

Хмельницький національний університет

ВИРОБНИЧА ПРАКТИКА

*Методичні рекомендації
для студентів спеціальності*

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

Хмельницький 2025

ВСТУП

Завдання підготовки висококваліфікованих фахівців за спеціальністю 174 «Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка» вимагає поглиблення та закріплення теоретичних знань, отриманих студентами в процесі вивчення дисциплін навчального плану, та здобуття досвіду практичної роботи на підприємстві. З такою метою студенти третього курсу освітнього рівня бакалавр Хмельницького національного університету, проходять виробничу практику згідно з навчальним планом. Обсяг навантаження з виробничої практики складає 5 кредитів ЄКТС.

Виробнича практика є невід'ємною складовою частиною процесу підготовки спеціалістів, і проводиться на виробничих підприємствах та організаціях усіх форм власності та видів діяльності. В процесі виробничої практики студент виконує функціональні обов'язки працівника відповідного фаху, повністю або частково, згідно із нормативною документацією підприємства. Для організації та проведення виробничої практики повинні бути створені умови, що забезпечують як закріплення теоретичних знань студентів, так і набуття ними умінь працювати за спеціальністю.

Організація практики студентів здійснюється відповідно до Положень про практичну підготовку здобувачів вищої освіти у Хмельницькому національному університеті, на основі Законів України «Про вищу освіту» (зі змінами) та «Про освіту», Кодексу законів про працю України, Рекомендацій про проведення практики студентів вищих навчальних закладів України, розроблених Державною науковою установою «Інститут інноваційних технологій і змісту освіти», Положення про організацію освітнього процесу у Хмельницькому національному університеті та інших чинних нормативних документів та згідно з договорами із підприємствами, які є базами практики.

1 МЕТА І ЗАВДАННЯ ВИРОБНИЧОЇ ПРАКТИКИ

Виробничу практику студенти проходять у державних установах та організаціях, на діючих підприємствах різних форм власності та різних галузях виробництва і обслуговування населення, або в навчально–виробничому підрозділі закладу вищої освіти.

Метою виробничої практики є поглиблення знань, що отримані у результаті вивчення дисциплін згідно з навчальним планом, та отримання навичок застосування теоретичних знань на практиці, та самостійної практичної діяльності в реальних виробничих умовах.

Завданням виробничої практики є набуття студентами навичок вирішення практичних задач, що пов'язані з технічним, програмним, математичним, інформаційним або організаційним забезпеченням систем автоматизації об'єктів та процесів у різних галузях діяльності з використанням сучасної мікропроцесорної і комп'ютерної техніки, спеціалізованого прикладного програмного забезпечення та інформаційних технологій.

У результаті проходження виробничої практики студент повинен набути наступних результатів навчання:

- розуміти суть процесів, що відбуваються в системах автоматизації (за галузями діяльності) та вміти проводити аналіз структури і технічних характеристик об'єктів автоматизації, алгоритмів та схем керування, які використовуються в комп'ютерно-інтегрованих технологіях;

- вміти застосовувати на практиці знання про основні принципи та методи вимірювання фізичних величин і основних технологічних параметрів для обґрунтування вибору засобів вимірювань та оцінювання їх метрологічних характеристик;

- знати принципи роботи технічних засобів автоматизації та вимоги до експлуатаційних умов; мати навички налагодження технічних засобів автоматизації;

- вміти використовувати різноманітне спеціалізоване програмне забезпечення для розв'язування типових інженерних задач у галузі автоматизації;

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

2 ОРГАНІЗАЦІЯ ВИРОБНИЧОЇ ПРАКТИКИ

2.1. Вибір баз практики

За погодженням із керівництвом університету студенти можуть самостійно обирати базу практики і пропонувати її для використання. У випадках неможливості самостійного вирішення питання пошуку бази практики, студенту повинні бути надані пропозиції щодо бази практики від кафедри.

Як бази практики можуть бути вибрані підприємства або навчальні заклади різних форм власності.

Перед направленням на практику із студентами проводиться інструктаж з поясненням мети та вимог до проходження практики. Студентам надається інформація щодо порядку формування календарного графіку та вимоги до оформлення щоденника і звітних матеріалів за результатами виробничої практики.

