



СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ



ОЗНАЙОМЧА ПРАКТИКА

ID 4468

Шифр, назва спеціальності та освітній рівень	G7 Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка (бакалавр)	Назва освітньої програми	Комп'ютерно-інтегровані системи автоматики та робототехніки (2025)
Тип програми	Освітньо-професійна	Мова викладання	Українська
Факультет	Факультет прикладних інформаційних технологій та електроінженерії (ФПТ)	Кафедра	Каф. автоматизації технологічних процесів і виробництв (AB)

Викладач/викладачі

Козбур Ігор Романович, Старший викладач кафедри АВ, [профіль на порталі "Науковці ТНТУ"](#)

Загальна інформація про дисципліну

Мета курсу

Мета ознайомчої практики полягає в оволодінні здобувачами вищої освіти сучасними методами, формами організації праці та засобами діяльності у сфері майбутньої професійної діяльності. Практика спрямована на формуванні, на основі знань набутих у закладі вищої освіти, професійних умінь і навичок необхідних для прийняття самостійних рішень під час виконання конкретних виробничих завдань у реальних ринкових та організаційно-виробничих умовах. Важливою складовою мети практики є розвиток потреби у систематичному оновленні знань та здатності творчо застосовувати їх у практичній діяльності.

Ознайомча практика є першим кроком у професійному становленні майбутнього фахівця спеціальності G7 «Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка», котра формується на стику механіки, електроніки та програмування. Відповідно мета ознайомчої практики є комплексна та містить теоретичні знання й практичні навички з вище згаданих галузей знань.

Головною метою ознайомчої практики є формування у студентів першого курсу цілісного уявлення про майбутню професійну діяльність, ознайомлення зі структурою сучасних автоматизованих підприємств та роллю фахівця з автоматизації та робототехніки у сучасному виробництві.

Завдання ознайомчої практики

Для досягнення цієї мети під час проходження ознайомчої практики ставляться такі основні завдання:

- Професійна орієнтація та ознайомлення зі специфікою роботи інженерів, що проектують та експлуатують системи автоматичного управління виробничими процесами, системи керування промислових роботів та інтелектуальних систем у галузі автоматизації;
 - Вивчення структури виробництва з метою формування розуміння того, як організовані автоматизовані технологічні процеси та яку роль у них відіграють контролери (ПЛК), датчики та виконавчі механізми;
 - Ознайомлення з технічними засобами автоматизованого виробництва: елементною базою автоматизації, мікропроцесорною технікою, пневматичними та гідравлічними системами, а також промисловими маніпуляторами.
 - Ознайомлення з програмним забезпеченням для створення систем управління роботами, котрі використовуються в різних галузях. Огляд та вивчення засобів програмування роботів (ROS), систем візуалізації (SCADA) та засобів комп'ютерного проектування (CAD).
 - Ознайомлення з аспектами безпеки праці та регламентами на виробництві або у інших галузях господарювання.
- Для цього передбачено вивчення основ техніки безпеки на виробництві, стандартів галузі та етичних норм інженерної діяльності.

Формат курсу

Обов'язкова компонента освітньо-професійної програми "Комп'ютерно-інтегровані системи автоматики та робототехніки" першого бакалаврського рівня вищої освіти за спеціальністю G7 та 174 «Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка». Містить три кредити ECTS (90 годин самостійної підготовки). Здобувачі освіти проходять її після завершення першого курсу навчання. Термін практики - два тижні. Підсумковий контроль - диференційований залік.

Компетентності ОП

Проходження ознайомчої практики передбачає формування та розвиток у студентів компетентностей, передбачених відповідним стандартом вищої освіти України:

Інтегральна компетентність.

Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми, що характеризуються комплексністю та невизначеністю умов, під час професійної діяльності у галузі автоматизації та приладобудування, 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.

Фахові компетентності спеціальності.

K15. Здатність обґрунтовувати вибір технічних засобів автоматизації на основі розуміння принципів їх роботи аналізу їх властивостей, призначення і технічних характеристик з урахуванням вимог до системи автоматизації і експлуатаційних умов; налагоджувати технічні засоби автоматизації та системи керування.

K16. Здатність використовувати для вирішення професійних завдань новітні технології у галузі автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій, зокрема, проектування багаторівневих систем керування, збору даних та їх архівування для формування бази даних параметрів процесу та їх візуалізації за допомогою засобів людино-машинного інтерфейсу.

K17. Здатність обґрунтовувати вибір технічної структури та вміти розробляти прикладне програмне забезпечення для мікропроцесорних систем керування на базі локальних засобів автоматизації, промислових логічних контролерів та програмованих логічних матриць і сигнальних процесорів.

