

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ
«КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ ІМЕНІ ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО»



Факультет автоматизації, промислової інженерії та екології

**Методичні рекомендації щодо виконання програми практики для
здобувачів вищої освіти ступеню «Магістрів»**

Рекомендовано методичною радою факультету автоматизації, промислової інженерії та
екології КПІ ім. Ігоря Сікорського
як навчальний посібник для здобувачів ступеня магістр
за спеціальностями G9 «Прикладна механіка» та G11 «Машинобудування»
освітні програми «Інжиніринг паковань та пакувального обладнання»,
«Інжиніринг обладнання виробництва полімерних та будівельних матеріалів і виробів»

Укладач: Д.Г.Швачко

Електронне мережеве навчальне видання

Київ
КПІ ім. ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО
2026

УДК 66

Укладачі: *Швачко Денис Григорович, доктор філософії, доцент*

Рецензент: Цапар В.С., канд. техн. наук, доцент, КПІ ім. Ігоря Сікорського

Відповідальний редактор: Сокольський О.Л., д-р. техн. наук, доцент

*Затверджено методичною радою факультету автоматизації, промислової інженерії та екології КПІ ім. Ігоря Сікорського
(протокол № 1 від 26.08.2026 р.)*

Методичні рекомендації щодо виконання програми практики для здобувачів вищої освіти ступеню «Магістр» [Електронний ресурс] : навч. посіб. для здобувачів ступеня магістра за спеціальностями G9 «Прикладна механіка» та G11 «Машинобудування» освітні програми «Інжиніринг пакування та пакувального обладнання», «Інжиніринг обладнання виробництва полімерних та будівельних матеріалів і виробів» КПІ ім. Ігоря Сікорського ; уклад.: Д.Г. Швачко. – Електрон. текст. дані (1 файл). – Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2025. – 39 с.

Практична підготовка здобувачів ступеня магістра університету є обов'язковим компонентом освітньо-професійної програм підготовки здобувачів вищої освіти і має на меті набуття здобувачем професійних компетенцій.

Метою практики є узагальнення та закріплення отриманих в університеті навичок практичної діяльності, оволодіння професійним досвідом і умінням самостійної трудової діяльності в умовах підприємства, установи, організації, оволодіння сучасними методами, формами організації праці, знаряддями праці в галузі їх майбутньої спеціальності.

УДК 66

Обсяг 2 авт. арк.

Національний технічний університет України
«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»
проспект Берестейський, 37, м. Київ, 03056

<https://kpi.ua>

Свідоцтво про внесення до Державного реєстру видавців, виготовлювачів
і розповсюджувачів видавничої продукції ДК № 5354 від 25.05.2017 р.

© КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2026

Зміст

1.МЕТА ПРАКТИКИ.....	16
2. ЗАВДАННЯ ПРАКТИКИ	16
3. БАЗИ ПРАКТИКИ	17
4. ОРГАНІЗАЦІЯ ПРАКТИКИ.....	17
5. ЗМІСТ ПРАКТИКИ	22
6.ІНДИВІДУАЛЬНІ ЗАВДАННЯ	24
7.ТЕОРЕТИЧНІ ЗАНЯТТЯ І ЕКСКУРСИИ.....	27
8. ВИМОГИ ДО СКЛАДАННЯ ЗВІТУ	27
9. ПІДБИТТЯ ПІДСУМКІВ ПРАКТИКИ. ФОРМИ І МЕТОДИ.....	31

ВСТУП

Практика є завершальним етапом навчання за програмою підготовки другого рівня вищої освіти ступеня «магістр» за спеціальностями G9 «прикладна механіка» та G11 «Машинобудування» і здійснюється після закінчення повного теоретичного курсу, передбаченого навчальними планами. Програма практики включає етапи її проходження, основні правила, які сприяють закріпленню та розширенню компетенцій і професійних знань, отриманих студентами в процесі навчання, а також перелік набутих компетенцій, умінь та досвіду, які здобувач вищої освіти повинен опанувати під час проходження практики, відповідно до вимог другого рівня вищої освіти ступеня «магістр».

1. МЕТА ПРАКТИКИ

Мета практики – розширення інженерно-технічного світогляду майбутнього фахівця, здатного ефективно застосувати на практиці знання, одержані при вивченні дисциплін загальної та фахової підготовки протягом всього періоду навчання. Практика є фінальним етапом підготовки магістра, які навчаються за освітньо-професійними програмами підготовки «Прикладна механіка» та «Машинобудування».