Студентам на період підготовки та проведення виробничої практики призначається керівник практики від університету з числа професорсько-викладацького складу відповідної кафедри, а також керівник практики від підприємства, обраний з числа співробітників підприємства, на якому студенти проходять практику.

2.2. Обов'язки керівника практики з числа призначених викладачів Хмельницького національного університету

В процесі підготовки до виробничої практики керівник від університету повинен провести організаційну роботу щодо визначення місць проходження практики для усіх студентів, які направляються на

практику. Після визначення місць проведення практики необхідно сформулювати та затвердити індивідуальне завдання для кожного студента на період практики, скласти календарний графік виробничої практики та погодити його з відповідальними особами на підприємстві.

Керівник практики від зобов'язаний:

- перед початком практики провести організаційні збори із студентами, та надати інформацію щодо термінів проходження практики, розподілу студентів по місцях проходження практики, повідомити календарний графік та програму проходження виробничої практики;

- надати інформацію щодо найбільш важливих особливостей проходження виробничої практики на підприємствах, на які направляються студенти;

- визначити час та місце збору групи для відправлення на виробничу практику, проінформувати про місце розташування підприємства та шляхи сполучення, надати контакти посадових осіб, що відповідають за організацію виробничої практики на підприємстві;

- надати студентам необхідні документи про направлення на виробничу практику (направлення або посвідчення про відрядження, програми та щоденник практики, індивідуальні завдання тощо);

- забезпечити своєчасне отримання студентами перепусток на підприємство;

- забезпечити зустріч та знайомство студентів з керівниками практики від підприємства;

- узгодити з керівниками практики від підприємства календарний графік та зміст індивідуальних завдань виробничої практики; направити студентів на робочі місця;

- надавати студентам консультації з теоретичних питань, що стосуються процесу виконання завдань з виробничої практики;

- систематично проводити зустрічі із студентами та керівниками практики від підприємства; вивчати актуальні досягнення підприємства в області сучасних систем автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій з метою застосування в навчальному процесі.

– Після завершення виробничої практики керівник від університету повинен:

- перевірити результати виконання індивідуальних завдань;
- перевірити здачу студентами технічної документації, літератури, пропусків, майна підприємства;
- приймати участь у роботі комісії із захисту звітів з виробничої практики;

2.3. Обов'язки студента, який проходить практику

- вчасно прибути на місце проходження практики, відповідно до направлення;
- суворо дотримуватись правил техніки безпеки, охорони праці та внутрішнього розпорядку підприємства;
- старанно виконувати обов'язки на робочому місці, згідно із програмою виробничої практики;
- аналізувати діяльність підприємства, виявляти недоліки, формувати пропозиції щодо шляхів їх усунення;
- своєчасно формувати звітну документацію згідно із вимогами закладу вищої освіти та підприємства. Чітко описувати виконану роботу.

2.4. Обов'язки керівника практики від підприємства

Керівник практики від підприємства зобов'язаний:

- ознайомитися з програмою виробничої практики;
- в перший день практики зустріти студентів ознайомити їх із підприємством та розподілити на робочі місця;
- забезпечити проходження всіма студентами інструктажу з техніки безпеки та охорони праці;
- ознайомити студентів з правилами внутрішнього розпорядку і особливостями роботи на відповідних робочих місцях;
- сформувати та узгодити з керівником практики від університету календарний графік практики та індивідуальні завдання для усіх студентів;

- регулярно контролювати табельний облік студентів;
- забезпечити виконання календарного графік виробничої практики;
- перевіряти результати виконання індивідуальних завдань студентів;
- забезпечити студентам, які проходять практику, доступ до обладнання, необхідного для виконання завдань, науково-технічної бібліотеки, нормативної та іншої документації, що використовується в процесі практичної роботи.

2.5. Календарний графік виробничої практики

Календарний графік розробляється і затверджується на кафедрі та видається студенту перед початком виробничої практики. У календарному графіку вказується розподіл часу на період практики. Календарний графік виконання робіт з виробничої практики обов'язково повинен містити етапи ознайомлення з підприємством та інструктажу, етапи виконання запланованих робіт та формування звіту з виробничої практики. Приклад розподілу часу на період практики приведено у таблиці 1.

