

ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД
“УЖГОРОДСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ”
ІНЖЕНЕРНО-ТЕХНІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ
КАФЕДРА ПРИЛАДОБУДУВАННЯ



ЗАТВЕРДЖУЮ
Декан інженерно-технічного
факультету

Йолана ГОЛИК

“ 07 ” лютого 2025 р.

РОБОЧА ПРОГРАМА

ТЕХНОЛОГІЧНА ПРАКТИКА (ВИРОБНИЧА)

Рівень вищої освіти	перший (бакалаврський)
Галузь знань	17 Електроніка, автоматизація та електронні комунікації
Спеціальність	174 Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка
Освітня програма	Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології
Статус дисципліни	обов'язкова
Мова навчання	українська

Ужгород 2025

1 ОПИС ПРАКТИКИ

Найменування показників	Розподіл годин за навчальним планом	
	денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів ЄКТС – 4,5	Рік підготовки:	
Загальна кількість годин – 135 год	2-й	2-й
Вид підсумкового контролю: диференційований залік	Семестр	
	4-й	4-й
Форма підсумкового контролю: захист перед комісією	Самостійна робота	
	45 год	45 год
	Індивідуальна робота:	
	90 год	90 год

2 МЕТА ТА ЗАВДАННЯ ПРАКТИКИ

Мета «Технологічної практики (виробничої)»: набуття студентами досвіду самостійної роботи з освоєння систем автоматичного керування різними технологічними процесами, використання та розробки технологічної документації, поглиблення теоретичних знань та вдосконалення професійних вмінь і навичок у фаховій виробничій сфері.

Програма практики включає в себе складання індивідуального графіку та завдань проходження практики; виконання завдань самостійної та індивідуальної роботи; оформлення звіту про практику та з результатів індивідуальної роботи і його захист.

Відповідно до освітньої програми, проходження технологічної виробничої практики сприяє формуванню у здобувачів вищої освіти таких загальних (ЗК) та фахових (ФК) компетентностей:

ЗК2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК4. Здатність спілкування іноземною мовою.

ЗК7. Навички здійснення безпечної діяльності.

ЗК8. Прагнення до збереження навколишнього середовища.

ЗК9. Здатність працювати в команді та індивідуально.

ФК2. Здатність застосовувати знання фізики, електротехніки, електроніки і мікропроцесорної техніки в обсязі, необхідному для розуміння процесів і забезпечення інженерної діяльності в системах автоматизації, комп'ютерно-інтегрованих технологіях та робототехніки.

ФК8. Здатність проектування систем автоматизації з врахуванням вимог відповідних нормативно-правових документів та міжнародних стандартів у галузі приладобудування.

ФК10. Здатність розуміти і враховувати соціальні, екологічні, етичні, економічні аспекти, вимоги охорони праці, виробничої санітарії і пожежної безпеки під час формування технічних рішень.

ФК12. Здатність використовувати базові знання про основні принципи та методи вимірювання фізичних величин і технологічних параметрів; принципи роботи і випробувань стандартних промислових датчиків, їх метрологічні характеристики.

3 ПЕРЕДУМОВИ ДЛЯ ПРОХОДЖЕННЯ ПРАКТИКИ

Передумовами проходження «Технологічної практики (виробничої)» є опанування студентами таких навчальних дисциплін освітньої програми:

ОК4. Іноземна мова.

ОК10. Фізика.

ОК11. Охорона навколишнього середовища.

ОК13. Основи автоматизації.

ОК20. Вимірювання фізичних величин.

