### **ВІДМОВОСТІЙКІ ВБУДОВАНІ СИСТЕМИ НА ПРОГРАМОВАНІЙ ЛОГІЦІ**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тип дисципліни** | Вибіркова |
| **Рівень вищої освіти** | Третій (доктор філософії) |
| **Мова викладання** | Українська |
| **Кількість встановлених кредитів ЄКТС** | 8,0 |
| **Форми здобуття освіти** | Очна денна |

**Результати навчання.** Студент, який успішно завершив вивчення дисципліни, повинен: мати здатність розв’язувати комплексні проблеми у сфері комп’ютерної інженерії на основі системного наукового світогляду із застосуванням вбудованих систем на програмованій; мати здатність ініціювати, розробляти і реалізовувати комплексні інноваційні проєкти в комп’ютерній інженерії та дотичні до неї міждисциплінарні проекти із застосуванням вбудованих систем на програмованій логіці; розробляти та реалізовувати наукові та/або інноваційні інженерні проекти, які дають можливість переосмислити наявне та створити нове цілісне знання та/або професійну практику і розв’язувати значущі наукові та технологічні проблеми комп’ютерної інженерії із застосуванням вбудованих систем на програмованій логіці; створювати інноваційні продукти у комп’ютерній інженерії та дотичних міждисциплінарних напрямах із застосуванням вбудованих систем на програмованій логіці.

**Зміст навчальної дисципліни** Системи керування та критичний комп’ютінг. Відмовостійкість та відмовобезпечність. Аналіз функцій та вимог вбудовані цифрові керуючі системи на програмованій логіці, Особливості оцінювання та забезпечення надійності ЦКСПЛ. Варіанти реалізації ЦКСПЛ. Технології проектування надійних ЦКСПЛ. Аналіз факторів та особливостей відмов ЦКСПЛ. Варіанти побудови відмовостійких цифрових систем з використанням ІР-технологій. Технологія синтезу та верифікації систем на програмованій логіці на основі JHDL. Принципи розробки відмовостійких систем на програмованих логічних контролерах. Основні поняття, види та параметри діагностування цифрових та процесорних пристроїв. Класифікація несправностей ЦМП. Контроль та діагностування ЦМП. Основи теорії граничних станів. Інтелектуальні методи та засоби діагностування. Нейромережні методи діагностування.

**Запланована навчальна діяльність:** кількість аудиторних годин – не менше 1/3 від загальної кількості годин, які заплановані на вивчення дисципліни.

**Методи навчання:** словесні, наочні, проблемно-пошукові (лекції); пояснювально-ілюстративні, практичні, частково-пошукові (практичні та лабораторні заняття), практичні, дослідницькі, частково-пошукові (самостійна робота: індивідуальні завдання)..

**Форми оцінювання результатів навчання**: контрольні роботи, захист лабораторних та практичних робіт.

**Форма семестрового контролю:** залік

**Навчальні ресурси:**

1. Тарарака В.Д. Архітектура комп’ютерних систем: навч. посіб. / В.Д. Тарарака. – Житомир: ЖДТУ, 2018. – 383 с.

2. Посібник з дисципліни «Автоматизовані системи керування технологічними процесами» / Укладач : Карташов В.В. –Тернопіль : Вид-во ТНТУ імені Івана Пулюя, 2019 –149 с.

3. Модульне середовище для навчання MOODLE. Доступ до ресурсу: <https://msn.khmnu.edu.ua>

### 4. Електронна бібліотека університету. Доступ до ресурсу: <http://lib.khmnu.edu.ua/asp/php_f/p1age_lib.php>

### **Викладач**:доктор технічних наук, професор Лисенко С.М.