

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ХМЕЛЬНИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

**Методичні рекомендації до виконання переддипломної
практики
для студентів спеціальності
G7 – Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та
робототехніка**

Зміст

Вступ.....	5
1. Мета та завдання проходження переддипломної практики	6
2. Загальні вимоги до організації практики.....	8
3. Обов'язки учасників з організації і проведення практики	9
4. Індивідуальні завдання переддипломної практики	12
5. Зміст практики	13
6. Оцінювання результатів проходження практики	16
Список використаних джерел	19
Додаток А	20
Додаток Б	21
Додаток В	22
Додаток Г	24
Додаток Д	25
Додаток Е	31
Додаток Ж	32

ВСТУП

Переддипломна практика є однією з найбільш важливих складових частин процесу підготовки бакалаврів спеціальності G7 «Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка» в сучасних умовах.

Переддипломна практика спрямована на формування, закріплення, розширення, поглиблення і систематизацію знань, загально-професійних компетенцій, отриманих при вивченні теоретичних дисциплін відповідно до виду професійної діяльності, на яку орієнтована освітня програма. Обсяг переддипломної практики згідно освітньо-професійної програми складає 5 кредитів ЄКТС.

Методичні рекомендації щодо проведення переддипломної практики студентам, розроблені за вимогами, що викладені у таких документах:

- Закон України «Про вищу освіту» поточна редакція 21 серпня 2025 року № 4579-IX;
- Положення про організацію освітнього процесу у Хмельницькому національному університеті від 02 вересня 2025 року;
- Положення про організацію навчально-методичної роботи у Хмельницькому національному університеті від 13 червня 2025 року;
- Положення про практичну підготовку здобувачів вищої освіти у Хмельницькому національному університеті від 13 червня 2025 року;
- Кодексі законів про працю України (зі змінами);
- Навчальний план підготовки здобувачів вищої освіти спеціальності «Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка».

Переддипломна практика може проводитися в структурних підрозділах університету або на основі прямих договорів, що укладаються між підприємствами та університетом. Зміст переддипломної практики визначається програмою переддипломної практики.

Відповідно до навчального плану підготовки бакалаврів за спеціальністю G7 «Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка» студенти денної форми навчання проходять переддипломну практику, яка передуює виконанню випускної кваліфікаційної роботи. Терміни проходження переддипломної практики визначаються у відповідності до календарного навчального плану.

1. МЕТА ТА ЗАВДАННЯ ПРОХОДЖЕННЯ ПЕРЕДДИПЛОМНОЇ ПРАКТИКИ

Переддипломна практика студентів спеціальності Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка є однією із заключних етапів навчального процесу при підготовці бакалаврів і представляє собою планову і цілеспрямовану діяльність студентів щодо опанування вибраної спеціальності, поглибленого вивчення теоретичних знань, професійних і творчих виконавчих навичок.

Метою переддипломної практики є закріплення знань, отриманих в процесі навчання, на основі вивчення особливостей роботи підприємства, на якому студенти проходять практику, а також оволодіння практичними навичками в області сучасних інформаційних технологій, які застосовуються в технологічних процесах на підприємствах.

Завданнями переддипломної практики є виконання завдань, що пов'язані з технічним, організаційним забезпеченням систем автоматизації об'єктів та процесів у різних галузях діяльності з використанням сучасної мікропроцесорної і комп'ютерної техніки, інформаційних технологій.

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

- 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;

- 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;

- 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;

- вміти використовувати різноманітне спеціалізоване програмне забезпечення для розв'язування типових інженерних задач у галузі автоматизації, зокрема, математичного моделювання, автоматизованого проектування, керування базами даних, методів комп'ютерної графіки; вміти враховувати соціальні, екологічні, етичні, економічні аспекти, вимоги охорони праці, виробничої санітарії і пожежної безпеки під час формування технічних рішень.

2. ЗАГАЛЬНІ ВИМОГИ ДО ОРГАНІЗАЦІЇ ПРАКТИКИ

2.1. Відповідальність за організацію, проведення та контроль практики за дорученням ректора Університету покладається на проректора з науково-педагогічної роботи.

Загальне організаційне керівництво практикою здійснює навчальний відділ.

Безпосереднє навчально-методичне керівництво практикою і контроль за виконанням її програми забезпечує випускова кафедра Університету.

2.2. Організаційними заходами, що забезпечують підготовку та порядок проведення практики, є:

- розроблення положення про практичну підготовку здобувачів вищої освіти Університету;

- розроблення програм практик для здобувачів вищої освіти, які навчаються за відповідними Освітніми програмами, рівнями та ступенями вищої освіти;

- складання тематики індивідуальних завдань на практику;

- підготовка необхідної документації (щоденник, направлення тощо) для проведення практики та забезпечення нею здобувачів вищої освіти;

- визначення баз практики і укладання угод на її проведення між Університетом та підприємствами (організаціями, установами);

- розподіл здобувачів вищої освіти за базами практики, призначення керівників та підготовка проекту наказу ректора;

- проведення зі здобувачами вищої освіти інструктажу з техніки безпеки та порядку проходження практики;

- складання кошторису-калькуляції витрат на проведення практики здобувачів вищої освіти;

- оформлення трудових відносин між Університетом і керівниками практики від баз практики у разі оплати їх праці за керівництво.

2.3. Наказом ректора про проведення практики здобувачів вищої освіти визначаються:

- бази та терміни проведення практики;

- склад груп здобувачів вищої освіти;

- керівники практики;

- посадова особа, яка має контролювати виконання наказу.

