Обладнання лабораторій та спеціалізованих кабінетів на кафедрі АВП

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № з/п | Найменування лабораторії, спеціалізованого кабінету, їх площа, кв.метрів | Найменування навчальної дисципліни | Найменування обладнання, устаткування, їх кількість | Опис обладнання, устаткування |
| 1. | 165 – лабораторія АСУ ТП, 66 кв.метрів | Електроніка та мікропроцесорна техніка  Технічні засоби автоматизації Технологічні вимірювання та прилади  Системи керування електроприводами  Цифрові системи управління та обробки інформації  Виробнича практика  Переддипломна практика  Дипломування | **Система управління прокатним станом в складі:**  Прокатний стан 150– 1 шт.  Система управління приводом постійного струму прокатного стана ЕПУ1 - 1 шт. Пульт управління прокатним станом ППНП-1  – 1 шт.  **Радарний датчик вимірювання рівня РДУ** - 1 шт.  **Лічильник витрати електроенергії**  LZQM 331.01-534 - 1 шт.  **Система регулювання температури  Шкаф ПЛК №1** в складі:  Електрична нагрівальна піч  МТП-2МР - 1 шт. ПЛК Simatic S7-200 CPU226ХМ - 1шт.  Модуль розширення-модуль вводу сигналів з термометрів опору ЕМ231 - 1 шт.  Панель оператора  XV-252 – 1 шт.  Магазин опорів Р33 - 1 шт.  Термометр опору Pt100 – 1шт.  Модуль вводу декадний КВ2730 - 1 шт  Модуль вводу кнопочний КВ2742 - 1 шт.  Модуль виводу світлодіодний КВ7231.05 - 1 шт.  Симісторний регулятор потужності - 1 шт.  Конвертер I7520 - 1 шт.  Блоки живлення БПН-24  24 В – 3 шт.  ПК - 1 шт  **Система регулювання швидкості асинхронного двигуна Шкаф ПЛК №2** в складі:  ПЛК DELTA  DVP20SX2 – 1 шт.  Панель оператора  DOP-B04S211 - 1 шт.  Частотній перетворювач  Altivar-28 - 1 шт.  Асинхроний двигун АОЛ-11-4, 1400об/хв – 1 шт.  Фотоімпульсний датчик  ПДФ-3 - 1 шт.  Модуль вводу кнопочний КВ2742 - 1 шт.  Модуль виводу світлодіодний КВ7231.05 - 1 шт.  Блоки живлення БПН-24  24 В – 3 шт.  ПК - 1 шт  **Дослідження модулів віддаленого збору даних** Модули віддаленого збору даних ADAM-5000 в складі: Модуль ADAM-5018 - 1 шт.  Модуль ADAM-5024 - 1 шт.  Модуль ADAM-5013 - 1 шт.  Модуль ADAM-5052 - 1 шт. Модуль ADAM-5068 - 1 шт.  Фотодатчик Ф - 1 шт  Магазин опору Р33 - 1 шт.  Термопара ХК - 1 шт.  Блок живлення БПC-24 - 1 шт  **Дослідження приводу змінного струму OMRON 3G3MV у складі**: Инвертер 3G3MV - 1 шт. Двигун АОЛ - 1шт. Кодовий датчик E6C3-AG5C Rotary Encoder - 1 шт. | Система призначена для вивчення процесу прокатки, датчиків енергосилових параметрів процесу прокатки, системи позиціонування натискних гвинтів, системи підлеглого управління приводом постійного струму.  Призначенний для вивчення роботи радарних датчиків рівня матеріалу в бункерах. Призначеній для вивчення засобів обліку витрати електроенергії.  