




ЖИТОМИРСЬКИЙ АГРОТЕХНІЧНИЙ ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ



СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Мікроконтролери

Галузь знань	14 "Електрична інженерія"	
Спеціальність	141 "Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка"	
Освітньо-професійний ступінь:	Фаховий молодший бакалавр	
Викладач	Мельничук Веніамін Володимирович	
	Посада	Викладач спеціальних дисциплін
	Науковий ступінь	-----
	Вчене звання	-----
	Контактний Тел.:	+380630183774
	E-mail	mvvv.ell@gmail.com
	Робоче місце	Лабораторія 307
Статус дисципліни	Вибіркова дисципліна професійної підготовки	
Час та місце проведення	відповідно до розкладу, ауд. 307	
Кількість кредитів	5 кредитів (150 год.)	
Форма контролю	Екзамен	
Сторінка дисципліни в Інтернеті	Житомирський агротехнічний фаховий коледж - Освітній портал https://learn.zhatk.zt.ua	

Пререквізити навчальної дисципліни: Вивчення навчальної дисципліни ґрунтується на знаннях студентів із наступних навчальних дисциплін: Математика; Комп'ютерна та інженерна графіка; Вища математика; Основи електроніки і мікросхемотехніки; Монтаж електрообладнання і систем керування.

Постреквізити: Автоматизація технологічних процесів і систем автоматичного керування; Основи енергозбереження; Електротехнологія; Електропостачання об'єктів промисловості; Курсове проектування, Дипломне проектування.

Характеристика дисципліни:

Призначення навчальної дисципліни: Мікроконтролери є вибірковою дисципліною загально професійної підготовки та направлена на вивчення: основ мікропроцесорної та мікроконтролерної техніки та призначення пов'язаних з ними технологічний об'єктів сільськогосподарського виробництва.

Мета та завдання вивчення дисципліни.

Метою та завданням дисципліни є формування у студентів узагальненої системи з основ мікропроцесорної та мікроконтролерної техніки, функціональних можливостей мікропроцесорних та мікроконтролерних систем, а також призначення пов'язаних з ними об'єктів, опанування будови і принципів роботи пристроїв і систем програмованої логіки з метою застосування у різноманітних пристроях керування, правилам експлуатації і безпечного обслуговування.

Предмет вивчення у дисципліни.

Дисципліна вивчає будову і принципи роботи пристроїв і систем програмованої логіки.

Задачі курсу - відповідно до Освітньої програми підготовки фахових молодших бакалаврів з електроенергетики, електротехніки та електромеханіки студенти повинні:

знати:

- принципи будови цифрових автоматів з жорсткою і програмованою логікою з позиції
- побудову взаємозв'язків між окремими вузлами та пристроями, що об'єднуються мікропроцесорною системою.

вміти:

- оцінювати техніко-економічну ефективність застосування мікропроцесорних та мікроконтролерних пристроїв;
- формувати технічні вимоги до різного роду електротехнічних пристроїв з мікропроцесорним та мікроконтролерним керуванням;
- складати алгоритми функціонування пристроїв з мікропроцесорним керуванням.