Таблиця 1 – Розподіл часу на період практики

№ п/п	Назва розділу програми або виду роботи	Кількість* робочих днів
1. Організаційний етап (3 дні)		
1	Ознайомлення з підприємством. Проходження загального інструктажу з техніки безпеки та охороні праці. Проходження інструктажу з правил та нормативів роботи на підприємстві.	2
2	Ознайомлення з робочим місцем. Проходження первинного інструктажу з техніки безпеки та охороні праці на робочому місці.	1
2. Виконання індивідуального завдання (15 днів)		
3	Аналіз індивідуального завдання.	1
4	Вивчення технічної документації та спеціалізованої	1

№ п/п	Назва розділу програми або виду роботи	Кількість* робочих днів
	термінології. Ознайомлення із технічними засобами, необхідними для виконання індивідуального завдання.	
5	Опис об'єктів автоматизованого управління.	1
6	Ознайомлення з архітектурою систем керування технологічними процесами.	2
7	Вивчення основ комп'ютерно-інтегрованих технологій.	2
8	Вивчення програмного забезпечення систем керування технологічними процесами.	2
9	Здобуття навиків відображення процесів автоматизованого керування та освоєння основ роботи з людино-машинними інтерфейсами.	2
10	Вивчення систем збору даних, які застосовуються у технологічних процесах.	2
11	Вивчення характеристик стійкості та надійності систем автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій.	1
12	Аналіз результатів виконання індивідуального завдання. Формулювання висновків.	2
3. Завершення виробничої практики, оформлення звітної документації, та захист звіту (4 дні)		
13	Здача робочого місця на підприємстві.	1
14	Оформлення звіту з виробничої практики. Підготовка до захисту звіту з виробничої практики.	3

3 ЗМІСТ ПРАКТИКИ

Зміст виробничої практики повинен відповідати спеціальності 174 «Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка», і визначається керівниками від університету та від підприємства. В процесі виробничої практики студент повинен прийняти

участь у виконанні основних професійних функцій тих посад, на які він може претендувати після здобуття відповідного ступеня вищої освіти.

До змісту практики повинні входити такі основні види діяльності:

- ознайомлення з підприємством, проходження інструктажу з техніки безпеки та охорони праці;
- ознайомлення з технологічними процесами на підприємстві
- вивчення систем автоматизації, які використовуються у технологічних процесах підприємства;
- вивчення комп'ютерно-інтегрованих технологій, які застосовуються для керування технологічними процесами;
- вивчення програмного забезпечення, за допомогою якого реалізовані системи автоматизації та комп'ютерно-інтегровані технології підприємства;
- виконання індивідуальних завдань;
- заповнення щоденника та підготовка звіту з практики.

Крім приведених видів діяльності, також можуть проводитися екскурсії до різних відділів підприємства, з демонстрацією відповідних технологічних процесів, лекції з теоретичних основ та принципів практичної реалізації виробництва, бесіди, додатковий інструктаж з нормативно-правової бази підприємства. В процесі виробничої практики, крім основних завдань, успішні студенти можуть отримувати додаткові завдання підвищеної складності, виконання яких повинно бути відображено у звіті з практики.

В ході виконання завдань студенти повинні навчитися розуміти суть процесів, що відбуваються в системах автоматизації. Зокрема, студентам необхідно на практиці оволодіти основами динаміки автоматизованих технологічних процесів, які відбуваються у різних областях фізики (електрика, механіка, термодинаміка та ін.) із використанням сучасних методів керування. Студенти повинні навчитися читати технічну документацію із відповідними схематичними позначеннями, аналізувати структуру та технічні характеристики об'єктів автоматизації, таких як установки, станки, машини, електричні та

електромеханічні пристрої, мережі та людино-машинні інтерфейси, освоїти алгоритми та схеми керування, на основі яких реалізуються комп'ютерно-інтегровані технології. У звіті з виробничої практики слід описати характер фізичних процесів, які відбуваються у автоматизованій системі, вказати методи та алгоритми керування, а також відзначити основні умовні позначення, які використовуються в процесі виконання обов'язків на робочому місці.

