

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ

Кафедра автоматики та робототехнічних систем ім. академіка І.І. Мартиненка

"ЗАТВЕРДЖУЮ"

Директор ННІ енергетики,
автоматики і енергозбереження

_____ В. В. Каплун

«__»_____ 2026 р.

"СХВАЛЕНО"

на засіданні кафедри автоматики та
робототехнічних систем

протокол № 17 від «2» 06 2026 р.

Завідувач кафедри

_____ О. О. Опришко

«РОЗГЛЯНУТО»

Гарант ОПП підготовки бакалавр
зі спеціальності Автоматизація,

комп'ютерно-інтегровані

технології та робототехніка

_____ Алла Дудник

РОБОЧА ПРОГРАМА

**виробничої практики
з комп'ютерно-інтегрованих технологій**

Галузь знань 17 – «Електроніка та телекомунікації»

Спеціальність 174 «Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та
робототехніка»

ННІ Енергетики, автоматики і енергозбереження

Розробив: Ромащук Олександр Миколайович, доктор філософії, асистент
кафедри автоматики та робототехнічних систем ім. акад. І.І. Мартиненка.,

Опришко Олексій Олександрович, кандидат технічних наук, доцент, завідувач
кафедри автоматики та робототехнічних систем ім. акад. І.І. Мартиненка.

КИЇВ 2026

ВСТУП

Виробнича практика з комп'ютерно-інтегрованих технологій (далі практика) є важливим елементом освітнього процесу, спрямованим на формування висококваліфікованого фахівця зі спеціальності **174 – Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка**.

Обсяги виробничої практики становлять 5 кредитів ЄКТС (за вимогами стандарту освіти – не менше 4 кредитів ЄКТС).

На практиці студенти знайомляться з можливим застосуванням комп'ютерної техніки в АПК, комп'ютерними системами управління виробництвом аграрної продукції.

Практика проводиться в спеціалізованих лабораторіях кафедри автоматики та робототехнічних систем ім. акад. І.І.Мартиненка, навчально-дослідних господарств "Ворзель" та "Великоснітинське", агрономічній дослідній станції «Митниця», Боярській лісовій дослідній станції, Гаврилівській птахофабриці, тепличних комбінатах ПрАТ Комбінат «Тепличний», «Асканія Флора», ВАТ «АК «Калита», птахофабриці «Ясен Світ» інших передових аграрних підприємствах та установах з сучасними автоматизованими технологіями і комп'ютерними системами контролю і управління.

Завдання практики реалізуються за участю керівника практики шляхом вивчення автоматизованих технологічних процесів, самостійного знайомства з технічними засобами автоматики, безпосередньої участі в роботах з налагодження та випробовування автоматизованого обладнання.

На практиці студенти-практиканти, як правило, мають бути зарахованими до штату підприємства (об'єкта практики) на відповідну посаду (оплачувану). Протягом усього періоду проходження практики на практиканта поширюється загальне трудове законодавство. Він повинен дотримуватися правил внутрішнього розпорядку, що діють на підприємстві і визначають права та обов'язки працівників.

Для допуску до самостійної роботи у діючих електроустановках студент-практикант повинен скласти екзамен на II групу з електробезпеки з видачею посвідчення встановленого зразка.

1. МЕТА І ЗАВДАННЯ ПРАКТИКИ

Метою практики є закріплення теоретичних знань через безпосередню участь студентів в налагоджуванні та експлуатації сучасних систем автоматизації в аграрному виробництві.

Завдання практики полягає в: ознайомленні студентів зі структурою, виробничою діяльністю та організацією роботи об'єкта практики; вивченні сучасних та перспективних комп'ютерно-інтегрованих технологій контролю й управління аграрним виробництвом; безпосередньою участю студентів у роботах з монтажу, налагодженні автоматизованих комп'ютерно-інтегрованих систем автоматизації на об'єктах практики.