4 ОЧІКУВАНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

Відповідно до освітньої програми «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології», проходження «Технологічної практики (виробничої)» повинно забезпечити досягнення здобувачами вищої освіти таких програмних результатів навчання (ПРН):

Програмні результати навчання	Шифр ПРН
Знати фізику, електротехніку, електроніку та схемотехніку, мікропроцесорну техніку на рівні, необхідному для розв'язання типових задач і проблем автоматизації.	ПРН2
Вміти застосовувати знання про основні принципи та методи вимірювання фізичних величин і основних технологічних параметрів для обґрунтування вибору засобів вимірювань та оцінювання їх метрологічних характеристик в галузі приладобудування.	ПРН7
Вміти виконувати роботи з проектування систем автоматизації, знати зміст і правила оформлення проектних матеріалів, склад проектної документації та послідовність виконання проектних робіт з врахуванням вимог відповідних нормативно-правових документів та міжнародних стандартів у галузі приладобудування.	ПРН11
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.	ПРН13

Очікувані результати навчання, які повинні бути досягнуті здобувачами освіти після проходження «Технологічної практики (виробничої)»:

Очікувані результати навчання з дисципліни	Шифр ПРН
- знання основ фізики, електроніки і мікропроцесорної техніки на рівні, необхідному для розв'язання типових задач автоматизації технологічних процесів;	ПРН2
- вміння застосовувати знання про основні принципи та методи вимірювання фізичних величин і основних технологічних параметрів різного технологічного обладнання;	ПРН7
- вміння виконувати роботи з розробки технологічних регламентів простих технологічних процесів; - знання змісту і правила оформлення та склад технологічної проектної документації та послідовність розробки технологічних процесів з врахуванням вимог відповідних нормативно-правових документів та міжнародних стандартів; - навички опрацювання міжнародних стандартів іноземною мовою; - навички простого спілкування іноземною мовою з колегами;	ПРН11
- вміння враховувати екологічні й економічні аспекти, вимоги охорони праці, виробничої санітарії і пожежної безпеки під час реалізації технологічних процесів; - вміння використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку під час виробничої професійної діяльності.	ПРН13

5 БАЗИ ПРАКТИКИ

Бази «Технологічної практики (виробничої)» визначаються довгостроковими або короткостроковими договорами і угодами між університетом і підприємствами всіх форм власності, які використовують у своїй діяльності автоматизовані технологічні процеси або комп'ютерно-інтегровані технології. Підписані з обох сторін договори і угоди є офіційною підставою для проходження практики здобувачами вищої освіти. Тривалість дії договорів погоджується договірними сторонами. Як правило, короткострокові угоди укладаються на період проходження самої практики на термін дії один або два місяці.

Базами практики можуть виступати організації, підприємства та установи, які забезпечують належні умови для виконання основних завдань практики і відповідають таким вимогам:

- відповідність виду діяльності змісту підготовки фахівців за спеціальністю 174 «Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка»;
- мають технологічне обладнання і технологічні процеси з необхідним рівнем автоматизації;
- можуть забезпечити послідовне проведення більшості видів робіт згідно із робочою програмою практики;
- наявні кадри для кваліфікованого керівництва на підприємстві роботою студентів під час практики;
- є можливість надання студентам прав користування бібліотекою, лабораторіями, необхідною нормативною, технічною та іншою документацією.

Здобувачі мають можливість самостійно пропонувати місце проходження практики та ініціювати підписання короткострокових угод між університетом (факультетом) та вибраною базою практики. Такі угоди мають бути підписані сторонами не пізніше, ніж за тиждень до початку проходження практики.

Закріплення здобувачів денної форми навчання за базами практики та призначення керівників від кафедри оформляється наказом ректора. Для здобувачів заочної форми навчання таке закріплення оформляється розпорядженням декана.

6 ІНДИВІДУАЛЬНІ ЗАВДАННЯ ТА САМОСТІЙНА РОБОТА ПРИ ПРОХОДЖЕННІ ПРАКТИКИ

Протягом проходження «Технологічної практики (виробничої)» кожен здобувач має виконати завдання самостійної та індивідуальної роботи.