Процеси вимірювання фізичних величин є обов'язковими при виконанні практичних завдань за спеціальністю «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології». Тому слід звернути особливу увагу на вивчення практичних методів автоматизованого вимірювання і збору даних як елементу технологічних процесів на виробництві. Зокрема, студентам необхідно освоїти основи будови, метрологічні характеристики та протоколи обміну даними сучасних механічних, електричних, температурних та інших давачів. У звіті слід привести технічний опис пристроїв вимірювання та відповідних процедур збору і передачі даних, які використовуються у технологічному процесі.

В процесі виконання завдань на робочому місці студент повинен вивчити структуру та принципи роботи технічних засобів автоматизації, отримати навички налагодження промислового обладнання згідно із вимогами до експлуатаційних умов. Рекомендовано відобразити у звіті структурну схему та основні технічні характеристики обладнання.

Розв'язання інженерних задач у галузі сучасної автоматизації тісно пов'язано із задачами програмування та застосування спеціалізованого програмного забезпечення. В ході практики студенти повинні закріпити навички програмування на мовах, які використовуються в автоматизованому промисловому обладнанні. Необхідно освоїти спеціалізоване програмне забезпечення автоматизованих систем та основи інтеграції промислового обладнання із системами автоматизації проєктувальних робіт (CAD/CAM/CAE).

При виконанні завдань виробничої практики студент повинен враховувати соціальні, екологічні, етичні, економічні аспекти, вимоги охорони праці, виробничої санітарії і пожежної безпеки. Безпосередньо після прибуття на підприємство студент повинен пройти загальний інструктаж з техніки безпеки, виробничої санітарії та охорони праці. Далі після прибуття на кожне нове робоче місце студент повинен проходити відповідний інструктаж щодо роботи із встановленим на робочому місці

обладнанням. В процесі виконання роботи студенти можуть отримувати інструктаж щодо соціальних, екологічних, економічних та інших чинників, які впливають на умови та результати технологічного процесу. У звіті з виробничої практики рекомендовано привести посилання на нормативно-правову базу підприємства, а також відзначити важливі особливості організації виконання роботи із автоматизованим обладнанням.

4 ІНДИВІДУАЛЬНІ ЗАВДАННЯ

Зміст індивідуальних завдань з виробничої практики повинен відповідати спеціальності 174 «Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка» та включати питання, які є актуальними на сучасному етапі розвитку систем автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій.

Відповідно до освітньої програми студентам рекомендуються такі напрями виробничої практики:

- ✓ комп'ютерно-інтегрована технологія управління автоматизованим процесом виробництва;
- ✓ системи CAD/CAM/CAE на виробництві;
- ✓ автоматизована лінія виготовлення друкованих плат;
- ✓ система автоматизації виробництва бетону;
- ✓ система автоматизації електропостачання;
- ✓ комп'ютерно-інтегрована технологія керування даховою сонячною електростанцією;
- ✓ вимірювальні прилади у системах автоматизації технологічних процесів;
- ✓ метрологічні характеристик автоматизованих систем збору даних на виробництві;
- ✓ основи програмування мікропроцесорних систем керування технологічними процесами;
- ✓ людино-машинний інтерфейс автоматизованої виробничої лінії;
- ✓ системи реального часу в автоматизованому виробництві.

5 СТРУКТУРА ЗВІТУ

Звіт з виробничої практики слід формувати згідно із приведеною структурою:

- 1) титульний аркуш;
- 2) зміст;
- 3) вступ;
- 4) основна частина;
- 5) висновок;
- 6) список літератури;
- 7) додатки.

До звіту також додаються індивідуальне завдання студента на виробничу практику, календарний графік та заповнений щоденник з виробничої практики.

Приклад оформлення *титульного аркуша* звіту з виробничої практики приведено у Додатку А.

У *вступі* необхідно надати обґрунтування вибраного напрямку роботи, мету роботи та постановку технічних завдань, які необхідно виконати для досягнення мети роботи і виконання поставленого індивідуального завдання.

