**АНОТАЦІЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

|  |  |
| --- | --- |
| лого | дисципліна**«ТЕХНОЛОГІЯ ПРОЄКТУВАННЯ СПЕЦІАЛІЗОВАНОГО** **ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДЛЯ СТВОРЕННЯ НОВІТНІХ СИСТЕМ АВТОМАТИЗАЦІЇ ПРОЦЕСІВ НАФТОГАЗОВОГО КОМПЛЕКСУ»** |
| вільного вибору (статус)категорія дисципліни[[1]](#footnote-1) |
| Спеціальності: | 151 Автоматизація та комп’ютерно-інтегровані технології |
| Мова викладання: українська | Українська |
| Кількість аспірантів, які можуть одночасно навчатися: | 5 - 12 |
| Семестр, в якому викладається:  | ІІ (4) |
| Кількість: кредитів ЄКТС | 5.0 кредитівЗагальний обсяг часу 150 год .- лекційні заняття 18 год.- практичні заняття - 18 год.- cамостійна робота - 114 год. |
| Форма підсумкового контролю та наявність індивідуальних завдань: | диференційований залік |
| Кафедра, що забезпечує викладання: | Автоматизації комп’ютерно-інтегрованих технологійвтоматизації комп’ютерно-інтегрованих технологій |
| Викладач, що планується для викладання (окремо по видах навантаження): | Горбійчук М.І. – д.т.н., професор |
| Попередні вимоги для вивчення дисципліни (якщо доречно): | 1) основи аналогової та цифрової схемотехніки;2) елементи і пристрої автоматики;3) технології і засоби проектування систем управління. |
| Перелік компетентностей, яких набуде аспірант після опанування даної дисципліни: | **загальних:**- навички використання інформаційних і комунікаційних технологій;- здатність приймати обґрунтовані рішення;- здатність розробляти та управляти проєктами.**фахових:**- базові уявлення інструментальних засобів об’єктно-орієнтованого програмування;- здатність визначати структуру програмного забезпечення;- знання особливостей та володіння основами системного програмування;- базові уявлення принципів побудови сучасних комп’ютерних систем та мереж;- здатність супроводження прикладного програмного забезпечення;- здатність до проєктування комп'ютеризованих систем, засобів автоматики і управління на базі сучасних програмно-апаратних засобів. |
| Особливості навчання на курсі: | 1) навики роботи з документацією на англійській мові;2)навики інсталяції на налаштування інструментального програмного забезпечення. |
| Матеріально-технічне забезпечення: | 1) комп’ютерна техніка;2) інструментальне програмне забезпечення;3) симуляційне програмне забезпечення. |
| Лінк на дисципліну: | **Інформаційні ресурси в Інтернеті (І)**1.i https://support.industry.siemens.com/cs/start?lc=en-US.2.i https://support.industry.siemens.com/cs/document/90885040/programming-guideline-for-s7-1200-s7-1500?dti=0&lc=en-US3.i https://support.industry.siemens.com/cs/document/81318674/programming-guidelines-and-programming-styleguide-for-simatic-s7-1200-and-s7-1500?dti=0&lc=en-US4.i https://support.industry.siemens.com/cs/document/109759047/getting-started-with-s7-plcsim-advanced-and-simulation-tables?dti=0&lc=en-US.5.i https://support.industry.siemens.com/cs/document/109798879/simatic-s7-1500-s7-plcsim-advanced-v4-0?dti=0&lc=en-US.6.i https://support.industry.siemens.com/cs/document/109752283/diagnostics-overview-for-simatic-s7-1200-and-s7-1500?dti=0&lc=en-US.7.i https://support.industry.siemens.com/cs/document/109748099/testing-and-simulating-hmi-projects-(tia-portal)-in-conjunction-with-simatic-controllers-plcsim-and-plcsim-advanced?dti=0&lc=en-US. |
|  Типи завдань та форми контролю | 1) практичний практикум з дисципліни,(захист практичних робіт, тестові завдання). |