Інтегральна компетентність: Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми, що характеризуються комплексністю та невизначеністю умов, під час професійної діяльності у галузі автоматизації або у процесі навчання, що передбачає застосування теорій та методів галузі.

Загальні компетентності: K01. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях..; K04. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій; K05. Здатність до пошуку, опрацювання та аналізу інформації з різних джерел; K06. Навички здійснення безпечної діяльності; K08. Здатність працювати в команді.

Спеціальні (фахові, предметні) компетентності: K12. Здатність застосовувати знання фізики, електротехніки, електроніки і мікропроцесорної техніки, в обсязі, необхідному для розуміння процесів в системах автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологіях; K13. Здатність виконувати аналіз об'єктів автоматизації на основі знань про процеси, що в них відбуваються та застосовувати методи теорії автоматичного керування для дослідження, аналізу та синтезу систем автоматичного керування; K20. Здатність враховувати соціальні, екологічні, етичні, економічні аспекти, вимоги охорони праці, виробничої санітарії і пожежної безпеки під час формування технічних рішень.

Програмні результати навчання: ПР04. Розуміти суть процесів, що відбуваються в об'єктах автоматизації (за галузями діяльності) та вміти проводити аналіз об'єктів автоматизації і обґрунтовувати вибір структури, алгоритмів та схем керування ними на основі результатів дослідження їх властивостей; ПР05. Вміти застосовувати методи теорії автоматичного

керування для дослідження, аналізу та синтезу систем автоматичного керування; ПР08. Знати принципи роботи технічних засобів автоматизації та вміти обґрунтувати їх вибір на основі аналізу їх властивостей, призначення і технічних характеристик з урахуванням вимог до системи автоматизації та експлуатаційних умов; мати навички налагодження технічних засобів автоматизації та систем керування; ПР013. Вміти враховувати соціальні, екологічні, етичні, економічні аспекти, вимоги охорони праці, виробничої санітарії і пожежної безпеки під час формування технічних рішень. Вміти використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.

2. ОРГАНІЗАЦІЯ ПРАКТИКИ

Практика, як правило, проводиться на високотехнологічних підприємствах, де використовуються сучасні й перспективні технічні засоби й системи автоматизації, у тому числі й в навчально-наукових лабораторіях кафедри автоматики та робототехнічних систем імені акад. І.І. Мартиненка. На практиці можуть проводитись навчально-ознайомчі екскурсії на інші передові підприємства, де розробляються, впроваджуються та експлуатують нові системи та засоби автоматизації.

Науково-методичне керівництво практикою виконують науково-педагогічні працівники кафедри згідно з наказом ректора. Студент повинен отримати програму практики і завдання. На кафедрі проводиться інструктаж студентів щодо змісту практики, порядку її проходження, звітності, а також щодо виконання правил з охорони праці та техніки безпеки на об'єктах і діючих електроустановках напругою до 1000 В.

При проведенні навчально-ознайомчих екскурсій в інші підприємства й організації студент повинен виконувати правила поведінки в громадських місцях і транспорті, не порушувати правил дорожнього руху.

Після прибуття на об'єкт практики студенти вивчають правила внутрішнього розпорядку та правила техніки безпеки в обсязі, необхідному для допуску на підприємство.

У період проходження практики студенти виконують завдання практики, передбачені програмою. У разі виявлення будь-яких порушень правил охорони праці і техніки безпеки студент зобов'язаний негайно припинити роботу і повідомити про це керівника практики.

3. ЗМІСТ ПРАКТИКИ

При проходженні виробничої практики з комп'ютерних систем та технологій в АПК студенти повинні познайомитись з усім виробництвом та системами управління таким виробництвом, а детально - з одним із технологічних процесів рослинництва, тваринництва чи переробки сільськогосподарської продукції (за пропозицією студента та погодженням керівника практики ця інформація буде використана при підготовці кваліфікаційної роботи бакалавра). При цьому слід максимально використовувати можливості глобальної мережі, офіційних сайтів підприємств та організацій, де проходить практика чи екскурсії.

