**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 кредитів  Загальний 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 технологій  втоматизації 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-US  3.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-US  4.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 місце  Т1.2 Відкриті технології програмної інтеграції в середовищі Windows  Т1.3 Основні принципи застосування ОРС-технології  Т1.4 Організація інформаційного обміну  Т1.5 Архітектура програмного забезпечення SCADA  систем  Т1.6 **Основи побудови та використання SCADAсистеми Trace Mode.**  Канали і інформаційні потоки в SСАDА-системі TraceMode  Т1.7 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 zenOn  Т2.2 Порядок створення та конфігурування нового проекту в SCADA-системі zenOn  Т2.3 Екрани та функції в проекті. Концепція фреймів, типи екранів та їхні шаблони. Елементи відображення та керування  Т2.4 Змінні в проекті та драйвери доступу до даних в ПЛК в SCADA-системі zenOn  Т2.5 Створення мнемосхем технологічних процесів в SCADA-системі zenOn  Т2.6 Створення та налаштування архівів та трендів в SCADA-системі zenOn  Всього:  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)