

НАУКОВЕ ОБЛАДНАННЯ,

придбане за бюджетні кошти в 2026 році,
Державного університету «Житомирська політехніка»

Лазерна система фокусування для професійної відеозйомки. Використовується для швидкого та точного автоматичного або ручного наведення фокусу на об'єкти під час зйомки. Пристрій може застосовуватися під час польових досліджень, моніторингу природних процесів, вивчення поведінки живих організмів, документування експериментів, створення цифрових моделей об'єктів та проведення досліджень з використанням методів комп'ютерного зору. Використання системи сприяє підвищенню точності збору даних та забезпечує якісну відеодокументацію результатів наукових досліджень.



Далекомір DJI Focus Pro LiDAR з системою автофокусу

Професійна бездротова метеостанція, призначена для безперервного моніторингу погодних умов. Використовується в сільському господарстві, наукових дослідженнях, навчальних закладах, комунальних службах.



Метеостанція Davis Instruments 6253 Wireless Vantage Pro2

Окуляри віртуальної реальності Meta Quest 3 та Meta Quest 3S використовуються для дослідження методик створення засобів візуалізації та віртуального просторового моделювання складних технічних систем, створення цифрових двійників, дослідження людино-машинної взаємодії, проєктування й аналізу виробничих процесів за відео зображеннями та відеопотоком, віддаленого моніторингу та керування обладнанням, інтеграції з CAD/CAE-системами, а також розроблення й тестування VR-застосунків для автоматизації, робототехніки та промислових систем із використанням технологій віртуальної та змішаної реальності.



Окуляри віртуальної реальності Oculus Meta Quest 3 512GB

Окуляри віртуальної реальності Oculus Meta Quest 3S 256GB VR Headset

Промисловий програмований логічний контролер Siemens SIMATIC S7-1200 використовується в науковій інженерній діяльності для розроблення та дослідження систем автоматичного керування, автоматизації технологічних процесів, інтеграції промислових мереж і SCADA-систем, керування електроприводами та роботизованими комплексами, реалізації концепцій Industry 4.0 і Industrial IoT, а також створення цифрових двійників, моніторингу технологічних параметрів, збору й аналізу даних та оптимізації енергоефективності й надійності виробничих систем.



**Програмований контролер серії SIMATIC S7-1200, CPU 1215C=24B, 14
DI=24B, 10 DO=24B/0,5A, 2 AI 0-10B, 2 AO 0-20мА**

Промисловий програмований логічний контролер фірми Siemens серії **SIMATIC S7-1200**.

Модуль аналогових входів Siemens SM 1231 AI (6ES7-231-5ND32-0XB0) призначений для приймання та високоточного перетворення аналогових сигналів від промислових датчиків (напруги та струму) з подальшою передачею даних до контролера SIMATIC S7-1200. У дослідницькій практиці використовується для збору, оброблення та аналізу вимірювальної інформації, моніторингу технологічних параметрів, експериментальних досліджень систем автоматизації, побудови систем керування, оцінювання характеристик технологічних процесів і підвищення точності вимірювань завдяки роздільній здатності 15 біт та підтримці стандартних аналогових сигналів 0..20мА, 4..20мА та ± 10 В.



Модуль вводу аналогових сигналів SIEMENS SM 1231 AI (6ES7-231-5ND32-0XB0)

Мережеве сховище QNAP TS-664-8G у комплекті з жорсткими дисками WD 4TB (WD40EFPX) — це готове високопродуктивне рішення для надійного збереження даних, резервного копіювання та організації медіасервера. Завдяки потужному 4-ядерному процесору Intel Celeron та 8 ГБ оперативної пам'яті обладнання ефективно підтримує технології віртуалізації, що дозволяє студентам розгортати тестові середовища та відпрацьовувати практичні навички в умовах, наближених до реальних. Наявність двох швидкісних портів 2.5GbE забезпечує миттєвий обмін великими обсягами даних, створюючи єдиний цілодобовий хаб для зручної командної роботи здобувачів освіти та безперешкодного доступу до навчально-методичних матеріалів.