K19. Здатність вільно користуватись сучасними комп'ютерними та інформаційними технологіями для вирішення професійних завдань, програмувати та використовувати прикладні та спеціалізовані комп'ютерно-інтегровані середовища для вирішення задач автоматизації.

K23. Здатність створювати кіберфізичні системи на основі робототехнічних та інтелектуальних мехатронних пристроїв.

K24. Здатність обґрунтовувати вибір структури інформаційно-управляючих систем, вміти вибирати їх елементну базу.

PH03. Вміти застосовувати сучасні інформаційні технології та мати навички розробляти алгоритми та комп'ютерні програми з використанням мов високого рівня та технологій об'єктно-орієнтованого програмування, створювати бази даних та використовувати інтернет-ресурси.

PH08. 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.

PH09. Вміти проектувати багаторівневі системи керування і збору даних для формування бази параметрів процесу та

Програмні результати навчання з ОП	їх візуалізації за допомогою засобів людино-машинного інтерфейсу, використовуючи новітні комп'ютерно-інтегровані технології. РН10. Вміти обґрунтовувати вибір структури та розробляти прикладне програмне забезпечення для мікропроцесорних систем управління на базі локальних засобів автоматизації, промислових логічних контролерів та програмованих логічних матриць і сигнальних процесорів. РН16. Вміти обґрунтовувати вибір елементів мехатронних пристроїв та промислових роботів, створювати на їх основі робототехнічні системи. РН17. Вміти обґрунтовувати вибір структури, елементної бази та програмного забезпечення в багаторівневих системах управління.
Обсяг курсу	Очна (денна) форма здобуття освіти: Кількість кредитів ECTS — 3; самостійна робота — 90 год.; Заочна форма здобуття освіти: Кількість кредитів ECTS — 3; самостійна робота — 90 год.;
Ознаки курсу	Рік навчання — 1; семестр — 2; Обов'язкова (для здобувачів інших ОП може бути вибірковою) дисципліна; кількість модулів — 1;
Форма контролю	Поточний контроль: диференційований залік Підсумковий контроль: диференційований залік
Компетентності та дисципліни, що є передумовою для вивчення	ОК 1 Алгоритмізація та програмування ОК 15 Архітектура інформаційних управляючих систем ОК 23 Основи мехатроніки та робототехніки
Матеріально-технічне та/або інформаційне забезпечення	1. Бази практики. Дистанційний курс "Ознайомча практика" ID4468, 2. Ознайомча практика. Методичні вказівки для здобувачів 1 курсу спеціальності G7 «Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка» освітньо-професійної програми «Комп'ютерно-інтегровані системи автоматизації та робототехніки».

Опис етапів та приблизної тематики ознайомчої практики:

Етап 1. Організація, мета, та завдання ознайомчої практики.

Ознайомлення з базами практики. Організація проходження і керівництво ознайомчою практикою. Структура ознайомчої практики. Контроль та оцінювання ознайомчої практики. Структура звіту з ознайомчої практики. Загальні вимоги до оформлення звіту з практики. Підготовка до відвідування підприємств баз практики.

Етап 2. Відвідування підприємств баз практики. Видача завдань практики.

Ознайомлення з об'єктом практики, його організаційною структурою та технологічними процесами автоматизації. Ознайомлення з підходами до проєктування, розроблення та супроводу комп'ютерно-інтегрованих систем на підприємстві.

Етап 3. Підбір матеріалів для виконання звіту по ознайомчій практиці за рекомендованою тематикою:

«Методи та засоби автоматизації на підприємствах баз практики».

Вивчення структури виробництва з метою формування розуміння того, як організовані автоматизовані технологічні процеси та яку роль у них відіграють контролери (ПЛК), датчики та виконавчі механізми;

Ознайомлення з технічними засобами автоматизованого виробництва: елементною базою автоматизації, мікропроцесорною технікою, пневматичними та гідравлічними системами, а також промисловими маніпуляторами;

Ознайомлення з програмним забезпеченням для створення систем управління роботами, котрі використовуються в різних галузях. Ознайомлення із засобами програмування роботів (ROS), систем візуалізації (SCADA) та засобів комп'ютерного проєктування (CAD).

Етап 3. Підготовка звіту та презентації за матеріалами звіту. Захист звіту з ознайомчої практики.

