

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІНЖЕНЕРНИЙ НАУКОВО-НАВЧАЛЬНИЙ ІНСТИТУТ
КАФЕДРА МІКРОЕЛЕКТРОННИХ, ЕЛЕКТРОННИХ ТА ІНФОРМАЦІЙНИХ
СИСТЕМ

ЗАТВЕРДЖУЮ

Декан _____

(підпис)

(ініціали та прізвище)

« _____ » _____ 20__

ЕЛЕКТРОНІКА МОБІЛЬНИХ ПРИСТРОЇВ
(назва навчальної дисципліни)

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
підготовки магістрів
спеціальності 171 «Електроніка»
освітньо-професійна програма «Електроніка»

Укладач: Алексієвський Д.Г., к.т.н., доцент, доцент каф. ЕС

Обговорено та ухвалено
на засіданні кафедри електронних систем

Протокол №__ від “__”__ 20__ р.

Завідувач кафедри електронних систем

(підпис)

Т.В. Критська
(ініціали, прізвище)

Ухвалено науково-методичною радою
факультету енергетики, електроніки та
інформаційних технологій

Протокол №__ від “__”__ 20__ р.

Голова науково-методичної ради
факультету енергетики, електроніки та
інформаційних технологій

(підпис)

прізвище)

А.І. Безверхий

(ініціали,
прізвище)

20__ рік

1 Опис навчальної дисципліни

Найменування показників		Галузь знань, напрям підготовки, освітньо-кваліфікаційний рівень	Характеристика навчальної дисципліни	
			денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів –	4	Галузь знань 17 Електроніка та телекомунікації (шифр і назва)	Вибіркова	
Модулів –	4			
(назва)		Спеціальність: 171 «Електроніка»	Рік підготовки	
			2-й	2-й
Загальна Кількість годин –		90	Семестр	
			3-й	3-й
Тижневих годин для денної форми навчання:		10	Лекції	
			22 год.	4 год.
аудиторних –		2,2	Практичні, семінарські	
			10 год.	2 год.
самостійної роботи студента –		5,6	Лабораторні	
			год.	год.
			Самостійна робота	
			58 год.	84 год.
			Індивідуальні завдання:	
			год.	
			Вид контролю:	
			Залік/3	Залік/3

2 Мета та завдання навчальної дисципліни

Дисципліна “Електроніка мобільних пристроїв” забезпечує технічну підготовку майбутнього спеціаліста.

Основна **мета** дисципліни – оволодіння методиками про найбільш поширені технічні рішення в галузі побудови мобільних пристроїв.

Основними **завданнями** вивчення дисципліни є закріплення існуючих знань до структури та режимів роботи мобільних пристроїв електроніки та вибір компоновки їх елементів у конкретну конструкцію.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен **знати:**

- структуру контролерів живлення;
- структуру типових мобільних пристроїв;
- методи діагностики мобільних пристроїв.

вміти:

- проектувати системи управління процесорами;
- проектувати системи автоматичного контролю струму на базі спеціалізованих контролерів;
- проводити діагностику мобільних пристроїв та розробляти нові системи живлення під сучасне апаратне забезпечення мобільних пристроїв.

3 Програма навчальної дисципліни

Модуль 1 – Базові поняття та основні елементи структури мобільних пристроїв.

Тема 1. Вступ. Основні елементи структури мобільних пристроїв

Тема 2. структури мобільних пристроїв.

Тема 3. Параметри систем живлення.

Модуль 2 – Принципи побудови багатозазних систем живлення для потреб мобільних пристроїв.

Тема 4. Формування вихідної напруги.

Тема 5. Спеціалізовані контролери.

Тема 6. Схеми електричні контролерів: структурна, функціональна, принципова.

Модуль 3 – Діагностика.

Тема 7. Методики діагностики.

Тема 8. Строк служби компонентів.

Тема 9. Компоновка. Силові блоки.

4 Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин											
	денна форма						заочна форма					
	усь го	у тому числі					усь ого	у тому числі				
л		п	лаб	інд	с. р.	л		п	лаб	інд	с. р.	
Модуль 1 - Сучасні мікропроцесори.												
Тема 1.	12	4	2			6	10	1				9
Тема 2.	9	2	1			6	10	1				9
Тема 3.	9	2	1			6	10	1				9
Усього годин	30	8	4			18	30	3				27
Модуль 2 - Засоби забезпечення функціонування.												
Тема 4.	12	4	2			6	10	1				9
Тема 5.	9	2	1			6	10	1				9
Тема 6.	9	2	1			6	10	1	1			8
Усього годин	30	8	4			18	30	3	1			27
Модуль 3 - Інтерфейс OEOM.												
Тема 7.	12	4	2			6	10	1				9
Тема 8.	9	2	1			6	10	0,5	1			8,5
Тема 9.	9	2	1			6	10	0,5				9,5
Усього годин	30	8	4			18	30	2	1			27
Разом	90	22	12			58	90	4	2			84

5 Теми семінарських занять

№ модуля	Назва теми	Кількість годин денна форма	Кількість годин заочна форма

(робочим навчальним планом не передбачені)