4. ЗВІТНІСТЬ ЗА ПРАКТИКУ

Протягом всієї практики студент зобов'язаний вести щоденні записи про виконану роботу. Основним документом, за яким оцінюється проходження практики, є технічний звіт студента, підписаний керівником практики. У звіті

повинні бути відображені всі питання за індивідуальним завданням студенту.

Звіт подається на кафедру в останній день проходження практики.

Орієнтовно звіт про практику має містити такі матеріали:

1. Короткий опис схем автоматичного керування технологічним обладнанням.
2. Дані про засоби автоматики (давачі, регулятори, виконавчі механізми, регулюючі органи).
3. Дані про комп'ютерну систему контролю та управління, що застосовується на підприємстві (за наявності).
4. Основні технічні дані насосів, електродвигунів та станцій керування системи водопостачання об'єкта (виробничого приміщення).
5. Технічні характеристики системи вентиляції і опалення виробничих приміщень та автоматизованих установок для регулювання параметрів мікроклімату.
6. Типи і марки приладів освітлення та схем керування.
7. Відомості про заходи з охорони праці і техніки безпеки при виконанні технологічного процесу.
8. У звіті повинні бути відображені також всі питання за індивідуальними завданнями студенту.
9. Звіт про практику захищається на кафедрі в останній день практики.

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

1. В.П.Лисенко, І.М.Болбот, В.А.Наливайко та ін. Проектування систем автоматизації для АПК. Підручник. – К., 2022. – 626 с.
2. В.П.Лисенко, Є.В.Чернишенко, В.М.Решетюк і др. Ідентифікація та моделювання технологічних об'єктів. Навчальний посібник. К., АграрМедіа Груп, 2016. – 475 с.
3. Лисенко В.П., Решетюк В.М., Цигульов І.Т., Чернишенко Є.В. Основи автоматики. Підручник. К., НУБІП України. 2021. 557 с.
4. М.В. Лукінюк, В.П. Лисенко, В.Є. Лукін, А.М. Гладкий, С.А. Шворов, А.А. Руденський, А.А. Заверткін. Технічні засоби автоматизації. Навчальний посібник для студентів ВНЗ (Частина 2). – Ніжин. Видавець ПП Лисенко М.М., 2018. - 455 с.
5. Основи проектування систем автоматизації: навч. посіб. до курс. проектування / М. П. Благодарний, К. Ф. Фомичов ; Нац. аерокосм. ун-т ім. М. Є. Жуковського "Харків. авіац. ін-т". - Харків : ХАІ, 2021. - 55с.
6. Основи проектування систем автоматизації : навч. посіб. для студентів ден. та заоч. форми навчання, які здобувають вищу освіту за першим (бакалавр.) рівнем за спец. 133 Галузеве машинобудування, 142 Енергетичне машинобудування, 151 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології / Ю. М. Шмельов, М. Ф. Давиденко, К. Г. Котляров [та ін.] ; Донец. нац. ун-т економіки і торгівлі ім. Михайла Туган-Барановського, Кременчуц. льот. коледж Нац. авіац. ун-ту. - Кременчук : Щербатих О. В., 2019. - 83 с.
7. <https://astartaholding.com/>
8. <https://ascania-flora.ua/>
9. <https://yasensvit.ua/>
10. <https://mhp.com.ua/uk/pro-kompaniiu>
11. https://youcontrol.com.ua/catalog/company_details/36287713/
12. <https://www.dtek-kem.com.ua/ua>
13. Наказ Міністерства Палива та Енергетики України від 25.07.2006 р. № 258 «Про затвердження Правил технічної експлуатації електроустановок споживачів»
14. Робототехнічні комплекси і системи : навчальний посібник / О. О. Опришко, Ю. Л. Цицюрський, О. М. Ромашук ; Національний університет біоресурсів і природокористування України. - К. : НУБІП України, 2025. - 255 с.