Приблизна тематика рекомендована для вивчення в період ознайомчої практики

Під час проходження практики студент повинен у самостійному порядку опрацювати низку ключових питань, що характеризують виробничу діяльність підприємства. Зокрема, до основних належать:

- аналіз загальної характеристики підприємства та його виробничих підрозділів;
- вивчення системи автоматизованої технологічної підготовки виробництва, що функціонує на підприємстві;
- визначення переважних типів і форм організації автоматизованого та комп'ютерно-інтегрованого виробництва на підприємстві;
- ознайомлення та вивчення автоматизованих способів, засобів і технологічних прийомів забезпечення заданих показників якості деталей у процесі їх обробки;
- ознайомлення з автоматизованими засобами та методами, що застосовуються для проєктування технологічних процесів;
- аналіз вимог і передумов автоматизації виробничих процесів з урахуванням специфіки підприємства;
- вивчення організаційних особливостей автоматизованого та комп'ютерно-інтегрованого виробництва та управління виробничими процесами.

Інформаційні джерела для вивчення курсу

Навчально-методичне забезпечення

1. Електронний навчальний курс «Практика студентів груп КА», «Ознайомча практика» в системі електронного навчання Atutor ТНТУ (ID: 4468, лектор – ст.викл. Козбур І.Р.).
2. Ознайомча практика. Методичні вказівки для здобувачів 1 курсу спеціальності G7 «Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка» освітньо-професійної програми «Комп'ютерно-інтегровані системи автоматики та робототехніки». / укл. І.Р. Козбур, Д.П. Стухляк, О.В. Тотосько, . – Тернопіль: ТНТУ імені Івана Пулюя, 2025. – 46 с.

Рекомендована література

1. Закон України «Про освіту» : [електронний ресурс] / Верховна Рада України. — Офіційне видання. – К. : Парламентське видавництво, 2017. – 183 с. — Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19>.
2. «Положення про організацію освітнього процесу в Тернопільському національному технічному університеті імені Івана Пулюя» - наказ №4/7- 340 від 21.05.2015 із змінами від 25.06.2019 - наказ №4/7-622 від 27.06.2019 та від 14.04.2020 - наказ №4/7-243 від 15.04.2020 та від 24.04.2023 - наказ №4/7-443 від 27.04.2023. <https://docs.tntu.edu.ua/base/document?id=1114>
3. «Положення про практичну підготовку здобувачів вищої освіти у Тернопільському національному технічному університеті імені Івана Пулюя», наказ №4/7–586 від 23.06.2025 р. <https://docs.tntu.edu.ua/base/document?id=1351>
4. Положення «Про проведення практики студентів вищих навчальних закладів України», затвердженого наказом Міністерства освіти України від 8.04.1993 р. №93. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0035-93/doc#Text>
5. Положення про академічну доброчесність учасників освітнього процесу Тернопільського національного технічного університету імені Івана Пулюя - наказ №4/7-969 від 01.11.2019 зі змінами від 17.04.2025 - наказ №4/7-329 від 18.04.2025.
6. ДСТУ 8302:2015. Інформація та документація. Бібліографічне посилання. Загальні положення та правила складання / Нац. стандарт України. – Вид. офіц. [Уведено вперше; чинний від 2016-07-01]. Київ : ДП «УкрНДНЦ», 2016. 17 с.
7. ДСТУ 3008:2015 «Інформація та документація. Звіти у сфері науки і техніки. Структура та правила оформлювання» [Чинний від 2017-07-01]. Київ: ДП «УкрНДНЦ», 2017. 26 с.
8. ДСТУ 7152:2020 Інформація та документація. Видання. Оформлення публікацій у журналах і збірниках (ISO 8:2019, NEQ; ISO 18:1981, NEQ; ISO 215:1986, NEQ). [Чинний від 2021-03-01]. Київ: ДП «УкрНДНЦ», 2020. 15 с.
9. Бочков В. М., Сілін Р. І. Обладнання автоматизованого виробництва. Львів: Львівська політехніка. 2015. 404 с.
10. Васильківський І. С., Фединець В. О., Юсик Я. П. Виконавчі пристрої систем автоматизації. Львів: Львівська політехніка, 2020. 220 с.
11. ДСТУ 2226-93. Автоматизовані системи. Терміни та визначення. [Чинний від 1994-07-01]. Вид. офіц. Київ: Держстандарт України, 1994. 92 с.
12. ДСТУ 2391:2010. Система технологічної документації. Терміни та визначення основних понять. [На заміну ДСТУ 2391-94; чинний від 2011-07-01]. Вид. офіц. Київ: Держспоживстандарт України, 2011. 35 с.
13. Ельперін І.В. Автоматизація виробничих процесів: Навчальний посібник. К.: Ліра-К. 2024. 378 с.
14. Єремєєв І.С., Кисельов В.Б. Автоматизовані системи управління технологічними процесами. К.: Олді+. 2022. 324 с.
15. Желібо Є.П., Заверуха Н.М., Зацарний В.В. Безпека життєдіяльності: Навчальний посібник. К.: Каравела. 2023. 344 с.
19. Серіков Я. О., Халмурадов Б. Д. Основи охорони праці: підручник. К.: Центр учбової літератури, 2024. 250 с.