Завдання самостійної роботи є типовими для всіх здобувачів вищої освіти і включають:

1. Ознайомлення з методичними матеріалами кафедри щодо проходження практики та засвоєння основних пунктів настанов цих матеріалів.
2. Знайомство з системою охорони праці на підприємстві. Підготовка до вступного інструктажу та заліку з техніки безпеки, охорони праці й протипожежної безпеки на базі проходження практики.
3. Ознайомлення із структурою бази практик.
4. Вивчення посадових інструкцій та загальних питань щодо організації роботи та діяльності бази практики..
5. Аналіз існуючих методів та засобів розв'язання технологічних задач на базі практики, які відповідають тематиці проходження практики.
6. Ознайомлення з технологічною документацією й літературою з питань, які стосуються змісту практики.
7. Безпосередня участь у виробничій діяльності бази практики.
8. Переклад іноземних джерел встановленої тематики.
9. Узагальнення матеріалів та оформлення звітних документів і щоденника практики. Підготовка презентації для захисту практики.

Завдання індивідуальної роботи відповідають освоєнню кожним здобувачем своєї індивідуальної траєкторії навчання і включають виконання власного індивідуального плану, складеного спільно з особистим керівником від кафедри. Основою індивідуальних завдань є моделювання та дослідження систем автоматичного керування технологічними процесами та технологічним обладнанням, характерним для даного підприємства бази практики.

Зміст індивідуального завдання формується таким чином, щоб він відповідав завданням навчального процесу за освітньою програмою «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології», потребам сучасного виробництва, враховував індивідуальну траєкторію навчання кожного конкретного студента та умови, можливості і пропозиції організації чи підприємства бази практики.

Зміст індивідуальних завдань конкретизується і уточнюється керівником роботи спільно із даним студентом до початку практики.

Виконання завдань самостійної та індивідуальної роботи студентів під час практики проводяться на основі методичних вказівок, розроблених на кафедрі. Дані вказівки надаються кожному здобувачеві на початку проходження практики.

7 ОРІЄНТОВНЕ КАЛЕНДАРНЕ ПЛАНУВАННЯ НА ПЕРІОД ПРОВЕДЕННЯ «ТЕХНОЛОГІЧНОЇ ВИРОБНИЧОЇ ПРАКТИКИ»

№ з/п	Вид та зміст роботи	Тижні виконання завдань				
		1	2	3	4	
1	Інструктаж з порядку проходження практики та охорони праці і безпеки життєдіяльності.	+				
2	Оформлення та отримання документів на проходження практики.	+				
3	Прибуття на базу практики,	+				
4	Вступний інструктаж з техніки безпеки	+				
5	Зустріч з керівництвом, ознайомлення із історією, структурою організацією роботи підприємства. Екскурсія.	+				
6	Первинний інструктаж з техніки безпеки на робочому місці	+				
7	Знайомство з колективом на робочому місці. Ознайомлення з посадовими вимогами, інструкціями та регламентами щодо виконання технологічних операцій.	+	+			
8	Участь у виробничій діяльності колективу. Оформлення карт автоматичного або автоматизованого виконання кількох технологічних операцій.		+	+		
9	Ознайомлення із нормативними документами підприємства щодо автоматизації технологічних процесів. Оформлення короткого резюме одного з технологічних документів.			+	+	
10	Набуття практичних навичок оператора для виконання певного автоматичного технологічного процесу. Оформлення короткого опису обладнання та виконуваних на ньому технологічних операцій			+	+	
11	Заключне оформлення щоденника практики і передача його на кафедру..				+	
13	Оформлення різних матеріалів, документів та додатків до захисту практики.				+	

Загальна тривалість практики – 4 тижні

8 ОРГАНІЗАЦІЯ І КЕРІВНИЦТВО ПРАКТИКОЮ

Загальну організацію практики та контроль її проведення здійснює кафедра приладобудування. Завідувач кафедри призначає відповідального від кафедри за організацію та проведення всієї практики на базах практики. Керівниками практики від кафедри призначаються викладачі, які мають освітню кваліфікацію та показники професійної активності, відповідні спеціальності «Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка». При цьому перевага надається науково-педагогічним працівникам, які мають значний професійний, викладацький та науково-практичний досвід.

