

Національний університет «Запорізька політехніка»  
 факультет радіоелектроніки та телекомунікацій  
 кафедра радіотехніки та телекомунікацій  
 спеціальність 172 «Телекомунікації та радіотехніка»  
 освітньо-професійна програма «Радіотехніка»  
 Інформація до силлабусу

<b>Назва курсу</b>	<b>Програмування мікропроцесорів</b>
<b>Викладачі</b>	Мороз Гаррі Володимирович
<b>Профайл викладачів</b>	<a href="https://zp.edu.ua/kafedra-radiotekhniki-ta-telekomunikaciy?q=node/1048">https://zp.edu.ua/kafedra-radiotekhniki-ta-telekomunikaciy?q=node/1048</a>
<b>Контактний телефон</b>	764-32-81 (внутр. 4-31)
<b>E-mail</b>	<a href="mailto:Garry-mrz@rambler.ru">Garry-mrz@rambler.ru</a>
<b>Сторінка курсу в CMS</b>	<a href="https://moodle.zp.edu.ua/course/view.php?id=1616">https://moodle.zp.edu.ua/course/view.php?id=1616</a>
<b>Консультації</b>	обговорення питань, що виникають при виконанні лабораторних робіт і підготовці до складання іспиту
<b>Публікації з напряму дисципліни</b>	<p>1. Кравченко А.А., Розробка варіантів організаційно-технічних заходів з впровадження технології IP-over-DWDM на основі транспортної мережі IP / MPLS // Звонарьова М.А., Ісаєва І.С., Місецька Г.І., Сидоренко В.О., Мороз Г.В. // наукова конференція «МТС – 3G». Київ, 2013 р.</p> <p>2. Мороз Г.В. Техническое решение для внедрения новых услуг с использованием технологий широкополосной передачи данных [текст] / Г.В. Мороз, М.В. Захарова, М.К. Ковальчук, В.С. Кулинич, П.С. Луковенко, С.Г. Сумарюк // Тижень науки: тези допов. наук.-практ. конф. викладачів, аспірантів та студентів ЗНТУ, 18-23 квітня 2016 р., м. Запоріжжя. – 2016. – С. 266-269.</p> <p>3. Мороз Г.В. Переобладнання громадського транспорту під вимоги міста радіотрасах [Електронний ресурс] / Г.В. Мороз, А.П. Сопільняк, А.І. Шерстобітова (гр.РТ-915) // Тижень науки: щоріч. наук.- практи. конф., 18-21 квітня 2018 р.: тези доп. / Редкол.: В.В. Наумик (відпов. ред.) Електрон. дані. – Запоріжжя: ЗНТУ, 2018. – С. 834-836. – 1 електрон. опт. диск (DVD-ROM). – назва з тит. екрана.</p> <p>4. Мороз Г.В. Використання CMOS-датчика камери для зв'язку на основі VLC // Г.В. Мороз, О.В. Бурцева, О.Є. Чудеснова // Щоріч. наук.-практ. конф. викладачів, науковців, молодих учених, аспірантів, студентів НУ «Запорізька політехніка», 2020. Тижень науки – 2020 : НУ «Запорізька політехніка», зб. тез доп. – Запоріжжя : 2020. С. 30–31.</p>

Національний університет «Запорізька політехніка»  
 факультет радіоелектроніки та телекомунікацій  
 кафедра радіотехніки та телекомунікацій  
 спеціальність 172 «Телекомунікації та радіотехніка»  
 освітньо-професійна програма «Радіотехніка»  
 ОПИС/Силлабус дисципліни/модуля

Коротка назва університету / підрозділу дата (місяць / рік)	НУ «Запорізька політехніка» 2020
Назва модулю / дисципліни	Програмування мікропроцесорів
Код:	ППВ 07

Викладачі	Підрозділ університету
Мороз Гаррі Володимирович	Кафедра радіотехніки та телекомунікацій