2.4. Основним організаційно-методичним документом, що регламентує діяльність здобувачів вищої освіти і керівників практики, є програма практики. Програма практики має відповідати вимогам стандарту вищої освіти з певної спеціальності і певній Освітній програмі, враховувати специфіку спеціальності (спеціалізації) і переглядатись не

менше одного разу на п'ять років. Розроблення програми практики для нових спеціальностей (спеціалізацій) здійснюється не пізніше, ніж за семестр до початку її проведення

2.5. Програма практики має містити такі розділи:

- мета і завдання;
- зміст практики;
- організація і календарний план проходження практики;
- тематика індивідуальних завдань;
- вимоги до оформлення звіту з практики;
- підведення підсумків.

Крім того, розділи програми практики можуть містити методичні вказівки (рекомендації) щодо її проходження, перелік літератури, рекомендовані екскурсії під час проведення практики та інші заходи, що направлені на закріплення теоретичних знань, отриманих під час навчання і набуття практичних навичок.

Індивідуальні завдання розробляються керівником практики від випускової кафедри і видаються кожному здобувачеві вищої освіти. Зміст індивідуального завдання має враховувати конкретні умови та можливості бази практики (підприємства, організації, установи), відповідати потребам виробництва і одночасно відповідати цілям і завданням Освітньої програми.

2.6. На початку практики здобувачі вищої освіти проходять інструктаж з техніки безпеки та охорони праці, ознайомлюються з правилами внутрішнього розпорядку підприємства, порядком отримання документації та матеріалів.

При зарахуванні здобувача вищої освіти на вільне робоче місце (штатну посаду) на час проходження практики на основі строкового трудового договору, на нього поширюються норми законодавства про працю та правила внутрішнього розпорядку підприємства (установи, організації).

2.7. Тривалість робочого часу здобувачів вищої освіти під час проходження практики регламентується Кодексом законів про працю України та чинними нормами часу, затвердженими Вченою радою університету.

З метою організаційного забезпечення виконання програми практики приведено орієнтовний розподіл часу на виконання різних розділів програми практики або видів робіт. Відомості указано в таблиці 1.

Таблиця 1 – Орієнтовний розподіл часу на період практики

№ п/п	Назва розділу програми або виду роботи	Кількість робочих днів
1	Інструктаж з техніки безпеки на підприємстві	1
2	Ознайомлення з історією розвитку підприємства	1
3	Основні види продукції яку випускає підприємство	1
4	Освоєння основних автоматизованих комп'ютерно-інтегрованих процесів виготовлення і контролю якості виробів	2
5	Освоєння принципів роботи основних технічних засобів автоматизації процесу виготовлення виробів	2
6	Складання алгоритму процесу автоматизації виготовлення виробів	2
7	Визначення характеристик датчиків та виконуючих механізмів автоматизованої лінії	2
8	Визначення критичних, технологічних процесів які впливають на якість продукції	2
9	Підготовка звіту по переддипломній практиці	2
10	Захист звіту по переддипломній практиці	2

3. ОБОВ'ЯЗКИ УЧАСНИКІВ З ОРГАНІЗАЦІЇ І ПРОВЕДЕННЯ ПРАКТИКИ

3.1. Навчальний відділ:

- на початку навчального року за заявками випускових кафедр укладає угоди з підприємствами (організаціями, установами), які визначені як бази практики, терміном дії від одного до п'яти років;
- укладає разові угоди з підприємствами (організаціями, установами), запропонованими здобувачами вищої освіти і погодженими з кафедрою;
- погоджує терміни проведення практики і кількість здобувачів вищої освіти – практикантів;
- уточнює з базами практики умови її проведення;
- надає кафедрам інформацію щодо наявності місць практики згідно з укладеними угодами;
- здійснює підготовку проектів наказів з питань практики та контролює її проведення;
- готує документи для нарахування заробітної плати керівникам

практики від бази практики за укладеними угодами;

- забезпечує кафедри документацією з питань практики;
- здійснює контроль за розробленням програм практики;
- аналізує звіти кафедр за результатами практики та готує узагальнену довідку.

3.2. Деканат факультету:

Відповідальним за організацію і проведення практики на факультеті є декан, який:

- здійснює керівництво навчально-методичним забезпеченням практики на факультеті;
- здійснює контроль за організацією та проведенням практики кафедрами, виконанням їх програм, своєчасним складанням заліків і звітної документації за підсумками практики;
- заслуховує звіти кафедр про проведення практики на вченій раді факультету.

3.3. Випускова кафедра:

- забезпечує безпосереднє навчально-методичне керівництво практикою здобувачів вищої освіти;
- розробляє програму практики і оновлює її один раз на п'ять років;
- визначає бази практик, узгоджує з ними кількість здобувачів вищої освіти, яких вони приймають на практику, складає відповідну заявку і подає її до навчального відділу для укладання угод;
- інформує здобувачів вищої освіти про місце, строки проведення практики та форми звітування;
- розподіляє здобувачів вищої освіти за базами практики з підготовкою додатків до проекту наказу, які подає до навчального відділу;
- призначає керівників практики від Університету;
- розробляє тематику індивідуальних завдань;
- організовує проведення зборів здобувачів вищої освіти з питань проходження практики за участю її керівників;
- здійснює керівництво і контроль за проведенням практики;
- повідомляє здобувачів вищої освіти про систему звітності з практики, зокрема: зміст письмового звіту; зміст і вимоги до індивідуального завдання; зміст і форму доповіді тощо;
- обговорює підсумки та аналізує виконання програми практики на засіданнях кафедри;
- подає до деканату і навчального відділу звіт про проведення практики з пропозиціями щодо удосконалення її організації.

