



	<p>СИЛАБУС навчальної дисципліни «Цифрові обчислювальні машини»</p> <p>Спеціальність: 151 «Автоматизація та комп'ютерно-технології»</p>	
Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський)	
Статус дисципліни	Навчальна дисципліна вибіркового компонента фахового переліку	
Семестр	Весняний семестр	
Обсяг дисципліни, кредити ЄКТС/загальна кількість годин	3 кредити/90 годин	
Мова викладання	Українська, Англійська	
Що буде вивчатися (предмет вивчення)	<ul style="list-style-type: none"> - ознайомлення з основними типами архітектур і технічними характеристиками сучасних і перспективних БЦОМ; - вивчення структури і принципів функціонування мікропроцесорних систем і мікроконтролерів; - вивчення RISC архітектури на прикладі сімейства мікроконтролерів фірми Atmel; - вивчення архітектури перспективних авіаційних мікроконтролерів; - вивчення організації ЗП і структури напівпровідникових систем пам'яті; - вивчення периферійних пристроїв і вбудованих інтерфейсів мікроконтролерів; - вивчення основ програмування і системи команд мікроконтролера Atmega128. 	
Чому це цікаво/треба вивчати (мета)	Курс спрямований на вивчення архітектури і компонентів бортових ЦОМ, принципів побудови та програмування мікропроцесорних систем, цифрових мереж багатопроцесорних комплексів, а також формування у студентів знань і навичок для системного аналізу існуючих БЦОМ і проектування типових систем відповідно до технічного завдання. і	
Чому можна навчитися (результати навчання)	<ul style="list-style-type: none"> - визначати необхідні характеристики БЦОМ; - проектувати типові обчислювальні системи для бортового обладнання; - приймати схемотехнічні рішення; - розробляти системи; - складати алгоритми і програми на мові асемблера з використанням сучасних засобів розробки та налагодження. 	
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	здатність до аналізу, розрахунку, проектуванню і конструюванню згідно з технічним завданням типових систем, приладів, деталей і вузлів на схемотехнічному і елементному рівнях.	
Навчальна логістика	Зміст дисципліни: Етапи розвитку бортових цифрових обчислювальних машин. Переваги використання БЦОМ. Основні риси і представники БЦОМ різних поколінь. Сучасні і перспективні БЦОМ. Архітектура ЕОМ. Структури і типи обчислювальних	

	<p>комплексів. Компоненти БЦОМ. Авіаційне устаткування і комплекси. Мікроконтролери і одноплатні мікро-ЕОМ в авіоніці. Функції вбудованих процесорних пристроїв в приладах, системах і комплексах. Мікроконтролери сімейства фірми Atmel. RISC-архітектура, карта пам'яті, периферійні пристрої та інтерфейси МК, система команд і програмування МК. Проектування БЦОМ. Етапи і завдання проектування БЦОМ. Системне проектування і показники ефективності. Розробка програмного забезпечення. Надійність БЦОМ. Види занять: лекції, лабораторні роботи Методи навчання: словесний, пояснювально-демонстраційний, дослідницький Форми навчання: очна, заочна</p>
Пререквізити	<p>Знання з Комп'ютерних технологій та програмування, Електроніки та схемотехніки, Мікропроцесорів та мікропроцесорних систем, C++ і об'єктно-орієнтованого програмування</p>
Пореквізити	<p>Знання з Програмування мікропроцесорних систем можуть бути використані при вивченні дисциплін: Автоматизація технологічних процесів та виробництв, Робототехніка, Автоматизовані системи контролю.</p>
Інформаційне забезпечення з фонду та репозитарію НТБ НАУ	<p>Науково-технічна бібліотека НАУ:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Баженов, А.В. Основы цифровой схемотехники. Ч.1. Теоретические основы цифровой обработки сигналов / А.В. Баженов, В.В. Закалюжный. Конспект лекций. - Ставрополь: СВАИУ, 1998.- 136 с. 2. Баженов, А.В. Авиационные вычислительные машины и системы. Ч.2. Бортовые цифровые вычислительные машины / А.В. Баженов, А.А. Федотов. Конспект лекций. - Ставрополь: СВАИУ, 1995.- 139 с. 3. Шевцов, В.К. Вычислительные машины авиационных радиоэлектронных систем. Выпуск 1. Пособие по изучению процессора бортовой цифровой ЭВМ / В.К. Шевцов. - Даугавпилс: ДВВАИУ, 1985.- 63 с. 4. Микропроцессорная лаборатория Микролаб КР580 / Учебное пособие. – М.: Внешторгиздат, 1988.- 95 с. 5. Дулепов, Е.Г. Теоретические основы вычислительной техники. Учеб.пособие. – Иркутск: Изд-во Иркутского университета. 1997. – 264 с. 6. Марков, С. Цифровые сигнальные процессоры. Книга 1.- М.: фирма МИКРОАРТ, 1996. – 114 с. 7. Гольденберг, Л.М. Цифровая обработка сигналов: Справочник /Л.М.Гольденберг, Б.Д.Матюшкин, М.Н.Поляк. – М.: Радио и связь, 1985. – 312 с. 8. Ярославский, Л.П. Цифровая обработка сигналов в оптике и голографии: Введение в цифровую оптику. – М.: Радио и связь, 1987. – 296 с. 9. Майоров, С.А. Структура электронных вычислительных машин/ Майоров С.А., Новиков Г.И. – Л.: Машиностроение, 1979. – 384 с. 10. Пухальский, Г.И. Проектирование дискретных устройств на интегральных микросхемах: Справочник /Пухальский Г.И., Новосельцева Т.Я.- М.: Радио и связь, 1990.- 304 с. 11. Алексеев, Ю.Я. Помехозащищенность авиационных радиолокационных систем/ Ю.Я. Алексеев, В.Н. Антипов, В.А. Ефимов, В.И. Меркулов, И.Н. Умнов / Под редакцией В.А. Ефимова.-М.: ВАТУ, 2001.-271 с.

Локація та матеріально-технічне забезпечення	Аудиторія теоретичного навчання, комп'ютерний клас, лабораторія.
Семестровий контроль, екзаменаційна методика	Залік
Кафедра	Авіаційних комп'ютерно-інтегрованих комплексів
Факультет	Аеронавігації, електроніки та телекомунікацій
Викладач(і) 	<p>Стаценко Олексій Володимирович Посада: доцент Вчене звання: доцент Науковий ступінь: кандидат технічних наук Профайл викладача: https://scholar.google.com/citations?user=QpmsyeIAAAAJ&hl=ru E-mail: oleksii.statsenko@npp.nau.edu.ua Робоче місце: 5.417</p>
Оригінальність навчальної дисципліни	Авторський курс, викладання українською мовою
Лінк на дисципліну	https://classroom.google.com/u/1/c/NTczNjUzOTM3MjRa Код Google-класу: c5s3ifq