Рівень навчання (ВА/МА)	Рівень модулю/дисципліни (номер семестру)	Тип модулю/дисципліни (обов'язковий / вибірковий)
перший (бакалаврський)	6	вибіркова

Форма навчання (лекції/лабораторні/практи чні)	Тривалість (тижнів/місяців)	Мова викладання
лекції/лабораторні	15	Українська

Зв'язок з іншими дисциплінами	
<b>Попередні:</b> – Вища математика; – Фізика; – Інженерна та комп'ютерна графіка; – Інформаційні технології; – Прикладне програмування	<b>Супутні (якщо потрібно):</b> – Обчислювальна техніка та мікропроцесори

ECTS (Кредити модуля)	Загальна кількість годин	Аудиторні години	Самостійна робота
3,5	105	45	60

**Мета навчання дисципліни (модуля): компетенції надбані внаслідок вивчення дисципліни (модуля)**

Метою вивчення дисципліни "Програмування мікропроцесорів" є засвоєння студентами теоретичних та практичних основ створення програмного коду для мікропроцесорних та мікроконтролерних систем.

Результати навчання в термінах компетенцій	Методи навчання (теорія, лабораторні, практичні)	Контроль якості (письмовий екзамен, усний екзамен, звіт)
<b>Загальні компетентності:</b> – здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях (ЗК-2);	Поєднання (різною мірою) пасивного, активного і	Поточний, рубіжний, семестровий контроль (з урахуванням

<p>– здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово (ЗК-5);</p> <p>– здатність працювати в команді (ЗК-6);</p> <p>– здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями (ЗК-7);</p> <p>– вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми (ЗК-8).</p> <p><b>Фахові компетентності:</b></p> <p>– здатність вирішувати стандартні завдання професійної діяльності на основі інформаційної та бібліографічної культури із застосуванням інформаційно-комунікаційних технологій і з урахуванням основних вимог інформаційної безпеки (ПК-2);</p> <p>– здатність здійснювати комп'ютерне моделювання пристроїв, систем і процесів з використанням універсальних пакетів прикладних програм (ПК-4);</p> <p>– готовність сприяти впровадженню перспективних технологій і стандартів (ПК-8).</p> <p><b>Результати навчання:</b></p> <p>– вміння аналізувати, аргументувати, приймати рішення при розв'язанні спеціалізованих задач та практичних проблем телекомунікацій та радіотехніки, які характеризуються комплексністю та неповною визначеністю умов (РН-1);</p> <p>– вміння застосовувати результати особистого пошуку та аналізу інформації для розв'язання якісних і кількісних задач подібного характеру в інформаційно-комунікаційних мережах, телекомунікаційних і радіотехнічних системах (РН-2);</p> <p>– вміння пояснювати результати, отримані в результаті проведення вимірювань, в термінах їх значущості та пов'язувати їх з реальними структурами (РН-4);</p> <p>– мати навички оцінювання, інтерпретації та синтезу інформації і даних (РН-5);</p> <p>вміння адаптуватись в умовах зміни технологій інформаційно-комунікаційних мереж, телекомунікаційних та радіотехнічних систем (РН-6).</p>	<p>інтерактивного методів на лекційних і лабораторних заняттях, на консультаціях по темах занять.</p> <p>Під час карантину використовується дистанційний метод навчання за допомогою "Система дистанційного навчання НУ «Запорізька політехніка» Moodle" , та системи відео конференцій "Zoom".</p>	<p>відвідування, виконання і захисту лабораторних робіт, виконання графіку курсового проектування, тестування при отриманні заліку).</p> <p>Під час карантину лабораторні роботи та тести проводяться в система дистанційного навчання НУ «Запорізька політехніка» "Moodle".</p>
---	---	--

