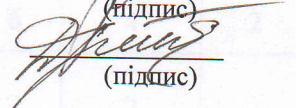
« 30 » 05 2016 р.

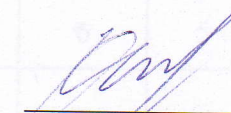
Погоджено:

Директор ННІ АПО

Декан

Завідувач кафедри СКС


(підпис)

(підпис)

(підпис)


(підпис)

Яськов В. В.

Захарчук М. Є.

Дунець Р. Б.