3.4. Керівник практики від Університету:

- розробляє тематику індивідуальних завдань відповідно до

програми практики;

- бере участь у розподілі здобувачів вищої освіти за базами практики; - узгоджує з керівником практики від підприємства (організації, установи) індивідуальні завдання з урахуванням особливостей бази практики;

- контролює своєчасне прибуття здобувачів вищої освіти до бази практики; -здійснює контроль за виконанням програми і строками проведення практики;

- забезпечує здобувачів вищої освіти необхідною документацією щодо проходження практики, зокрема: направленням на практику, програмою, щоденником, календарним планом, темами індивідуального завдання, курсового (дипломного) проекту (роботи), рекомендаціями щодо оформлення звітної документації тощо;

- надає методичну допомогу здобувачам вищої освіти під час виконання ними індивідуальних завдань і збору матеріалів;

- проводить консультації щодо аналізу та систематизації зібраного матеріалу;

- інформує здобувачів вищої освіти про порядок захисту звітів з практики;

- бере участь у роботі комісії, призначеної завідувачем кафедри, із захисту здобувачами вищої освіти звітів про практику і здає їх на кафедру.

3.5. Керівник від бази практики:

- несе особисту відповідальність за проведення практики;

- організовує проходження здобувачами вищої освіти інструктажу з техніки безпеки і охорони праці;

- організовує проходження практики згідно з її програмою;

- визначає місця практики, забезпечує найбільшу ефективність її проходження;

- забезпечує виконання графіків проходження практики в інших структурних підрозділах підприємства;

- надає здобувачам вищої освіти можливість користування наявною літературою, технічною та іншою документацією, сприяє збору необхідних даних для виконання програми практики;

- забезпечує і контролює дотримання здобувачами вищої освіти правил внутрішнього розпорядку;

- створює необхідні умови для ознайомлення здобувачів вищої освіти з новою технікою, новітніми технологіями, сучасних методів організації праці;

- готує відгук та оцінює роботу здобувачів вищої освіти.

3.6. Здобувач вищої освіти має:

- до початку практики одержати від керівника практики від кафедри направлення, методичні матеріали та консультації з оформлення усіх документів;

- пройти інструктаж щодо порядку проходження практики та з техніки безпеки; - своєчасно прибути на базу практики;
- у повному обсязі виконувати всі завдання, передбачені програмою практики та вказівками її керівників;
- вивчити і суворо дотримуватися правил охорони праці, техніки безпеки і виробничої санітарії та внутрішнього розпорядку бази практики;
- нести відповідальність за виконувану роботу;
- у тижневий термін після закінчення практики оформити звітну документацію та скласти залік.

3.7. При зарахуванні на штатну посаду за місцем проходження практики здобувач вищої освіти не менше як 50 відсотків часу має відводити на виконання програми практики.

3.8. Для здобувачів вищої освіти, які навчаються без відриву від виробництва і не працюють за обраною спеціальністю, випускова кафедра може передбачити практику тривалістю до одного місяця відповідно до чинного законодавства.

4. ІНДИВІДУАЛЬНІ ЗАВДАННЯ ПЕРЕДДИПЛОМНОЇ ПРАКТИКИ

Орієнтовний перелік індивідуальних завдань, які студент має розробити або ґрунтовно проаналізувати для поглибленого засвоєння та виконання:

1. Автоматизований пристрій регулювання катодним струмом гальванічних ван покриття міді на друковану плату.
2. Автоматичний дозатор коректуючих розчинів в гальванічних процесах металізації друкованих плат.
3. Пристрій автоматичного контролю Ph розчину гальванічного покриття.
4. Пристрій автоматичного контролю рівня електроліту в гальванічних модулях.
5. Автоматичне керування, позиціонування автооператора з перемінною швидкістю в автоматичних, гальванічних лініях виготовлених друкованих плат.
6. Автоматичний пристрій контролю температури гальванічних розчинів в автоматизованих лініях металевого покриття друкованих плат.
7. Пристрій технічного зору контролю якості покриття міді в отворах друкованих плат.
8. Автоматизована система керування контролю точності виміру ротаційними лічильниками споживання холодної та гарячої води.
9. Автоматизована система керування контролю точності виміру ротаційними лічильниками спожитого газу.
10. Розробка електронного пристрою виміру спожитого газу в

ротаційних лічилках газу.

11. Оптимізація автоматизованих систем контролю якості виготовлення друкованих плат.

12. Автоматизована система керування технологічним процесом монтажу радіоелементів на друкованій платі методом «пайка хвилею»

13. Автоматизована система керування пайки радіоелементів поверхневого монтажу тунельним методом.

14. Пристрій автоматизованого відслідковування положення Сонця.

15. Пристрій автоматизованого відслідковування положення точки максимальної потужності сонячної панелі.

16. Пристрій автоматизованого контролю параметрів суперконденсаторів.

17. Пристрій автоматизованого контролю параметрів сонячних панелей.

18. Системи автоматизованого керування подачі води міськводоканалом.

19. Пристрій керування автоматизованою авто операторною гальванічною лінією.

20. Автоматизована система контролю вологості сипучих матеріалів.

5. ЗМІСТ ПРАКТИКИ

Зміст переддипломної практики визначається керівником підготовки дипломників та відображається в індивідуальному завданні на практику.

7.1 Текстові документи поділяються на документи, які містять в основному суцільний текст і документи, які містять текст, розбитий на граfi (специфікація, відомості, таблиці тощо), рисунки або їхні комбінації.