Комплекс гарантує високий рівень безпеки інформаційних ресурсів. Шість відсіків зі спеціалізованими жорсткими дисками **WD 4TB (WD40EFPX)**, розрахованими на цілодобове навантаження, забезпечують надійне збереження наукових даних, централізацію файлового сховища та автоматичне резервне копіювання. Додаткові слоти M.2 NVMe роблять систему адаптивною до майбутніх потреб, дозволяючи при необхідності прискорити доступ до інформації за допомогою SSD-кешування. Впровадження цього комплексу формує надійну систему, яка безпосередньо покращує практичну підготовку студентів та гарантує довгостроковий захист і зберігання необхідної інформації.



Інтерактивна панель Prestigio MUL SERIES (UHD) забезпечує проведення наукових досліджень у сфері цифрових комунікацій, візуалізації даних та інтерактивних форм представлення наукової інформації. Обладнання вирішує такі наукові та практичні завдання: дослідження ефективності використання інтерактивних мультимедійних технологій для представлення та обговорення результатів наукових досліджень у форматі колективної роботи; вивчення можливостей застосування UHD-технологій візуалізації для аналізу великих масивів даних, наукових графіків, схем та інфографіки в ході дослідницьких сесій; проведення науково-практичних семінарів, експертних обговорень і міждисциплінарних дискусій із використанням інтерактивних інструментів спільної роботи з науковим контентом; апробація сучасних цифрових інструментів для організації дистанційної наукової співпраці та проведення спільних досліджень з вітчизняними і зарубіжними науковими установами.



Використання 3D-принтерів Bambu Lab P1S Combo та H2C Combo суттєво оптимізує наукові дослідження за автоматизації і робототехніки та за напрямом протезування і ортезування. H2C Combo завдяки підтримці абразивних композитів та активному підігріву камери дозволяє досліджувати надміцні деталі робототехнічних суглобів із вугле- та склонаповненого нейлону, забезпечує швидке та бюджетне прототипування корпусів під давачі міографії, друк дитячих протезів рук та виготовлення анатомічних макетів кукс пацієнтів. H2C дає змогу досліджувати виготовлення повнорозмірних дорослих ортезів та корсетів без швів для уникнення концентрації напружень у конструкції. Мультиматеріальні системи обох пристроїв дозволяють досліджувати автоматизацію безшовного друку градієнтних структур, поєднання жорстких каркасів з м'яким TPU-шаром.



3D-принтер Bambu Lab P1S Combo та 3D принтер Bambu lab H2C Combo

SAUTER TN 230-0.1US — портативний ультразвуковий товщиномір, призначений для неруйнівного визначення товщини суцільних матеріалів і конструктивних елементів. У будівельній галузі прилад може застосовуватися під час обстеження будівель і споруд для контролю товщини металевих конструкцій, трубопроводів, резервуарів, сталевих листів, профілів, елементів інженерних систем, а також окремих виробів із пластмас, скла та інших матеріалів, придатних для ультразвукового контролю.

Принцип роботи ґрунтується на вимірюванні часу проходження ультразвукового імпульсу через матеріал та його відбиття від протилежної поверхні. Це дає змогу визначати товщину елемента за доступу лише з одного боку, без свердління, розбирання чи пошкодження конструкції. Така особливість особливо корисна під час технічного обстеження існуючих будівель і споруд, зокрема для оцінювання залишкової товщини металевих елементів, що зазнали корозійного зношування.

Діапазон вимірювання SAUTER TN 230-0.1US становить 1,2–230 мм, дискретність — 0,1 мм, робоча частота ультразвукового перетворювача — 5 МГц. Для вимірювання на очищену поверхню конструкції наносять контактний гель і встановлюють датчик. Перед проведенням контролю задають швидкість поширення ультразвуку відповідно до матеріалу досліджуваного елемента.