Студентів направляють на практику згідно з наказом Університету для денної форми навчання та Розпорядження декана факультету (заочна форма навчання). Якщо з поважних причин студент не може виконати завдання практики в запланований період, то у проекті наказу окремим пунктом вказується прізвище такого студента, підстава для перенесення терміну практики та час її проходження поза навчальним планом. Для перенесення терміну виконання практики повинні бути завчасно оформлені відповідні дозволи. Основою для перенесення є письмова заява студента та офіційний документ, який вказує підставу перенесення. Заява пишеться на ім'я ректора Університету за погодженням з деканом факультету та завідувачем кафедри. Основними причинами перенесення термінів проходження практики можуть бути:

- офіційно оформлене відрадження студента;
- офіційно оформлене навчання чи стажування за кордоном;
- тривала хвороба студента;
- інші поважні причини.

Перед направленням на практику керівник від кафедри проводить загальні організаційні збори. На даних зборах студентів ознайомлюють із загальними вимогами до проходження практики; із змістом та правилами оформлення всіх необхідних документів; переліком завдань самостійної та індивідуальної роботи під час практики тощо. Одночасно під час зборів студентам надаються необхідні документи:

- лист-направлення на практику;
- щоденник проходження практики та виконання самостійної й індивідуальної роботи;
- персональний план індивідуальної роботи та графік її виконання, узгоджений із керівником від кафедри для цієї роботи;
- робоча програма з критеріями оцінювання результатів практики та індивідуальної роботи під час практики;
- методичні вказівки щодо проходження практики й виконання всіх видів робіт;
- вимоги до оформлення звітних документів з індивідуальної роботи та з практики в цілому;
- інші необхідні документи та матеріали.

До початку практики керівником мають бути:

- підготовлені відповідні угоди та проект наказу;
- роздруковані та оформлені від кафедри щоденники практики;
- узгоджені плани та графіки індивідуальної роботи кожному студенту;
- погоджені з кожною базою практики дати прибуття до них студентів та інше.

Послідовність та порядок роботи студента-практиканта на різних ділянках самостійної роботи визначає керівник від бази практики. Робочий час, умови та графік проходження практики та виконання самостійної роботи студента-практиканта повинен відповідати розпорядку робочого дня бази практики.

Детально всі питання організації та керівництва виробничою практикою викладені у методичних вказівках, які надаються кожному здобувачеві вищої освіти перед проходженням практики,

9 ЗАГАЛЬНІ ВИМОГИ ДО ОФОРМЛЕННЯ ЗВІТУ ТА ДОПУСК ДО ЗАХИСТУ ПРАКТИКИ

Оскільки основними складовими практики є самостійна й індивідуальна робота студента, то на обидві ці складові оформлюються відповідні звітні документи.

За результатами самостійної роботи при проходженні практики студент постійно робить відмітки та записує зміст та обсяг всіх видів виконаних робіт у щоденнику практики. Факт виконання завдань практики в щоденнику засвідчує керівник практики від кафедри з відміткою про вчасність та якість виконання.

Форма звітності студента за самостійну роботу під час практику – подання на кафедру оформленого щоденника за встановленим зразком, у якому студент оформлює свій короткий звіт.

Звіт з практики розглядається керівником практики від бази практики, який складає для кожного студента відповідну характеристику-відгук. У відгуку вказується результат виконання студентом програми практики та її календарного графіка. Відмічаються також питання дотримання трудової дисципліни, опанування технологічними та виробничими навичками, участь у науково-дослідній та громадській роботі тощо.

До щоденника практики додається окремий звіт за результатами виконання завдань індивідуальної роботи, а також виробничі, технологічні, програмні та інші документи і матеріали, які були опрацьовані чи розроблені здобувачем під час практики. Керівник практики від кафедри рецензує всі подані документи і перевіряє ступінь та якість виконання студентом самостійної роботи на практиці.