7.2 Форми кваліфікаційних робіт, які виконуються на завершальному етапі здобуття певного рівня вищої освіти для встановлення відповідності набутих здобувачами результатів навчання (компетентностей) вимогам стандартів вищої освіти, визначені Законом України «Про вищу освіту», іншими чинними нормативними документами Міністерства освіти і науки України і мають назву: дипломний проєкт, дипломна робота.

Дипломні проєкти містять пояснювальні записки та графічну частину.

Кваліфікаційні роботи містять такі структурні елементи:

– титульний аркуш;

- завдання на дипломний проект (роботу);
- реферат (анотація);
- зміст;
- скорочення та умовні позначки (за потреби);
- вступ;
- розділи основного тексту;
- висновки;
- перелік джерел посилання;
- додатки.

Документи в пояснювальній записці підшиваються в тій же послідовності, що вказано вище. Додатки, як правило, підшиваються до записки.

Титульний аркуш є першою сторінкою кваліфікаційної роботи і містить назву університету, факультету і кафедри; назву теми, відомості про виконавця та керівника роботи, підписи виконавця та відповідальних осіб (завідувача кафедри, керівника роботи, консультантів), рік виконання тощо.

Вид і назву кваліфікаційної роботи та інших документів друкують посередині рядка великими літерами, світлим шрифтом, кеглем 14. Всю іншу інформацію подають малими літерами з першої великої, кеглем 14 або 12 (додатки А та Б). Розривати слова знаком переносу на титульному аркуші не дозволено.

Завдання на проектування розміщується безпосередньо за титульним аркушем на наступній сторінці і містить інформацію: назва навчального закладу, факультету, кафедри; освітній рівень, галузь знань, спеціальність (спеціалізація); прізвище та ініціали виконавця та керівника; тема кваліфікаційної роботи, що затверджена відповідним наказом ректора університету; строк подання виконаної роботи, вихідні дані, зміст пояснювальної записки, перелік графічного матеріалу, календарний план виконання роботи, підписи виконавця та відповідальних осіб.

Реферат (анотація) до кваліфікаційної роботи призначений для ознайомлення з її змістом і має бути стислим, інформативним.

Реферат має містити:

- тему роботи;
- прізвище та ініціали автора і керівника роботи;
- обсяг пояснювальної записки і графічної частини, кількість рисунків, таблиць, додатків, джерел згідно з переліком посилань;
- перелік ключових слів (5–15 слів або словосполучень);
- стислий опис виконаної роботи;
- підпис автора та дата подання роботи до захисту.

Рекомендовано подавати перелік ключових слів перед текстом реферату великими літерами в рядок із прямим порядком слів у називному відмінку однини, розташованих за абеткою мови документа та розділених комами.

Анотацію належить виконувати обсягом не більше ніж 500 слів і розміщувати на одній сторінці формату А4.

Структурний елемент «Зміст» розташовують після реферату, починаючи з наступної сторінки. У «Змісті» наводять такі структурні елементи: «Скорочення та умовні позначки», «Вступ», послідовно назви всіх розділів, підрозділів і пунктів (якщо вони мають назву) змістовної частини документа, «Висновки», «Перелік джерел посилання», «Додатки» з їх назвою та зазначенням номера сторінки початку структурного елемента.

Назви всіх структурних елементів, включених у зміст, записують з першої великої літери.

Структурний елемент «Скорочення та умовні позначки» (за наявності) подається безпосередньо після «Змісту», починаючи з наступної сторінки, і містить переліки скорочень, умовних позначок, символів, одиниць і термінів.

Структурний елемент «Вступ» розміщують після «Змісту» або «Скорочення та умовні позначки» (за наявності), починаючи з наступної сторінки.

У вступі стисло викладають:

- оцінку сучасного стану об'єкта дослідження або розробки, розкриваючи практично розв'язані завдання провідними науковими установами та організаціями, а також провідними вченими й фахівцями певної галузі;

- світові тенденції розв'язання поставлених проблем і(або) завдань;

- актуальність роботи та підстави для її виконання;

- мета та завдання роботи і можливі сфери застосування;

- взаємозв'язок з іншими роботами.

Основний текст кваліфікаційних робіт складається з розділів в залежності від специфіки галузі знань та спеціальності (спеціалізації) та виду освітньої програми. Наприклад, для кваліфікаційних робіт з економічних спеціальностей основний текст, як правило, поділяється на:

- теоретичний розділ;

- аналітичний розділ;

- проектно-рекомендаційний розділ.

Основний текст кваліфікаційних робіт філологічних та педагогічних спеціальностей містить, як правило:

- теоретичний розділ;

- практичний розділ.

В основному тексті кваліфікаційних робіт технічних та технологічних спеціальностей у формі дипломних проектів обов'язковими є:

- проектно-конструкторський розділ;

- технологічний розділ;

- економічний розділ.

Кількість та зміст розділів визначаються випусковою кафедрою.

Структурний елемент «Висновки» розміщують після викладення основного тексту роботи. У висновках викладають найважливіші наукові і практичні результати дослідження:

- оцінку одержаних результатів і їх відповідність сучасному рівню наукових і технічних знань;
- ступінь впровадження та можливі галузі або сфери використання результатів роботи;
- інформацію щодо створення нової апаратури, приладів тощо та розроблення методики проведення ними вимірювань;
- наукову, науково-технічну, соціально-економічну значущість роботи тощо.

Текст висновків можна поділяти на пункти.