6 Теми практичних занять

№ модуля	Назва теми	Кількість годин денна форма	Кількість годин заочна форма

1	Класифікація мобільних пристроїв	2	
1	Вимоги до стійкості до кліматичних та механічних впливів. Проектування пристроїв мобільної електроніки з урахуванням вимог надійності роботи.	1	
1	Забезпечення зручності технічного обслуговування і ремонту.	1	
2	Принципи побудови багатофазних систем живлення для потреб мобільних пристроїв.	2	
2	Діагностика роботи мобільних пристроїв.	1	
2	Засоби контролю вихідної потужності	1	1
3	Типи контролерів та їх структура	2	
3	Компоновка ПЕЕ. Силові блоки.	1	

7 Теми лабораторних занять

№ модуля	Назва теми	Кількість годин денна форма	Кількість годин заочна форма

(робочим навчальним планом не передбачені)

8 Самостійна робота

№ модуля	Назва теми	Кількість годин, денна форма	Кількість годин, заочна форма
1	Класифікація мобільних пристроїв (для обчислення та фото-відеофіксації)	6	9
1	Вимоги до стійкості мобільних пристроїв до кліматичних та механічних впливів. Проектування пристроїв з урахуванням вимог надійності роботи.	6	9
1	Забезпечення зручності технічного обслуговування і ремонту.	6	9

№ модуля	Назва теми	Кількість годин, денна форма	Кількість годин, заочна форма
2	Загальні відомості типи спеціалізованих контролерів.	6	9
2	Засоби контролю вихідної потужності.	6	9
2	Схеми електричні: структурна, функціональна, принципова різноманітних мобільних пристроїв.	6	8
3	Типи контролерів та їх структура	6	9
3	Компоновка. Силові блоки.	6	9,5
	Разом	58	84

9 Індивідуальні завдання
(робочим навчальним планом не передбачені)

10 Методи навчання

При проведенні лекцій з дисципліни використовується поєднання таких наочних і словесних методів навчання як ілюстрація, розповідь, пояснення, демонстрація. Під час практичних занять використовуються методи роботи у групах, виконання тренувальних та розрахункових робіт.

11 Методи контролю

Оцінювання навчальних успіхів студентів реалізується шляхом проведення поточного та підсумкового контролю успішності. Поточний контроль здійснюється за комбінованою методикою, з отриманням оцінок, які характеризують рівень засвоєння студентами теоретичного матеріалу та бальною оцінкою якості виконання завдань на практичних заняттях.

12 Розподіл балів, які отримують студенти

Поточний контроль та самостійна робота	Модуль 1	T1-T3	20	10
	Модуль 2	T4-T6	20	10
	Модуль 3	T7-T9	20	10
Всього			60	30
Контрольна робота				30
Залік			40	40
Разом			100	100

T1, T2 ... T12 – теми модулів 1-3.

Шкала оцінювання: національна та ЄКТС

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 мож- ливістю повторного складання
0 - 34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обо- в'язковим повторним вивченням дисципліни

13 Перелік питань, які виносяться на екзамен

1.Класифікація мобільних пристроїв (для обчислення та фото-відеофіксації)

2.Вимоги до стійкості мобільних пристроїв до кліматичних та механічних впливів. Проектування пристроїв з урахуванням вимог надійності роботи.

3.Забезпечення зручності технічного обслуговування і ремонту.

4.Загальні відомості типи спеціалізованих контролерів.

5.Засоби контролю вихідної потужності.

6.Схеми електричні: структурна, функціональна, принципова різноманітних мобільних пристроїв.

7.Типи контролерів та їх структура

8.Компоновка. Силові блоки.

9.Вимоги до стійкості до кліматичних та механічних впливів. Проектування пристроїв мобільної електроніки з урахуванням вимог надійності роботи.

14 Методичне забезпечення

15 РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

а) Базова

1. Модернизация и ремонт ноутбуков.: Пер. с англ. - М. : Издательский дом "Вильямс", 2006. - 688 с.: ил. - Парал., тит. англ.

2. Рудометов Е. А. Современное железо: настольные, мобильные и встраиваемые компьютеры. — СПб.: БХВ-Петербург, 2010. — 464 с.: ил.
3. Мікропроцесорна техніка: Підручник /Ю.І. Якименко, Т.О. Терещенко, Є.І. Сокол, В.Я. Жуйков, Ю.С. Петергеря/ -К.: Видавництво „Політехнік, 2003. —440 с.
4. Спеціалізовані мікроконтролерні системи. Теорія і практика: Підручник / Є.І. Сокол, І.Ф. Домнін, О.М. Рисований та ін.. —Харків: НТУ «ХПІ», 2007. —252 с.
5. Зиновьев Г.С. Основы силовой электроники: Учеб. пособие. —Изд. 2-е, испр. и доп. —Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2003. —664 с.

16 Інформаційні ресурси

1. <https://service-core.com.ua/info/materials/pos>

www.ixbt.com

www.prosoft.ru

www.3dnews.ru

www.fastwel.ru

www.thg.ru

www.apacer.com

www.ferra.ru

www.seagate.com

www.fcenter.ru

www.wdc.com/ru/

www.ferralabs.ru

www.hitachigst.com

www.digit-life.com

www.samsung.com/ru/

www.xbitlabs.com

www.storage.toshiba.eu

www.overclockers.ru

www.sdd.toshiba.com

www.digimedia.ru

www.toshiba-russia.com

www.digitimes.com

www.hp.com

www.intel.com

www.dell.com

www.intel.ru

www.ru.ts.fujitsu.com

www.amd.com

www.apple.com

www.amd.ru

www.iphoneroot.com

www.globalfoundries.com

www.acer.com

www.ati.amd.com/ru/products/

www.asus.com