Прилад доцільно використовувати як засіб оперативного неруйнівного контролю під час обстеження технічного стану металевих будівельних конструкцій та інженерних мереж, особливо коли безпосереднє вимірювання товщини традиційними механічними засобами неможливе або потребує пошкодження конструкції.



Creality CR-Scan Raptor – це універсальний і високоточний 3D-сканер, який відзначається швидкістю роботи, високою точністю та здатністю сканувати складні поверхні без додаткового оброблення.

Призначений для швидкого створення точних цифрових 3D-моделей об'єктів. Використовується в дизайні, інженерії, архітектурі, виробництві, реставрації та для підготовки моделей до друку. Використовує 7 синіх паралельних лазерних ліній та інфрачервоне структуроване світло для роботи з об'єктами різного розміру. Передові технології лазерного сканування, стабільність роботи у різних середовищах і підтримка сучасного програмного забезпечення забезпечують високий рівень якості та зручності для користувачів будь-якого рівня підготовки.

Основні характеристики:

- метрологічна точність до 0,02 мм;
- швидкість сканування до 60 кадрів в секунду;
- розмір об'єктів від 5x5x5 мм до 4 метрів у довжину;
- підтримка операційної системи MacOS, Windows 10, Windows 11;
- габарити сканера (ВхШхГ) 215x50x74 мм.

Здатний сканувати чорні та блискучі поверхні без використання матуючого спрею. Підключення до комп'ютера: порт USB 3.0 / USB Type-C. Підтримує вихідні формати даних: OBJ, STL, PLY.

Цей прилад відкриває нові горизонти у сфері цифрового моделювання завдяки своїй передовій архітектурі сканування і здатності точно передавати навіть найдрібніші деталі об'єктів. Володіючи вражаючою швидкістю захоплення до 660 000 точок в секунду і підтримкою 60 кадрів в секунду в лазерному режимі, він забезпечує об'ємну точність на рівні 0,02 мм + 0,08 мм/м, що ставить його в один ряд з професійними вимірювальними системами.



Прямий металографічний мікроскоп з нижнім розташуванням столика типу ММУ виробництва МІКРОТЕХ (Україна) застосовується для спостереження мікроструктури металів, мінералів, сплавів та інших об'єктів.

Стандартне збільшення даного прямого металографічного мікроскопа 50-500х

У базовій комплектації прямий металографічний мікроскоп з нижнім столиком оснащений тринокулярною голівкою, револьверним механізмом на 4 об'єктива, об'єктивами 5, 10, 40, 60х і окуляром WF10х, поляризатором і світлофільтрами.

Розмір верхнього предметного столу даного інвертованого металографічного мікроскопа 210х140 мм з переміщенням 77х52 мм.

Мікроскоп оснащений високоякісним підсвічуванням і системами точного підведення

Металографічний мікроскоп опціонально може бути дооснащений цифровою камерою до 38 Мп з програмним забезпеченням або камерою з дисплеєм, з можливістю проведення вимірювань.



Мікроскоп металографічний ММН прямий

Універсальна валіза експерта-криміналіста «КРИМІНАЛІСТ-У»

Універсальна валіза експерта-криміналіста «КРИМІНАЛІСТ-У» призначена для забезпечення практичної роботи під час огляду місця події, виявлення, фіксації, вилучення та пакування слідів і об'єктів, які можуть мати доказове значення.

Використання валізи в освітньому процесі дає можливість моделювати професійну діяльність працівників правоохоронних органів та експертів-криміналістів, відпрацьовувати послідовність дій під час огляду місця події, а також формувати навички поводження з речовими доказами.

Науково-дослідне застосування обладнання передбачає можливість моделювання криміналістичних ситуацій, апробації та порівняння методів виявлення і фіксації слідів, дослідження ефективності окремих криміналістичних прийомів та розроблення практичних і методичних рекомендацій.