Перелік джерел, на які є посилання в основній частині кваліфікаційної роботи, наводять у кінці її тексту на наступній сторінці перед додатками. Бібліографічні описи посилань у переліку наводять відповідно до чинних стандартів з бібліотечної та видавничої справи та СОУ 207.02:2017.

У структурному елементі «Додатки» наводять відомості, які доповнюють або унаочнюють кваліфікаційну роботу, але не можуть бути послідовно розміщені в основній частині роботи через їх великий обсяг або способи відтворення.

В основному тексті роботи на усі додатки мають бути посилання, тому додатки розташовують у порядку посилань на них.

7.3. Звіти з окремих видів навчальної роботи (практики, стажування тощо).

Орієнтовна структура звіту з практики:

- титульна сторінка;
- зміст;
- вступ;
- основна частина;
- висновки;
- перелік джерел посилання;
- додатки (за наявності).

Зміст основної частини звіту залежить від виду практики та формується відповідно до вимог профільної кафедри. Текст основної частини може доповнюватися ілюстративними матеріалами: схемами, рисунками, таблицями, графіками тощо. Загальний обсяг звіту не має перевищувати 40 сторінок друкованого тексту.

6. ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ПРОХОДЖЕННЯ ПРАКТИКИ

Після закінчення терміну практики здобувач вищої освіти звітує про виконання її програми та індивідуального завдання. Форма звіту з практики визначається її програмою. Письмовий звіт, що містить відомості про виконання усіх розділів програми та індивідуального завдання, разом з іншими документами, подається керівникові практики від кафедри.

Здобувач вищої освіти захищає звіт про практику перед комісією, що призначається завідувачем кафедри. До складу комісії входять керівник практики від кафедри, інші викладачі кафедри та (за можливості) керівник від бази практики. Здобувачі вищої освіти захищають звіт про практику на відповідній кафедрі університету не пізніше одного тижня після її завершення. У випадках, коли практика проводиться у літній період, звіт про практику захищається впродовж першого тижня з початку наступного семестру.

Якщо програма практики не виконана здобувачем вищої освіти з поважної причини, то деканат встановлює йому індивідуальний графік її проходження. Здобувачу вищої освіти, який на підсумковому заліку отримав негативну оцінку або не виконав програму практики без поважних причин, надається можливість повторного її проходження у наступному навчальному році із внесенням змін до його індивідуального навчального плану.

Результат заліку з практики заноситься до заліково-екзаменаційної відомості і до індивідуального навчального плану студента (залікової книжки) за двома шкалами оцінювання – інституційною та ЄКТС за підписом членів комісії.

Підсумки практики підводяться на засіданні кафедри і обговорюються на засіданні вченої ради факультету не рідше одного разу на навчальний рік.

Підсумкова оцінка роботи студента за переддипломну практику визначається як середньозважена оцінки його діяльності на базі практики, якості виконання завдання, оформлення письмового звіту та усного захисту результатів практики (довіді та відповідей на запитання членів комісії) з урахуванням вагових коефіцієнтів (табл. 2). Кожний вид роботи оцінюється за чотирибальною шкалою.

Таблиця 2 – Бали оцінювання переддипломної практики

	Оцінка керівника від бази практики	Індивідуальне завдання	Оформлення звіту	Захист звіту
Кількість балів	20	20	20	40

Під час захисту переддипломної практики оцінюються здатність студента аргументовано висловлювати власну думку; оперувати науковою термінологією; працювати з науковою літературою; систематизувати й узагальнювати теоретичний матеріал; формулювати висновки.

Оцінку “відмінно” студент отримує, якщо його доповідь свідчить про глибоке розуміння теоретичного матеріалу, в якому він легко орієнтується, а також за уміння пов’язувати теорію з практикою, вирішувати практичні завдання, висловлювати та обґрунтовувати свої судження; виклад матеріалу логічно послідовний, доказовий, висновки обґрунтовані; відгуки керівників про проходження студентом практики позитивні; звітна документація про проходження практики оформлена відповідно до вимог і на належному рівні.

Оцінку “добре” студент отримує, якщо його доповідь під час захисту відповідає зазначеним вище критеріям, але у змісті доповіді чи звіту мали місце окремі неточності; відповіді на запитання членів комісії загалом правильні, але недостатньо обґрунтовані; відгуки керівників щодо проходження студентом практики позитивні, але містять несуттєві зауваження; звітна документація про проходження практики оформлена відповідно до вимог, але з незначними неточностями.

Оцінку “задовільно” студент отримує, якщо його доповідь свідчить про загальне розуміння основних питань програми практики; є окремі прогалини у теоретичних знаннях; недостатньо сформовані уміння вирішувати практичні завдання; слабо аргументовані висновки і узагальнення; відгуки керівників про проходження практики загалом позитивні, але містять суттєві зауваження; є недоліки в оформленні документації про проходження практики.

Оцінку “незадовільно” студент отримує, якщо він має розрізнені, безсистемні знання, допускається помилки у визначенні понять, хаотично і невпевнено викладає матеріал; не виконав завдання пропедевтичної практики; не може відповісти на запитання членів комісії; відгуки керівників про проходження практики негативні; документація про проходження практики відсутня або оформлена не за вимогами.

Оцінка за практику вноситься в індивідуальний план студента

враховується нарівні з іншими оцінками, які характеризують успішність студента.

Підсумки практики є предметом розгляду на засіданнях кафедри: керівники практики звітують про результати проходження студентами практики, обговорюються побажання студентів, висловлюються пропозиції щодо поліпшення організації практики та урізноманітнення баз її проведення.