План вивчення навчальної дисципліни

Назви модулів, змістових модулів і тем	Кількість годин					
	денна форма/заочна форма					
	усього	у тому числі				
л		п	лб	інд	ср	
<i>1</i>	2	3	4	5	6	7
ВСТУП \	2	2	-	-	-	-
МОДУЛЬ 1 ОСНОВИ СХЕМОТЕХНІКИ ЦИФРОВИХ ПРИСТРОЇВ						
Тема 1. ЛОГІЧНІ ЕЛЕМЕНТИ	12	4	-	-	-	8
Тема 2. ТРИГЕРИ	12	4	-	-	-	8
Тема 3. ЦИФРОВІ МІКРОЕЛЕКТРОННІ ПРИСТРОЇ	38	12	4	-	-	22
Тема 4. ЦИФРО-АНАЛОГОВІ (ЦАП) І АНАЛОГОВО-ЦИФРОВІ (АЦП) ПЕРЕТВОРЮВАЧІ	8	4	-	-	-	4
Разом за М 1	72	26	4	-	-	42
МОДУЛЬ 2 СХЕМОТЕХНІКА ПРОГРАМОВАНИХ ЦИФРОВИХ ПРИСТРОЇВ						
Тема 5. МІКРОПРОЦЕСОРНІ ПРИСТРОЇ	18	6	-	-	-	12
Тема 6. ЗАПАМ'ЯТОВУВАЛЬНІ ПРИСТРОЇ	18	6	-	-	-	12
Тема 7. ЗАВДАННЯ І ВИКОНАННЯ ПРОГРАМ МІКРОПРОЦЕСОРНОГО ПРИСТРОЮ	18	6	-	-	-	12
Тема 8. ПРОГРАМОВАНІ ЛОГІЧНІ КОНТРОЛЕРИ. МІКРОКОНТРОЛЕРИ	24	6	-	6	-	12
Разом за М 2	78	24	-	6	-	48
Всього за модуль	150	50	4	6	-	90

Каталог ресурсів :

1. Мікропроцесорна техніка : підручник / Ю. І. Якименко, Т. О. Терещенко, Є. І. Сокол [та ін.] ; за ред. Т. О. Терещенко. 2-ге вид. Київ : Політехніка : Кондор, 2004. 416 с.

2. Мілих В. І., Шавьолкін О. О. Електротехніка, електроніка та мікропроцесорна техніка : підручник. Київ : Кондор, 2008. 688 с.
3. Колонтаєвський Ю. П., Сосков А. Г. Електроніка і мікросхемотехніка : підручник / за ред. А. Г. Соскова. Київ : Каравела, 2009. 416 с.
4. Проектування мікропроцесорних систем. Проектування мікропроцесорних систем на базі AVR-мікроконтролерів. Периферійні модулі AVR-мікроконтролерів : навч. посібник для студ. напряму підготовки 6.050201 «Системна інженерія» кафедри Автоматики та управління у технічних системах / уклад. А. О. Новацький. Київ : КПІ, 2012. 470 с. : іл.
5. Сосков А. Г., Колонтаєвський Ю. П. Промислова електроніка : підручник / за ред. А. Г. Соскова. Київ : Каравела, 2015. 520 с.
6. Терещенко Т. О., Петергеря Ю. С., Жуйков В. Я., Хохлов Ю. В., Мороз А. В. Мікропроцесори та мікроконтролери. Київ : КПІ, 2009.

Контроль знань.

Оцінювання знань, вмінь і навичок студентів включає ті види занять, які згідно з програмою навчальної дисципліни передбачають лекційні, лабораторні і практичні заняття, самостійну роботу. Перевірку і оцінювання знань студентів проводять в наступних формах:

- оцінювання виконання і захист лабораторних робіт;
- оцінювання виконання і захист практичних робіт;
- складання проміжного контролю знань за змістовими модулями;
- складання підсумкового заліку.

Для кожного змістовного модуля передбачено певну форму поточного контролю. Результати поточного контролю автоматично, без участі студента, зараховуються при модульному контролі. Студент може покращити результати поточного контролю при модульному контролі через тестування.

Максимальна оцінка при I модульному контролі — 35 балів;

Максимальна оцінка при II модульному контролі — 35 балів.

Підсумковий контроль – залік.

Максимальна оцінка за залік – 30 балів.

Максимальна оцінка навчальної дисципліни — 100 балів.

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	A	відмінно	зараховано
82-89	B	добре	
75-81	C		
66-74	D	задовільно	
60-65	E		
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	незараховано з можливістю повторного складання
0-34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	незараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

Політика курсу

Курс передбачає індивідуальну та групову роботу. Обов'язковість відвідування занять, активна участь в обговоренні питань, попередню підготовку до лекцій і практичних занять. Усі завдання, передбачені програмою, мають бути виконані у встановлений термін. Якщо здобувач вищої освіти відсутній з поважної причини, він/вона презентує виконані завдання під час консультації викладача. Під час роботи над індивідуальними завданнями не допустимо порушення академічної доброчесності.