В *основній частині* звіту слід спочатку привести детальний аналіз індивідуального завдання та шляхів його розв'язання. Привести посилання на базову технічну документацію та визначення найбільш важливих спеціалізованих термінів. Необхідно виділити об'єкти та системи автоматизованого керування, і привести короткий опис. Побудувати структурні схеми технічних засобів автоматизації, які будуть застосовуватися в процесі виконання завдань. Описати архітектуру систем керування технологічними процесами. Привести схеми комп'ютерно-інтегрованих технологій, які застосовуються у даному виробничому процесі. Привести та описати результати виконання програм керування технологічними процесами. Навести у вигляді рисунків приклади відображення процесів автоматизованого керування та функціонування людино-машинних інтерфейсів. Надати у таблицях або в графічній формі

параметри систем збору даних, які застосовуються у технологічному процесі. Привести характеристики стійкості та надійності систем автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій у технологічному процесі.

У *висновку* слід привести аналіз результатів виконання поставлених завдань, у якому оцінити ефективність розглянутих систем автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій. Порівняти розглянуті зразки із відомими прикладами автоматизації технологічних процесів.

У *списку літератури* вказати посилання на технічну та наукову літературу, згідно з якою відбувалось виконання завдань. Зокрема, слід привести посилання на технічну документацію використовуваного обладнання та нормативні документи підприємства.

Звіт повинен бути чітким, переконливим, коротким, логічно послідовним. Під час викладення матеріалу слід передбачати необхідні схеми, формули, графіки, таблиці, розрахунки та програми. Весь графічний та інший досить об'ємний матеріал (приміром, інструкції, документи і т.п.) потрібно розташувати в кінці звіту у вигляді *додатків*. Номери сторінок звіту, включаючи додатки, проставляються арабськими цифрами в правому верхньому куті на одному боці аркуша білого паперу формату А4. Титульний лист звіту повинен бути підписаний студентом, керівником практики від університету, також може підписуватися керівником практики від підприємства. Оформлення звіту слід виконувати у відповідності із вимогами СОУ Хмельницького національного університету [8].

Загальний обсяг звіту не повинен перевищувати 35 – 40 сторінок друкованого тексту. Номери сторінок звіту, включаючи додатки, проставляються арабськими цифрами в правому верхньому куті на одному боці аркуша формату А4. У друкованій формі звіт виконується шрифтом Times New Roman, розмір 14. Титульний лист звіту повинен бути підписаний студентом, керівником практики від університету, також може підписуватися керівником практики від підприємства. Для позначення фізичних величин та одиниць вимірювання слід користуватися Міжнародною системою одиниць (SI), згідно з вимогами ДСТУ 3651.1–97 і ДСТУ 3651.2–97. Формули необхідно приводити з поясненням усіх позначень величин та одиниць вимірювання. Таблиці

необхідно подавати безпосередньо після тексту, у якому описуються відповідні дані. Розташовувати таблицю рекомендовано у верхній або нижній частині сторінки, на відстані не менше ніж один рядок від попереднього й наступного тексту. На кожену таблицю має бути посилання в тексті документа із зазначенням її номера. Рисунок слід приводити одразу після відповідного тексту, де вперше на нього посилаються, або у додатку, наприкінці звіту. У тексті повинно бути посилання на кожен рисунок. Оформлення рисунків повинно відповідати ДСТУ 1.5 та ДСТУ 3008. Якщо рисунки або інші елементи звіту створені не автором документа, то в їх поданні слід дотримуватися вимог чинного законодавства України про авторське право. Більш детальна інформація щодо оформлення звіту приведена у вимогах СОУ ХНУ [8].

Відображення інформації у звіті з виробничої практики не повинно суперечити діючим ліцензіям, авторським правам та нормативно-правовій базі підприємства і університету.

6 ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ПРОХОДЖЕННЯ ПРАКТИКИ

Захист звіту здійснюється студентом, який пройшов виробничу практику, в присутності комісії, до складу якої можуть входити викладачі та представники підприємства, кваліфікація яких відповідає галузі проведеної виробничої практики. Студент подає на розгляд комісії звіт з виробничої практики. Приводиться інформація про рівень виконання поставлених завдань від представників підприємства та університету. Далі студент виступає з короткою доповіддю, у якій представляє завдання, мету та основні результати виконання виробничої практики, а також надає необхідну інформацію про основні методи та засоби, які використовувалися в процесі виконання виробничої практики. Після доповіді члени комісії задають студенту питання щодо змісту проведеної роботи, і проводиться обговорення. За результатами захисту студенту виставляється оцінка.