Студент, який не виконав програму переддипломної практики без поважних причин, відраховується з університету. Якщо програма практики не виконана студентом з поважної причини, йому надається можливість пройти практику повторно.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. ДСТУ ГОСТ 2.104:2006 (ГОСТ 2.104-2006, IDT). 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 13.06.2020.
Режим доступу: <https://khmnu.edu.ua/wp-content/uploads/normatyvni-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/normatyvni-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/normatyvni-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>

ДОДАТОК А

Титульний аркуш дипломного проекту (роботи)

Повна назва закладу вищої освіти

Повна назва факультету

Повна назва кафедри

ДИПЛОМНИЙ ПРОЄКТ (ДИПЛОМНА РОБОТА)*

Рівень вищої освіти

Назва теми

Галузь знань

Шифр і назва галузі знань

Спеціальність

Шифр і назва спеціальності

Освітня програма

Назва

Шифр _____

Примітка. *Вид кваліфікаційної роботи має відповідати Освітній програмі та навчальному плану спеціальності

**За рішенням кафедри на титульний сторінці можуть бути вказані консультанти розділів.

Виконав студент _____ група _____

Підпис

Керівник

Підпис

Нормоконтролер

Підпис

До захисту допускаю:

Зав. кафедри _____

Підпис

_____ 202__ р.

Хмельницький 202__

ДОДАТОК Б

Титульний аркуш звіту з практики

Повна назва вищого навчального закладу

Повна назва факультету

Повна назва кафедри

ЗВІТ

з _____ практики (стажування)

база практики (стажування)

Назва підприємства (установи, закладу)

Шифр

Галузь знань

Шифр, назва

Спеціальність

Шифр, назва

Освітня програма

Назва

Студента(ки) _____ курсу, група _____

Шифр

Підпис

Ініціали, прізвище

Керівник від кафедри

Керівник від бази
практики

Прізвище, ініціали, посада, науковий ступінь

Прізвище, ініціали,
посада

Підпис

Підпис

МП

Хмельницький 202____

ДОДАТОК В

Форма завдання на кваліфікаційну роботу

ХМЕЛЬНИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет _____

Кафедра _____

Рівень вищої
освіти _____

Галузь знань _____

Спеціальність _____

Шифр і назва _____

Освітня програма _____

Шифр і назва _____

Спеціалізація _____

ЗАТВЕРДЖУЮ _____

Завідувач кафедри _____

_____.____.202__

ЗАВДАННЯ НА ДИПЛОМНИЙ ПРОЄКТ (ДИПЛОМНУ РОБОТУ)

- Прізвище, ім'я, по батькові студента _____
- 1 Тема проекту (роботи) _____
- керівник проекту (роботи) _____
- Прізвище, ім'я, по батькові, науковий ступінь, учене звання _____
- Затверджено наказом ректора університету від _____ 202__ р. № _____
- 2 Строк подання студентом проекту (роботи) на кафедру _____
- 3 Вихідні дані до проекту (роботи) _____
- _____
- 4 Зміст пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити) _____
- _____
- _____
- 5 Перелік графічного матеріалу (із зазначенням обов'язкових креслень) _____
- _____
- _____

6 Консультанти розділів дипломного проекту (роботи)

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв

7 Дата видачі завдання _____

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

Назва етапів (розділів) дипломного проекту (роботи)	Строк виконання етапів проекту (роботи)	Примітка
1		
2		
3		
...		

Студент
прізвище

Підпис

Ініціали,

Керівник проекту (роботи)

ДОДАТОК Г

Приклад оформлення змісту документа

ЗМІСТ

Скорочення та умовні позначки	2
Вступ	4
1 Огляд праць з електронного документообігу	6
2 Постановка задачі створення макета гіпертекстової системи для підтримки електронного документообігу	10
3 Модель електронного документообігу	12
4 Архітектура гіпертекстової системи для електронного документообігу	14
4.1 Подання текстових і графічних документів у вигляді об'єктів гіпертексту.....	20
4.2 Зберігання і пошук гіпердокументів	26
4.2.1 Підсистема зберігання і пошуку гіпердокументів	30
4.2.2 Пошук об'єктів гіпертексту в інтерактивному режимі та режимі запиту...	35
5 Приклади гіпертекстової системи електронного документообігу	36
Висновки	37
Перелік джерел посилання	38
Додаток А Опис макета гіпертекстової системи	40

ДОДАТОК Д

Щоденник практики

Форма першої сторінки щоденника практики

Хмельницький національний університет

ЩОДЕННИК ПРАКТИКИ

студента _____
Прізвище, ім'я, по батькові
факультет _____
курс _____, група _____
спеціальність _____
Номер, назва

Форма другої сторінки щоденника практики

РОЗПОРЯДЖЕННЯ НА ПРАКТИКУ

Студент _____
направляється на _____ практику в
місто _____
Прізвище, ім'я, по батькові
Вид практики
Назва підприємства

Термін практики: з _____ по _____ 20__ р.
Включаючи проїзд туди і назад
Керівник практики від ВНЗ _____
Посада, прізвище, ім'я, по батькові

Печатка
ВНЗ Декан факультету _____
Підпис, прізвище, ім'я, по батькові

Керівник практики від підприємства _____
Посада
Прізвище, ім'я по батькові

Прибув на підприємство
“ ” _____ 20__ р.

Печатка
підприємства
Посада, підпис, прізвище, ініціали відповідальної особи

Вибув з підприємства
“ ” _____ 20__ р.