Обладнання сприяє формуванню професійних компетентностей у сфері **правоохоронної діяльності**, а також розвитку практичних навичок, необхідних для забезпечення безпеки, розслідування правопорушень та належного реагування на загрози



Повноростовий манекен для серцево-легеневої реанімації з електронною системою Rescue Ready

Повноростовий манекен серцево-легеневої реанімації з електронною системою контролю призначений для симуляційного навчання алгоритмів надання первинної медичної допомоги та проведення серцево-легеневої реанімації.

Застосування манекена дозволяє моделювати ситуації, у яких працівник правоохоронної сфери або фахівець сектору безпеки повинен оперативно оцінити стан постраждалого та здійснити необхідні заходи до прибуття медичних працівників.

У межах освітнього процесу обладнання використовується для відпрацювання практичних навичок проведення серцево-легеневої реанімації, оцінювання правильності виконання окремих етапів та формування готовності діяти в умовах стресу, надзвичайної ситуації або загрози життю.

Науково-дослідне застосування передбачає можливість проведення симуляційних досліджень, аналізу результатів виконання реанімаційних заходів, виявлення типових помилок та оцінювання ефективності різних підходів до формування практичних навичок.

Використання манекена посилює практичну складову підготовки фахівців у сфері **національної безпеки та правоохоронної діяльності**, для яких здатність ефективно реагувати на загрозу життю і здоров'ю людини є важливою складовою професійної компетентності.



Тренажер-муляж руки для навчання тампонаді ран та зупинці кровотечі Rescue Ready

Тренажер-муляж руки для навчання тампонаді ран та зупинці кровотечі Rescue Ready призначений для практичного відпрацювання навичок надання первинної медичної допомоги у випадках травмування кінцівок та кровотеч, зокрема техніки тампонування ран і застосування заходів тимчасової зупинки кровотечі. Тренажер дає змогу моделювати ситуації травмування та відпрацьовувати послідовність дій особи, яка надає допомогу постраждалому. Це особливо важливо для підготовки майбутніх фахівців, діяльність яких може бути пов'язана з перебуванням у потенційно небезпечних, кризових або надзвичайних умовах. В освітньому процесі тренажер використовується для формування практичних навичок оцінювання характеру травми, вибору відповідного алгоритму дій, проведення тампонади та контролю кровотечі.

Науково-дослідне застосування обладнання створює можливості для експериментального моделювання травм, дослідження ефективності різних підходів до тимчасової зупинки кровотечі, аналізу типових помилок та оцінювання результативності різних методик практичної підготовки. Використання тренажера сприяє формуванню навичок, необхідних для ефективного реагування на загрози життю та здоров'ю людини, що є важливою складовою професійної підготовки фахівців у сфері **національної безпеки та правоохоронної діяльності**.



Арматуроскоп NOVOTEST — портативний неруйнівний прилад для виявлення арматурних стрижнів у залізобетонних конструкціях. Дає змогу визначати розташування арматури, товщину захисного шару бетону та орієнтовний діаметр стрижнів. Застосовується під час обстеження будівель і споруд, контролю якості залізобетонних виробів, а також перед свердлінням, різанням чи ремонтом конструкцій.



Стационарний твердомір Роквелла типу HRA-1 призначений для вимірювання твердості виробів, металів і сплавів за методами Роквелла за шкалою HRA, HRB, HRC з діапазоном навантажень 588-1471 Н. З дискретністю 0,5 HR. Застосовується в машинобудуванні, приладобудуванні та інших галузях промисловості.





Твердомір Роквелла HRA-1

Морозильна камера DW-86W58 об'ємом 58 л призначена для низькотемпературного заморожування лабораторних зразків. Діапазон регулювання температури охоплює $-50\text{ }^{\circ}\text{C}$, що дає змогу використовувати камеру під час прискорених досліджень морозостійкості бетону за третім методом. Камеру також можна застосовувати для дослідження впливу циклів заморожування й відтавання на міцність гірських порід за відповідною методикою та інших низькотемпературних досліджень.