Система призначена для вивчення будови і роботи ПЛК, програмування ПЛК. Система складається із контролера Си- матик, модулів вводу та виводу дискретних сигналів, модулю ввода аналогового сигналу с термометра опору, панелі оператора, симісторного регулятора потужності для нагріва нагрівальної печі. Система дозволяє вивчити процеси обробки дискретних сигналів, аналогових сигналів, роботу позіцийного регулятора температури в печі.  Система призначена для вивчення будови і роботи ПЛК, програмування ПЛК. Система складається із контролера ДЕЛЬТА, модулів вводу та виводу дискретних сигналів, модулю ввода аналогового сигнала, панелі оператора, частотного перетворювача, асінхроного двигуна і фото імпульсного датчика обертив двигуна . Система дозволяє вивчити процеси обробки дискретних сигналів, аналогових сигналів, роботу частотного перетворювача, роботу ПІД-регулятора швидкості двигуна.  Обладнання призначено для вивчення модулів віддаленого збору дискретних і аналогових сигналів, формування дискретних і аналогових вихідних сигналів.  Обладнання дозволяє вивчити будову і роботу частотного перетворювача, налагодження перетворювача. |
| 2. | 142 - лабораторія технічних засобів автоматизації, 36 кв.метрів | Технічні засоби автоматизації  Технологічні вимірювання та прилади  Переддипломна практика  Дипломування | **Регулювання температури в електричній печі Панель №1** у складі: Лабор. електрична піч - 1 шт. Регулюючий прибор TZN4W – 1 шт.  Блок RM1E40A50 - 1 шт.  **Дослідження месдози**  **Панель №2** у складі: Тензодатчик  9035ДСТ-С-1К-0,05 - 1шт. Вимірювальний прибор DT182 - 1 шт.  **Регулювання температури**  **Панель №3** у складі: Лабор. електрична піч - 1 шт. Регулюючий прибор ИРТ-5501/М1 – 1 шт.  Преобразователь ТС110 - 1 шт. МЕО-250/0,5-0,25 - 1 шт. Лабораторний автотрансформатор РНО-250-2- 1 шт. Покажчик положення дистанційний ДУП-М - 1 шт. Пускач ПБР-2М - 1 шт. ПК - 1 шт.  **Вимірювання вологості**  **Панель №4** у складі: Параформувач - 1 шт РОСА-10 – 1 шт. Гигрометр психометричний ВИТ-2 - 1 шт.  Блок живлення БППС-4090Ех/М1 - 1 шт.  **Перевірка термопари**  **Панель №5** у складі: Лабор.електрична піч - 1 шт. Регулюючий прибор ИРТ-5920 – 1 шт.  Термопара ТПП - 1 шт. Термопара ТХА - 1 шт.  Претворювач інтерфейсу ПИ232/485 - 1 шт.  Регістратор РМТ-69 - 1шт.  **Вимірювання витрати повітря нормальною діафрагмою**  **Панель №6** у складі: Трубопровід - 1 шт.  Компресор масляний Циклон-206-24 - 1 шт. Регулюючий прибор  ТМ-5122 – 1 шт. Манометр  ЭКМ-1005-ДИ - 1 шт.  Преобразователь  ТСМУ0104 - 1 шт.  Датчик тиску  АИР-10Ех/М1 - 1 шт. Датчик перепада тиску АИР-20/М2 - 1 шт. ПК - 1 шт.  **Вимірювання кутів повороту сельсином**  **Панель №7** у складі: Сельсіній задатчик - 1 шт. Сельсин БД-404А - 2 шт. Показчик положення  УП-30 - 2 шт. ПК -1 шт.  **Інформаційна система регулювання температури**  **Панель №8** у складі: Лабор. електрична піч - 1 шт. Робоча станція  AWS-825 – 1 шт. Плата CPU - 1 шт. Плата мультіпортова - 1 шт.  Термопара ТХА - 1 шт.  ADAM-4011 - 1 шт. ADAM-4520 - 1 шт.  Плата вводу/виводу PCI-1711 - 1 шт.  Плата клемників ADAM -3968 - 1 шт.  Плата фаза-код - 1 шт.  