Печатка
підприємства
Посада, підпис, прізвище, ініціали відповідальної особи

Форма третьої сторінки щоденника практики

1. Основні положення практики

1.1. Студент до відбуття на практику повинен отримати інструктаж керівника практики і:

- оформлений щоденник (посвідчення про відрядження);
- індивідуальні завдання з виробничої та громадсько-політичної практики;
- два примірники календарного графіка проходження практики (один – для студентів і один – для керівника практики від підприємства);
- направлення на практику;
- направлення на поселення в гуртожиток (у разі потреби).

1.2. Студент, прибувши на підприємство, повинен подати керівникові від підприємства щоденник, пройти інструктаж з техніки безпеки і пожежної профілактики, ознайомитися з робочим місцем, правилами експлуатації устаткування та уточнити план проходження практики.

1.3. Під час проходження практики студент зобов'язаний суворо дотримуватись правил внутрішнього розпорядку підприємства.

1.4. Звіт про практику студент складає відповідно до календарного графіка проходження практики і додаткових вказівок керівників практики від ВНЗ та від підприємства.

1.5. Виробнича практика студента оцінюється за чотирибальною системою і враховується при визначенні стипендії на рівні з іншими дисциплінами навчального плану.

1.6. Студент, що не виконав вимог практики і дістав негативний відгук про роботу або незадовільну оцінку під час захисту звіту, направляється повторно на практику під час канікул.

2. Календарний графік проходження практики

[illegible]

від ВНЗ _____

від підприємства _____

Форма п'ятої сторінки щоденника практики

3. Відгук і оцінка студента на практиці

Підприємство, установа _____

Підпис керівника практики від підприємства _____

Печатка « _____ » _____ 20__

Форма шостої сторінки щоденника практики

4. Висновок керівника практики від кафедри про роботу студента

Підпис керівника практики від кафедри _____

« _____ » _____ 20__

Залікова оцінка з практики _____

Підпис керівника практики від ВНЗ _____

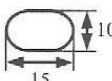
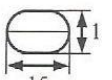
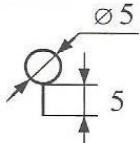
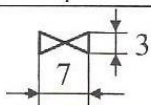
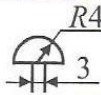
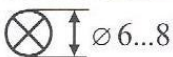
Форма сьомої сторінки щоденника практики

5. Робочі записи під час практики

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

ДОДАТОК Е

Розміри графічних умовних позначень приладів, засобів автоматизації та електроапаратури

Назва	Позначення
Первинний вимірювальний перетворювач (датчик), що встановлюється «по місцю» на технологічному трубопроводі, апараті, стіні, колоні, металоконструкції: а) базове позначення; б) припустиме позначення	а)  б) 
Прилад, установлений на щиті, пульті: а) базове позначення; б) припустиме позначення	а)  б) 
Виконавчий механізм. Загальне позначення. Положення регулюючого органу в разі припинення подачі енергії чи керувального сигналу не показується	
Виконавчий механізм, який у разі припинення подачі енергії чи керувального сигналу: а) відкриває регулюючий орган; б) закриває регулюючий орган; в) не змінює стану регулюючого органу	а)  б)  в) 
Регулюючий орган	
Дзвінок електричний	
Лампа розжарення (освітлювальна та сигнальна)	
Машина електрична (М – двигун, Г – генератор)	

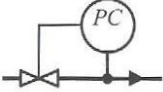
ДОДАТОК Ж

Літерні позначення, що відображають функціональні ознаки перетворювачів сигналів та обчислювальних пристроїв

Тип сигналу	Назва	Позначення
Рід сигналу	Електричний	E
	Пневматичний	P
	Гідравлічний	G
Вид сигналу	Аналоговий	A
	Дискретний	D
Операції, що виконуються обчислювальним пристроєм	Додавання	Σ
	Множення двох чи більше сигналів	$\times$
	Ділення сигналів один на одного	$:$
	Диференціювання	dx / dt
	Інтегрування	$\int$
	Зміна знака сигналу	$\times(-1)$
	Обмеження верхнього значення сигналу	$\max$
	Обмеження нижнього значення сигналу	$\min$

Приклади позначень технічних засобів автоматизації

№ з/п	Назва	Позначення
1	Первинний перетворювач для вимірювання температури місцевий (перетворювач термоелектричний або термоперетворювач опору, термобалон манометричного термометра, датчик пірометра тощо)	
2	Прилад для вимірювання температури показуючий місцевий (наприклад, термометр розпирення)	
3	Прилад місцевий для вимірювання температури безшкальний, з дистанційним передаванням показань (термометр манометричний безшкальний з пневмо- чи електропередачею сигналу)	
4	Прилад місцевий для вимірювання температури з цифровою індикацією та уніфікованим вихідним сигналом	

№ з/н	Назва	Позначення
6	Прилад для вимірювання тиску (розрідження) безшкальний з дистанційним передаванням показань місцевий (наприклад, манометр або дифманометр безшкальні з пневмо- чи електропередачею сигналу)	
7	Прилад місцевий для вимірювання тиску з контактним пристроєм (наприклад, реле тиску)	
8	Прилад для вимірювання перепаду тиску з уніфікованим вихідним електричним або пневматичним сигналом (наприклад, дифманометр)	
9	Регулятор тиску, що працює без використання стороннього джерела енергії (регулятор тиску прямої дії, місцевий)	
10	Первинний вимірювальний перетворювач (чутливий елемент) для вимірювання витрати місцевий (діафрагма, сопло, труба Вентурі, датчик індукційного витратоміра тощо)	
11	Прилад для вимірювання витрати безшкальний з дистанційним передаванням показань місцевий (наприклад, безшкальний дифманометр-витратомір або ротаметр з пневмо- чи електропередачею сигналів)	
12	Прилад для вимірювання витрати показуючий місцевий (наприклад, ротаметр показуючий)	
13	Первинний вимірювальний перетворювач (чутливий елемент) для вимірювання або сигналізації рівня місцевий (наприклад, первинний вимірювальний перетворювач електричного чи акустичного рівнемірів, датчик кондуктометричного сигналізатора рівня)	
14	Прилад для вимірювання рівня безшкальний з дистанційним передаванням показань місцевий (наприклад, дифманометр-рівнемір безшкальний з пневмо- чи електропередачею сигналу; датчик буйкового рівноміра тощо)	
15	Прилад для сигналізатора рівня установлений на щиті (літери H і L означають сигналізацію верхнього та нижнього граничних рівнів)	
16	Прилад для вимірювання густини розчину безшкальний із дистанційним передаванням показань місцевий (наприклад, датчик густиноміра з пневмо- чи електропередачею)	