Теми курсу	Аудиторні заняття							Час та завдання на самостійну роботу
	Лекцій	Консультацій	Семінарів	Практичні заняття	Лабораторні роботи	Загалом, годин	Самостійна робота	Завдання
Тема 1 Цифрові системи управління на базі мікропроцесорів і мікроконтролерів	3				1	4	5	Принципи побудови цифрових систем управління .
Тема 2 Архітектура керуючої мікро ЕОМ	3				2	5	6	Управління обробкою інформації. Архітектура 8-розрядного мікропроцесора
Тема 3 Система команд мікропроцесора.	3				1	4	5	Ознайомлення з командами .
Тема 4 Склад мікропроцесорного комплекту КР580.	3				1	4	5	Принцип роботи системного контролера і шинний формувач КР580ВК28
Тема 5 Пам'ять мікропроцесорних систем	3				1	4	5	Принцип роботи багатомодульної організації пам'яті
Тема 6 Організація введення / виведення в мікропроцесорній системі.	3				2	5	6	Організація паралельно послідовної передачі даних.
Тема 7 Програмна реалізація алгоритмів управління	3				1	4	5	Програмна реалізація алгоритмів лінійної та кругової інтерполяції
Тема 8 Основи архітектури мікроконтролерів	2				1	3	5	Основні типи мікроконтролерів.
Тема 9 Сімейства MCS-48, MCS-51 і їх модифікації	3				2	5	6	Ознайомлення з всіма провідними фірмами котрі виготовляють мікроконтролери сімейства MCS-48, MCS-51
Тема 10 Сімейство мікроконтролерів MCS-48	2				1	3	6	Архітектура мікроконтролерів MCS-48
Тема 11 Сімейство мікроконтролерів MCS-51	2				2	4	6	Архітектура мікроконтролерів MCS-51
<b>Усього годин:</b>	<b>30</b>				<b>15</b>	<b>45</b>	<b>60</b>	

Стратегія оцінювання	Вага, %	Термін	Критерії оцінювання
поточне оцінювання	50	впродовж семестру	теоретичний звіт за кожною з тем 1-2, 5-7
	50		теоретичний звіт за кожною з тем 8-11.
захист лабораторних робіт	15		захист лабораторної роботи №1,2
	15		захист лабораторної роботи №3,4
	20		захист лабораторної роботи №5,6
	20		захист лабораторної роботи №7,8
	20		захист лабораторної роботи №9,10
	10		захист лабораторної роботи №11
складання іспиту	90-100	після модулю	відмінно
	75-89		добре
	60-74		задовільно
	35-59		незадовільно з можливістю повторного складання
	1-34		незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

Автор	Рік видання	Назва	інформація про видання	Видавництво / онлайн доступ
<b>Обов'язкова література</b>				
Грищук Ю.С.	2007	Микропроцесорные устройства	учеб. пособ	Харьков : НТУ «ХПИ»
Грищук Ю.С.	2019	Мікроконтролери: Архітектура, програмування та застосування в електромеханіці : навч. посіб.	навчальний посібник	Харків : НТУ «ХПІ».
Костинюк Л.Д. Паранчук Я.С.	2001	Мікропроцесорні засоби та системи	підручник	Одеса, ОНАЗ ім. О.С. Попова
Предко М.	2004	Справочник по PIC-микроконтроллерам	Справочник	М.: ДМК Пресс, ООО "Издательский дом Додэка-XXI»
Петров А.В., Алексеев В.Е., Ваулин А.С.	1990	Вычислительная техника и программирование	Учеб. для студ. техн. вузов	М.: Высш. шк.
<b>Додаткова література</b>				
Угрюмов Е.П.	2001	Цифровая схемотехника	Учебное пособие для вузов	СПб:БХВ-Петербург,
Будішев М.С.	2001	Електротехніка, електроніка та мікропроцесорна техніка	Підручник	Львів:Афіша
Зубков С.М.	1999	Assembler. Для Dos, Windows и Unix	Учебное пособие	М.: ДМК.