Інформаційні ресурси

1. Практика студентів груп КА: Електронний навчальний курс ID:4468
2. Факультет прикладних інформаційних технологій та електроінженерії. <https://fpt.tntu.edu.ua/>.
3. Кафедра автоматизації технологічних процесів і виробництв <http://kaf-av.tntu.edu.ua/>
4. Нормативна база ТНТУ <https://docs.tntu.edu.ua/>

Політики курсу

Політика контролю	Після закінчення практики студент захищає звіт перед комісією, до складу якої входять викладачі випускової кафедри і, по можливості, фахівці підприємств. Захист відбувається в терміни, встановлені навчальними планами. До захисту повинні бути представлені повністю оформлені звіт, щоденник та матеріали, необхідні для виконання курсових проектів і дипломної роботи. Після успішного захисту звіт та щоденник практики здають в архів, а додатки повертаються студентові для подальшого використання в навчальному процесі. За підсумками практики виставляється оцінка. Форма підсумкового семестрового контролю – диференційований залік, другий семестр.
Політика щодо консультування	Консультації при проходженні ознайомчої практики проводяться згідно затвердженого на кафедрі графіка. Консультування передбачено як очно, так і з використанням ресурсів електронного навчального курсу у середовищі електронного навчання університету.
Політика щодо перескладання	Студент має право на повторний захист звіту з конструкторсько-технологічної практики з метою підвищення рейтингу протягом тижня після контролю за графіком. Перескладання захисту звіту відбувається в терміни, визначені графіком освітнього процесу. Здобувач ВО має право на зарахування результатів навчання здобутих у неформальній чи інформальній освіті.
Політика щодо академічної доброчесності	При складанні усіх видів контролю у середовищі електронного навчання завжди активується система розпізнавання особи, що складає контроль. Усі звіти у ЕНК перевіряються вбудованою системою Антиплагіат. При складанні усіх форм контролю забороняється списування, у тому числі з використанням сучасних інформаційних технологій.
Політика щодо відвідування	Відвідування баз практики та виконання індивідуальних завдань ознайомчої практики є обов'язковим компонентом освітнього процесу. За наявності поважних причин (наприклад, хвороба, особливі потреби, відрядження, сімейні обставини, участь у програмах академічної мобільності тощо) проходження практики може здійснюватися за індивідуальним графіком, погодженим з деканом факультету. Студент, який не виконав програму практики або отримав незадовільну оцінку при захисті звіту, направляється для повторного проходження практики в межах встановленого часу. Студент, який не виконав програму практики з поважних причин, направляється на практику у вільний від навчання час. У випадку немотивованого невиконання студентом програми практики або одержання незадовільної оцінки за практику кафедра та деканат порушують питання перед ректоратом університету щодо його відрахування як такого, що має академічну заборгованість.

СИСТЕМА ОЦІНЮВАННЯ

Розподіл балів, які отримують студенти за курс

Модуль 1			Підсумковий контроль		Разом з дисципліни
Аудиторна та самостійна робота			Теоретичний курс	Практичне завдання	100
Теоретичний курс (тестування)	Самостійна робота				
	75			25	
№ лекції	Види робіт	К-ть балів			
	Дотримання граничних термінів календарного плану .	10			
	Якість аналітичного огляду роботи підприємства - бази практики .	15			
	Аналіз вимог і передумов автоматизації виробничих процесів з урахуванням специфіки підприємства, вивчення організаційних особливостей автоматизованого та комп’ютерно-інтегрованого виробництва та управління виробничими процесами.	25			
	Якість оформлення звіту .	15			
	Оцінка керівника практики від підприємства – бази практики.	10			

Розподіл оцінок

Сума балів за навчальну діяльність	Шкала ECTS	Оцінка за національною шкалою
90-100	A	Відмінно
82-89	B	Добре
75-81	C	Добре
67-74	D	Задовільно
60-66	E	Задовільно
35-59	FX	Незадовільно з можливістю повторного складання
1-34	F	Незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

Затверджено рішенням кафедри АВ, протокол №1 від «28» серпня 2025 року.