|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Дисципліни | Семестр | Форма контролю | Анотація дисципліни |
| Мікропроцесорна техніка | 6,7 | підсумкова  залік | Метою викладання навчальної дисципліни є ознайомлення здобувачів освіти з принципами роботи сучасних пристроїв цифрової техніки, мікропроцесорів, мікроконтролерів, їх архітектури та основ їх програмування, а також формування наукового рівня мислення, створення теоретичної бази, яка необхідна при засвоєнні прикладних завдань.  Основними завданнями вивчення дисципліни є: вивчення базових понять та визначень цифрової та мікропроцесорної техніки, основних характеристик мікропроцесорів і мікроконтролерів, їх класифікації, галузей застосування; ознайомлення з принципами побудови та функціонування мікропроцесорів і мікроконтролерів; вивчення внутрішньої архітектури універсальних 8-розрядних мікроконтролерів, внутрішньої організації пам’яті та портів введення/виведення, системи команд, переривань; вивчення периферійних модулів в складі універсальних 8-розрядних мікроконтролерів; вивчення принципів побудови та функціонування інтерфейсів мікропроцесорних систем.  У результаті вивчення навчальної дисципліни здобувач освіти повинен  знати:  − термін інформації та принцип її обробки і перетворення;  − логічну, математичну та технічну базу для побудови мікропроцесорних систем;  − принципи та засоби для організації локального та віддаленого обміну даними між об’єктами мікропроцесорних систем;  − основні види сучасних мікропроцесорів, їх відмінності та архітектуру;  −можливості і особливості використання найбільш поширених мікропроцесорів;  − критерії раціонального вибору мікропроцесорів для використання в обладнанні;  вміти:  − визначати вимоги до мікропроцесорних пристроїв при їх використанні в електрообладнанні;  − виконувати розробку схем логічних автоматів та їх оптимізацію;  − проводити вибір мікропроцесорних технічних засобів відповідно до поставленої задачі;  − вибирати структурні блоки мікропроцесорних систем та обладнання для побудови на їх базі систем управління технологічними процесами та обробки і передачі даних;  − контролювати відповідність параметрів роботи мікропроцесорної системи нормованим значенням;  - володіти методами вірного вибору сучасних мікропроцесорних засобів і їх застосування при реалізації цифрових систем керування технологічними процесами. |
| Обчислювальна техніка та мікропроцесори | 6,7 | підсумкова  залік | Метою викладання навчальної дисципліни є ознайомлення здобувачів освіти з принципами роботи сучасних обчислювальних пристроїв, мікропроцесорів, мікроконтролерів, вивчення засобів розробки та налагоджування програмного забезпечення, вивчення методів та набуття навичок проектування апаратного забезпечення мікроконтролерних систем для сучасної електронної апаратури, оволодіння навичками написання програмного забезпечення.  Основними завданнями вивчення дисципліни є: оволодіння основами обчислювальної мікропроцесорної техніки; оволодіння знаннями з архітектури та принципів функціонування обчислювальної техніки, мікропроцесорів і мікропроцесорних систем; дослідження способів сегментації та адресації пам’яті мікропроцесорних систем; дослідження основних механізмів здійснення переривань; оволодіння навичками використання системи команд мікропроцесорів на мові асемблера для можливості управління роботою типових телекомунікаційних пристроїв.  У результаті вивчення навчальної дисципліни здобувач освіти повинен знати:  − архітектури та принципи функціонування обчислювальної техніки;  − принципи побудови та функціонування мікропроцесорів та мікропроцесорних систем;  − принципи та засоби для організації локального та віддаленого обміну даними між об’єктами мікропроцесорних систем;  − основні види сучасних мікропроцесорів, їх відмінності та архітектуру;  − базові прийоми програмування мікропроцесорних систем мовами низького і високого рівня;  − критерії раціонального вибору мікропроцесорів для використання в обладнанні;  вміти:  - знаходити обґрунтовані рішення при складанні структурної, функціональної та принципової схем засобів інформаційно-вимірювальної техніки;  − визначати вимоги до мікропроцесорних пристроїв при їх використанні в електрообладнанні;  - використовувати інформаційні технології при розробці програмного забезпечення для опрацювання вимірювальної інформації;  − пояснити та описати принципи побудови обчислювальних підсистем і модулів, що використовуються при вирішенні вимірювальних задач;  - володіти методами вірного вибору сучасних мікропроцесорних засобів і їх застосування при реалізації цифрових систем керування технологічними процесами. |