№ з/п	Назва	Позначення
17	Первинний перетворювач для вимірювання вологості	$\textcircled{ME}$
18	Вторинний перетворювач для вимірювання вологості показуючий, з уніфікованим вихідним сигналом	$\textcircled{MT}$
19	Первинний вимірювальний перетворювач (чутливий елемент) для вимірювання якості продукту, місцевий (наприклад, датчик рН-метра)	$\textcircled{QE}^{\text{pH}}$
20	Прилад для вимірювання якості продукту показувальний місцевий (наприклад, газоаналізатор показуючий для контролю вмісту кисню в димових газах)	$\textcircled{QI}^{\text{O}_2}$
21	Прилад для вимірювання якості продукту реєструючий регулюючий, установлений на щиті (наприклад, самописний прилад регулятора концентрації азотної кислоти в розчині)	$\textcircled{QRC}^{\text{HNO}_3}$
22	Прилад для вимірювання радіоактивності показуючий із сигнальним пристроєм місцевий (наприклад, прилад показуючий із сигналізацією гранично допустимої інтенсивності α - і β -випроміювання)	$\textcircled{RIA}^{\alpha, \beta}$
23	Прилад для вимірювання частоти обертання приводу показуючий, установлений на щиті (наприклад, вторинний прилад тахогенератора)	$\textcircled{SI}$
24	Прилад для вимірювання в'язкості показуючий місцевий (наприклад, віскозиметр показуючий)	$\textcircled{VI}$
25	Прилад для контролю погашення факела в печі безпальний, з контактним пристроєм, установлений на щиті (наприклад, вторинний пристрій запально-запобіжного пристрою; застосування резервної літери В має бути зазначено на полі схеми)	$\textcircled{BS}$
26	Прилад для вимірювання декількох різномірних величин (наприклад, коріолісів витратомір, який поряд з витратою розраховує значення густини з урахуванням температури рідини)	$\textcircled{UI}^{U=f(F,D,T)}$
27	Пристрій для перетворення положення вихідного штока регулювального органу з дистанційним передаванням показань місцевий (наприклад, дистанційний показчик положення типу ДУП або датчик положення – реостатний чи індуктивний – змонтований на електричному приводі)	$\textcircled{GT}$
28	Вольтметр місцевий	$\textcircled{EI}^V$

№ з/п	Назва	Позначення
29	Амперметр місцевий	
30	Прилад для керування процесом за часовою програмою, установлений на щиті (наприклад, командний електропневматичний прилад, багатоланцюгове реле часу тощо)	
31	Нормувальний перетворювач для перетворення сигналу від термометрів опору і термопар в уніфікований електричний сигнал	
32	Перетворювач пневматичного уніфікованого сигналу в електричний уніфікований сигнал. При позначенні цього приладу на схемі автоматизації на першому місці показується літера технологічного параметра, в контурі якого використовується перетворювач	
33	Перетворювач електричного уніфікованого сигналу в пневматичний уніфікований сигнал. При позначенні цього приладу на схемі автоматизації на першому місці показується літера технологічного параметра, в контурі якого використовується перетворювач	
34	Пускова апаратура для керування електроприводом (наприклад, магнітний пускач, контактор, тиристорний підсилювач тощо) та іншим електроустаткуванням (наприклад електронагрівником типу ТЕН; застосування резервної літери N має бути зазначено на полі схеми)	
35	Прилад для вимірювання температури показуючий, установлений на щиті (мілівольтметр, логометр, потенціометр, міст автоматичний та ін.)	
36	Прилад показуючий універсальний для роботи з уніфікованим електричним сигналом	
37	Прилад показуючий і ресструючий універсальний для роботи з уніфікованим електричним сигналом	
38	Мікропроцесорний регулятор, до якого можуть бути підключені датчики з уніфікованим електричним сигналом і уніфікованим вихідним сигналом	
39	Перемикач електричних каналів вимірювання (керування) або перемикач для газових чи повітряних ліній, установлений на щиті	
40	Апаратура, призначена для ручного дистанційного керування, установлена на щиті (кнопка керування, ключ керування, ручний задавач тощо)	

№ з/н	Назва	Позначення
41	Апаратура, призначена для ручного дистанційного керування, оснащена пристроєм для сигналізації, установлена на щиті (кнопка з вбудованою лампочкою, ключ керування з підсвічуванням і т. ін.)	
42	Ключ керування, призначений для вибору режиму керування, установлений на щиті (приклад наведено для ілюстрації випадку, коли позиційне позначення завелике і тому його наносять поза колом)	 S101-2
43	Панель дистанційного ручного керування (електрична чи пневматична), установлена на щиті	