Блок вводу/виводу у складі:  Модуль вводу кнопочний КВ2742 - 1 шт.  Модуль виводу світло-  діодний КВ7230 - 1 шт.  Вольтметр - 2 шт  Симисторний регулятор потужності - 1 шт.  **Вивчення будови промислових комп’ютерів**  **Панель №9** у складі: Електродвигун постійного струму - 1 шт.  Промисловий комп’ютер IPC-6806 - 1 шт. Плата CPU  486/5x86 SBC - 1 шт. Відеокарта - 1 шт. Мережева карта - 1 шт.  Плата PCL-818LS - 1 шт. Плата рознімачів  PCL-10502 - 1 шт.  Плата клемників  PCLD-8115 - 1 шт.  Плата клемників  PCLD-880 - 1 шт. Плата ICL-718 - 1 шт.  Фотоімпульсний датчик  ПДФ-3 - 1 шт. Блок вводу/виводу у складі:  Модуль вводу кнопочний КВ2742 - 1 шт.  Модуль виводу світло-  діодний КВ7230 - 1 шт.  Технологічна матрична сіліконова клавіатура  INDUKEY TKG-16 - 1 шт. | Обладнання дозволяє вивчити будову і роботу мікропроцесорних регулюючих приборів, їх налагодження.  Обладнання дозволяє вивчити будову і роботу тензодатчиків.  Обладнання дозволяє вивчити будову і роботу мікропроцесорних регулюючих приборів, їх налагодження, вивчити роботу і налагодження ПІД-регуляторів.  Обладнання призначено для дослідження роботи вимірювачів вологості.  Обладнання призначено для вивчення процесу перевірки термипар.  Установка призначена для вивчення датчиків тиску, витрати, температури, регулюючих органів, регулюючих мікропроцесорних приборів.  Установка призначена для вивчення датчиків вимірювання кутових переміщень.  Установка призначена для вивчення застосування індустріальних комп’ютерів в процесах регулювання, вивчення будови і роботи плат вводу/виводу дискретних і аналогових сигналів.  Установка призначена для вивчення будови і роботи промислових комп’ютерів, засобів вводу/виводу дскретних і аналогових сигналів. |
| 3. | 161 – лабораторія мікропроцесорної техніки | Електроніка та мікропроцесорна техніка  Мікропроцесорні пристрої  Технічні засоби автоматизації  Переддипломна практика  Дипломування | **Лабораторні плати** для вивчення мікропроцесорної техніки PICDEM 2 PLUS - 4 шт.  ПК - 15 шт | Призначені для вивчення будови і роботи мікроконтролерів, вивчення програмування мікроконтролерів. |
| 4. | 165а – лабораторія ПЛК | Технічні засоби автоматизації  Переддипломна практика  Дипломування | **Стенд для вивчення роботи ПЛК у складі:**  ПЛК CPU-212 - 1 шт  ПК - 1 шт Фотодатчик Omron  E3FH-D520F1 - 1 шт  Індуктивний датчик Omron E2A-M18KN16 - 1 шт  Герконовий датчик Camozzy CSM-243 - 1 шт  Пневмоциліндри  CAMOZZI  25N2A20A100 GC - 1 шт 24N1A20A50 HC - 1 шт  25N2A20A100 HC - 1 шт  Пневмодросель  RFU-482 - 1 шт.  Розподільник 358-015 - 1шт.  Розподільник 358-011 - 1шт.  Розподільник А331-1С2 - 1шт.  Фільтр-регулятор тиску С104-D00 - 1 шт.  Мікроперемикач Z15GQ - 1 шт.  Кнопки - 4 шт  Лампи сигнал. – 2 шт Блок живлення 24В  SITOP Power 5 -1 шт  Компресор -1 шт  ПК - 10 шт | Система призначена для вивчення будови і роботи ПЛК, програмування ПЛК. Система складається із контролера Симатик, модулів вводу та виводу дискретних сигналів. |