Відповідно до «Положення про контроль і оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти у ХНУ» виробнича практика оцінюється за національною чотирибальною шкалою та шкалою ЄКТС.

Система оцінювання виробнича практика спирається на такі параметри – оцінка якості: зміст, оформлення та результати захисту звіту з виробничої практики.

Критерії оцінювання якості змісту звіту:

- актуальність і практична значущість роботи;
- відповідність виконаної роботи завданню;
- обґрунтованість вибору методів та засобів вирішення поставленої задачі;
- рівень технічних рішень та їх обґрунтування;
- застосування сучасних технологій;
- ступінь самостійності студента;

Критерії оцінювання оформлення звіту:

- відповідність оформлення чинним стандартам;
- загальна та професійна грамотність, лаконізм і логічна послідовність викладення матеріалу.

Критерії оцінювання рівня виконання завдання практики:

- працездатність та функціональна придатність технічних рішень;
- відповідність результатів поставленій задачі та специфікації вимог;

Критерії оцінювання якості захисту звіту з виробничої практики:

– якість і повнота доповіді при захисті звіту з виробничої практики: відповідність доповіді меті роботи; володіння матеріалом, послідовність, логіка, грамотність викладення матеріалу; уміння аргументовано обґрунтувати технічні рішення, коротко пояснювати призначення і роботу пристроїв, робити висновки тощо;

– правильність і повнота відповідей на питання при захисті звіту з виробничої практики: уміння сформулювати аргументовану відповідь на питання, відповідати на нестандартні (проблемні) питання, обґрунтувати власну позицію у проблемних ситуаціях.

Підсумкова оцінка роботи студента з практики визначається як середньозважена оцінка його діяльності на базі практики, якості виконання індивідуального завдання, оформлення письмового звіту та захисту результатів практики (доповіді та відповіді на запитання членів комісії) з урахуванням балів. Кожний вид роботи оцінюється за чотирибальною шкалою.

Таблиця – Бали для оцінювання професійної практики

	Оцінка керівника від бази практики	Оцінка керівника практики	Індивідуальне завдання	Якість оформлення звіту	Захист звіту
Бали	20	10	10	20	40

При оцінюванні виробничої практики враховують також оцінки керівника роботи.

Оцінку **«відмінно»** студент отримує, якщо він виконав завдання виробничої практики у повному обсязі, з дотриманням всіх вимог, а при захисті показав: грамотний, логічний виклад доповіді, правильні та повні відповіді на питання (у т.ч. нестандартні); глибоке і повне опанування змісту навчального матеріалу; уміння пов'язувати теорію з практикою, обґрунтовувати свої судження, робити висновки; володіння різносторонніми навиками, прийомами і компетенціями. Звіт повністю відповідає вимогам до її змісту та оформлення і розкриває суть проведеної роботи.

Оцінка **«добре»** виставляється студенту у разі, коли він виконав виробничу практику у повному обсязі, з дотриманням вимог, а при захисті демонструє тверде знання матеріалу, грамотно і за суттю викладає його, не допускає суттєвих неточностей у відповідях на питання, правильно застосовує теоретичні положення при вирішенні практичних завдань, володіє необхідними навичками і прийомами їх виконання. Звіт в достатній мірі відповідає вимогам і розкриває суть проведеної роботи.

Оцінку **«задовільно»** заслуговує студент, який виконав завдання виробничої практики, але припустився неточностей при виконанні; при захисті виявив знання основного матеріалу в обсязі, необхідному для професійної діяльності; засвоїв і набув практичних навичок у галузі, в основному справляється з виконанням практичних завдань, але допускає порушення логічної послідовності у викладі матеріалу, помилки у

відповідях на питання, відчуває труднощі при відповідях на видозмінені питання. Звіт переважно відповідає вимогам і розкриває основний зміст проведеної роботи.