| Стислий опис дисципліни, в тому числі перелік тем теоретичного курсу, практичних та лабораторних занять, семінарів тощо | М1 **ТЕХНОЛОГІЯ ПРОЄКТУВАННЯ СПЕЦІАЛІЗОВАНОГО** **ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДЛЯ СТВОРЕННЯ НОВІТНІХ СИСТЕМ АВТОМАТИЗАЦІЇ ПРОЦЕСІВ НАФТОГАЗОВОГО КОМПЛЕКСУ**ЗМ1 **Основи використання відкритих програмно-інтеграційних технологій**Т1.1 **Відкрити програмно-інтеграційні технології в промисловості.** SCADA-системи та їхнє місцеТ1.2 Відкриті технології програмної інтеграції в середовищі WindowsТ1.3 Основні принципи застосування ОРС-технологіїТ1.4 Організація інформаційного обміну Т1.5 Архітектура програмного забезпечення SCADAсистемТ1.6 **Основи побудови та використання SCADAсистеми Trace Mode.** Канали і інформаційні потоки в SСАDА-системі TraceModeТ1.7 Класифікація вузлів та джерел\приймачів в SСАDАсистемі TraceMode.Т1.8 Звіти тривог, архіви та БД в SСАDА-системі TraceMode Т1.9 ERP- та MES-системи в SСАDА-системі TraceMode (T-Factory)Т1.10 Основні принципи реалізації людино-машинного інтерфейсу в SСАDА-системі TraceMode.ЗМ2 **Основи побудови та використання SCADA-систем** Т2.1 **Огляд існуючих SСАDА-систем. Їхня коротка характеристика.**Інтерфейс користувача та структура середовища SCADA-системи zenOnТ2.2 Порядок створення та конфігурування нового проекту в SCADA-системі zenOnТ2.3 Екрани та функції в проекті. Концепція фреймів, типи екранів та їхні шаблони. Елементи відображення та керуванняТ2.4 Змінні в проекті та драйвери доступу до даних в ПЛК в SCADA-системі zenOnТ2.5 Створення мнемосхем технологічних процесів в SCADA-системі zenOnТ2.6 Створення та налаштування архівів та трендів в SCADA-системі zenOnВсього: модуль 1 – змістових модулів -2. |
| Література | **Основна література (О):**1. О.М.Пупена, І.В. Ельперін, Н.М. Луцька, А.П. Ладанюк. Промислові мережі та інтеграційні технології в автоматизованих системах: Навчальний посібник. – К.: Вид-во «Ліра-К», 2011. – 552 с. 2. Проектування компьютерно-інтегрованих систем: Конспект лекцій/ О.М.Пупена, Н.М.Луцька, І.В.Ельперін – Киев: НУХТ, 2007. – 142 с.  3. Навчально-методичний посібник «Програмне забезпечення КІСУ управління ХТП». – Харків, 2012 – 112 с. **Додаткова література (Д):**1. Интегрированная SCADA/HMI-SOFTLOGIC-MES-EAM-HRM система для разработки АСУТП, АСКУЭ и АСУП. – Руководство пользователя. Т1 и Т2. – М.: Адастра. – 2008.  2. Парк Дж., Маккей С. – Сбор данных в системах контроля и управления: практическое руководство /перевод с англ. В.В. Савельева. - М.: ООО «Группа ИДТ», 2006. – 504 с. 3. Парк Дж., Маккей С., Райт Э. – Передача данных в системах контроля и управления: практическое руководство /перевод с англ. В.В. Савельева. - М.: ООО «Группа ИДТ», 2007. – 480 с. 4. Денисенко В.В Компьютерное управление технологичным процессом, экспериментом, оборудованием. – М.:Горячая линия-Телеком. – 2009. – 608 с. **Інформаційні ресурси в Інтернеті** 1. Сайт розробника програмного забезпечення – компанії «3S-Software»: <http://www.3Ssoftware.com>. 2. Сайт розробника програмного забезпечення – компанії «АдАстра»: <http://www.adastra.ru>.3. Сайт розробника програмного забезпечення – компанії «COPA-DATA»: <http://www.copadata.com>.4. Сайт виробника програмно-технічних засобів автоматизації – компанії «ВО ОВЕН»: [www.owen.ua](http://www.owen.ua). 5. Сайт виробника програмно-технічних засобів автоматизації – компанії «VIPA»: [www.vipa.com](http://www.vipa.com). |

**.[[2]](#footnote-2)**

1. **категорії дисципліни можуть бути такі:**

- гуманітарного спрямування;

- соціально-поведінкового спрямування;

- управлінсько-адміністративного спрямування;

- природничого спрямування;

- архітектурного та мистецького спрямування;

- інженерно-технічного спрямування;

- інформаційно-технологічного та програмного спрямування [↑](#footnote-ref-1)
2. обсяг анотації – 1-2 сторінки, стиль викладення – простий і зрозумілий. [↑](#footnote-ref-2)