Якщо за результатами перевірки виявлено відповідність документів встановленим вимогам, рекомендується захист звіту перед комісією. За результатами перевірки матеріалів оформленого щоденника керівник практики від кафедри визначає оцінку, з якою звіт рекомендується до захисту перед комісією. Ця оцінка є рекомендаційною за самостійну роботу і не являється обов'язковою для комісії.

До захисту допускаються студенти, які виконали програму практики, своєчасно подали на кафедру всі звітні документи й отримали позитивну характеристику від бази практики та керівника практики від кафедри.

10 ЗАСОБИ ДІАГНОСТИКИ ТА КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ПРОХОДЖЕННЯ ПРАКТИКИ

Диференційований залік з практики приймається у формі звітної конференції комісією викладачів кафедри.

Загальне оцінювання результатів практики, виконання індивідуальних завдань та захист звітів здійснюється за кредитно-трансферною системою.

Під час захисту практики в цілому враховується і впливає на суму балів трудова дисципліна студента під час проходження практики. При порушенні графіка і змісту проходження практики комісія може знизити оцінку. При цьому враховуються порушення індивідуального графіку практики; відсутність без поважних причин на заняттях або систематичні запізнення; несвочасне представлення на кафедру інформації про початок практики та кінцевого звіту тощо.

Диференційований залік приймає комісія, яка складається з керівника практики та викладачів кафедри (не менше двох). Склад комісії затверджується розпорядженням по кафедрі. Головою комісії призначається керівник практики від кафедри. Залік проводиться протягом тижня після закінчення терміну проходження практики.

На заліку оцінюється самостійна робота студента за матеріалами, наведеними в щоденнику практики разом з його додатками (оцінювання видів робіт та табл,10.1) та проводиться публічний захист звіту з індивідуальної роботи (оцінювання видів робіт та табл,10.2). Загальна оцінка за практику є сумарною за обома видами роботи практиканта і вноситься у відомість обліку

успішності, індивідуальний навчальний план та залікову книжку студента з підписом голови комісії.

Таблиця 10.1 – Оцінювання самостійної роботи під час практики

№	Види робіт	Форма звітності	Кількість балів
1	Інструктаж з порядку проходження практики та охорони праці і безпеки життєдіяльності. Оформлення та отримання документів на проходження практики. Прибуття на базу практики, зустріч із керівництвом, ознайомлення з історією, структурою, роботою, організацією питань охорони праці підприємства.	Журнал інструктажу з питань охорони праці. Щоденник практики. Структурна схема підрозділу практики. Технологічна і виробнича проблематика підрозділу.	0...10
2	Якість виконання завдань самостійної роботи. Оформлення записів щоденника практики.	Матеріали щоденника практики. Відгуки керівників від кафедри та підприємства.	0...10
3	Оформлення різних матеріалів та документів.	Додатки до щоденника.	0...20
Всього балів			0...40

Таблиця 10.2 – Оцінювання індивідуальної роботи під час практики

№	Види робіт	Форма звітності	Кількість балів
1	Вміння збирати аналізувати та оцінювати необхідну інформацію з різних сучасних джерел за заданою тематикою згідно з індивідуальним завданням.	Звіт з індивідуальної роботи	0...10
2	Виконання завдань індивідуального плану під час практики: - якість планування щодо виробничої технологічної діяльності відповідно до програми практики та індивідуального плану роботи здобувача; - рівень врахування сучасних досягнень і тенденцій розвитку систем автоматизації технологічних процесів підприємства; - наявність критичного осмислення та аналізу різних матеріалів при проведенні технологічних процесів та під час розв'язування технічних технологічних завдань свого індивідуального плану; - використання математичних методів моделювання та оптимізації алгоритмів автоматизації технологічних процесів.	Звіт з індивідуальної роботи. Матеріали та документи за результатами індивідуальної роботи. Наявність та якість публікації. Відгук керівника індивідуальної роботи.	0...30
3	Підготовка та оформлення звіту із проходження практики. - навички грамотного письмового викладення результатів різного виду практичної діяльності у сфері автоматизації технологічних процесів; - якість оформлення всіх матеріалів практики та рівень дотримання загальних правил, норм і вимог відповідних стандартів та методичних вказівок.	Звіт з індивідуальної роботи. Відгук керівника індивідуальною роботою студента.	0...10