Оцінка «*незадовільно*» виставляється, коли студент неякісно виконав завдання виробничої практики, а при захисті показав безсистемні знання, не вміє виділяти головне і другорядне, припускається помилок у визначенні понять, перекручує їх зміст, хаотично і невпевнено викладає матеріал, не може застосовувати знання при вирішенні практичних завдань. Пояснювальна записка не відповідає вимогам, недостатньо розкриває суть проведеної роботи.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. ДСТУ ГОСТ 2.104:2006 (ГОСТ 2.104-2006, ІДТ). Єдина система конструкторської документації. Основні написи: вид. офіційне. – Київ : Держспоживстандарт України, 2007. – 16 с.
2. ДСТУ 3008:2015. Інформація та документація. Звіти у сфері науки і техніки. Структура та правила оформлення. – на заміну ДСТУ 3008-95; чинний 2017-07-01. – Київ : ДП «Укр НДНЦ», 2006. – 30 с.
3. СОУ 207.01:2017. Текстові документи. Загальні вимоги / Ю.М. Бойко, Г.В. Красильнікова, Л.І. Першина, Т.Ф. Косянчук. –Хмельницький : ХНУ, 2017. – 45 с.
4. СОУ 207.02:2017. Бібліографічний запис. Загальні вимоги та правила складання / Ю.М. Бойко, Л.І. Першина. – Хмельницький : ХНУ, 2017. – 32 с.
6. Положення про організацію навчально-методичної роботи у Хмельницькому національному університеті від 13.06.2025.
Режим доступу: <https://khmnu.edu.ua/wp-content/uploads/normativni-dokumenty/polozhennya/pro-organizacziyu-navchalno-metodychnoyi-roboty.pdf>
7. Положення про практичну підготовку здобувачів вищої освіти від 13.06.2025.
Режим доступу: <https://khmnu.edu.ua/wp-content/uploads/normativni-dokumenty/polozhennya/pro-praktychnu-pidgotovku.pdf>
8. Положення про організацію освітнього процесу у Хмельницькому національному університеті від 12.09.2025.
Режим доступу: <https://khmnu.edu.ua/wp-content/uploads/normativni-dokumenty/polozhennya/pro-organizacziyu-osvitnogo-proczesu.pdf>
9. Закон України «Про вищу освіту» поточна редакція від 21 серпня 2025 року № 4579-IX.
Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18#Text>

ДОДАТКИ

ДОДАТОК А

Форма титульного аркуша звіту з виробничої практики

Хмельницький національний університет

Факультет інформаційних технологій

Кафедра автоматизації, комп'ютерно-інтегрованих

технологій та робототехніки

ЗВІТ

з _____ практики
база практики _____

Назва підприємства (установи)

Шифр

Галузь знань 17 – Автоматизація та приладобудування

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

Освітньо-професійна програма “ Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка ”

Студента(ки) _____ курсу, група _____
Шифр Підпис Ініціали, прізвище

Керівник від кафедри

Керівник від бази практики

Прізвище, ініціали, посада, науковий ступінь

Прізвище, ініціали, посада, науковий ступінь

Підпис

Підпис

МП

Кількість балів _____

Оцінка за шкалою:
національною _____/ЄКТС _____

Члени комісії:

Підпис, дата

Ініціали, прізвище

Підпис, дата

Ініціали, прізвище

Підпис, дата

Ініціали, прізвище

Хмельницький 202_____

ШАБЛОН ЗАВДАННЯ НА ВИРОБНИЧУ ПРАКТИКУ

Завдання на виробничу практику

(прізвище, ім'я, по-батькові)

1. Тема індивідуального завдання:

2. Термін здачі студентом завершеного звіту «__» _____ 20__ р.

3. Перелік питань для вивчення:

4. Дата видачі завдання «__» _____ 20__ р.

Керівник

(ПІБ керівника)

Завдання прийняв до виконання

(ПІБ студента)

ЗМІСТ

Вступ.....	3
1 Мета і завдання виробничої практики	4
2 Організація виробничої практики	5
3 Зміст практики	9
4 Індивідуальні завдання.....	12
5 Структура звіту.....	13
6 Оцінювання результатів проходження практики.....	15
Список використаних джерел.....	19
Додатки.....	20