4	Захист звіту з практики. - навички грамотного усного спілкуватися професійною українською або англійською мовою за індивідуальною тематикою; - якість оформлення презентації, креслень, технологічних документів та інших матеріалів; - відповідність наданих до захисту матеріалів завданням практики; - ступінь виконання завдань практики.	Презентація. Усна доповідь. Поведінка під час захисту. Відповіді на запитання.	0...10
Всього балів			0...60

11 РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

11.1 Основна література

1. Кодекс Законів України про працю.
2. Закон України "Про охорону праці".
3. Закон України "Про технічні регламенти та оцінку відповідності".
4. ДСТУ 2293-2014. Охорона праці. Терміни та визначення основних понять

11.2 Допоміжна література

1. Іваницький В.П., Рябошук М.М., Кутчак С.В. Методичні рекомендації щодо порядку виконання студентських робіт на кафедрі приладобудування. Навчальний посібник для студентів спеціальності 151 «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» - Ужгород. - УжНУ .- 2021.- 44 с.

2. Іваницький В.П., Рябошук М.М., Кутчак С.В. Методичні рекомендації щодо індивідуальної роботи під час виробничо-дослідної практики на кафедрі приладобудування. Методичні вказівки для студентів спеціальності 151 «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» - Ужгород .- УжНУ .- 2022.- 18 с.

3. Іваницький В.П. Методичні рекомендації щодо проходження студентами виробничо-дослідної практики на кафедрі приладобудування. Методичні вказівки для студентів спеціальності 174 «Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка» - Ужгород .- УжНУ .- 2023.- 20 с.

11.3 Інформаційні ресурси в мережі Інтернет

1. Положення про проведення практики студентів вищих навчальних закладів України.

Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0035-93#Text>.

2. Положення про організацію освітнього процесу в ДВНЗ «УжНУ». Режим доступу: <https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/5951>.

3. Положення про практику студентів ДВНЗ "УжНУ". Режим доступу: <https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/11775ю>.

4. Положення про академічну доброчесність в ДВНЗ "УжНУ". Режим доступу: [:https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/12223](https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/12223).

РЕЗУЛЬТАТИ ПЕРЕГЛЯДУ РОБОЧОЇ ПРОГРАМИ ТЕХНОЛОГІЧНОЇ ВИРОБНИЧОЇ ПРАКТИКИ

Робоча програма перезатверджена на 20___ / 20___ н.р. без змін; зі змінами (Додаток ___).
(непотрібне викреслити)

протокол № ___ від «___» _____ 20___ р. Завідувач кафедри _____
(Підпис) (Прізвище ініціали)

Робоча програма перезатверджена на 20___ / 20___ н.р. без змін; зі змінами (Додаток ___).
(непотрібне викреслити)

протокол № ___ від «___» _____ 20___ р. Завідувач кафедри _____
(Підпис) (Прізвище ініціали)

Робоча програма перезатверджена на 20___ / 20___ н.р. без змін; зі змінами (Додаток ___).
(непотрібне викреслити)

протокол № ___ від «___» _____ 20___ р. Завідувач кафедри _____
(Підпис) (Прізвище ініціали)

Робоча програма перезатверджена на 20___ / 20___ н.р. без змін; зі змінами (Додаток ___).
(непотрібне викреслити)

протокол № ___ від «___» _____ 20___ р. Завідувач кафедри _____
(Підпис) (Прізвище ініціали)