Об'єктом практики є окрема технологія, технологічний процес чи визначене підприємство певної галузі. Навчальним планом для здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти передбачено практика – в механічних цехах заводу хімічного машинобудування, а також у відділі головного технолога, тривалістю 8 тижні після другого семестру.

2. ЗАВДАННЯ ПРАКТИКИ

Основні **завдання** практики є:

- вивчення конструкцій обладнання та технологічних блоків, їх техніко-економічних характеристик;
- ознайомлення з принципами компоновки обладнання в хімічній та виготовлення будівельних матеріалів, пакувального обладнання, їх взаємозв'язок та зв'язок з допоміжними і обслуговуючими вузлами і службами;
- самостійний аналіз процесів утворення відходів на окремих виробництвах чи підприємствах, розробка технологій їх утилізації та рекуперації;
- вивчення, модернізація та створення сучасних технологічних схем;

Головним завданням навчальної практики є надання можливості здобувачів ступеня магістра відчувати себе учасником виробничого процесу, вирішувати завдання, які покладені на виробничий персонал, нести відповідальність за роботу, що виконується. Виробнича практика (технологічна, експлуатаційна,

конструкторська, економічна тощо, в залежності від профілю підготовки фахівця) займає проміжне місце в переліку видів практик.

3. БАЗИ ПРАКТИКИ

Визначення баз практики здійснюється кафедрами. Базуючись на замовленнях, наданих кафедрами, сектор сприяння працевлаштуванню випускників та організації практики здобувачів ступеня магістра навчального відділу університету укладає комплексні договори (для двох і більше факультетів/інститутів) між університетом та базами практик на всі види практик календарного року. Декан факультета має право укладати договір на проведення практики студентів на підставі доручення ректора.

Здобувачі вищої освіти можуть самостійно, за погодженням з керівництвом кафедри, підбирати базу практики і пропонувати для використання за умови її повної відповідності вимогам програм практики.

Для здобувачів-іноземців бази практики визначаються у відповідному контракті чи договорі щодо підготовки фахівців і можуть бути розташовані як на території України, так і за її межами.

Для здобувачів ступеня магістр заочної форми навчання практика проводяться за індивідуальним планом без відриву від виробництва.

За неможливості бази практики виконати свої зобов'язання відповідно до укладеного договору про проведення практики в умовах оголошених Урядом обмежень керівництво кафедри приймає рішення про проведення практики дистанційно на кафедрі.

4. ОРГАНІЗАЦІЯ ПРАКТИКИ.

4.1. Бази практики сучасної індустрії можуть бути розташовані як в Україні, так і за її межами. Специфіка роботи інженерів (фахівців), пов'язана з участю у проєктах у складі міжнародних команд і не вимагає знаходження виконавців в офісі, тому компанії пропонують віддалену (дистанційну) форму роботи.

Бази практики НАН України для проведення здобувачами вищої освіти наукової роботи також передбачають віддалену (дистанційну) форму роботи.

4.2. Незалежно від виду практики є загальні питання, пов'язані з порядком її проходження.

Ще до проходження практики здобувачів вищої освіти знайомляться з робочою програмою і календарним графіком проходження практики на конкретному підприємстві. У календарному графіку, узгодженому наперед з підприємством, указуються робочі місця здобувача вищої освіти, баланс часу і порядок виконання пунктів програми.

При проходженні практики здобувачі ступеня магістра підкоряються керівнику практики від університету. Обов'язковим є також екскурсійне ознайомлення здобувачі вищої освіти з підприємством на початку практики. Потім здобувачі вищої освіти приступають до виконання питань практики, відповідно до програми, індивідуальних завдань і термінів практики. Проведення практики потребують консультації, ознайомлення, екскурсії, перевірка і захист звіту на підприємстві. Раз на день здобувач вищої освіти на контакт з керівником від підприємства, раз на тиждень – з керівником практики від університету (згідно наказу).

4.3. Організація та проведення практики регламентовані наступними документами:

- договори з підприємствами щодо проходження практики здобувачів ступеня бакалавра, магістра та доктора філософії (Додаток А);
- наказ по університету про направлення здобувачів ступеня бакалавра, магістра та доктора філософії на практику і призначення керівників;
- робоча програма (Додаток Б) здобувачів ступеня бакалавра, магістра та доктора філософії (погоджена базою кафедри та університетом), направлення на практику (Додаток В);
- сілабус (на сайті кафедри <https://cpsm.kpi.ua/navchannya/sylabusy>);

- індивідуальні завдання (Додаток Г) та щоденники (Додаток Д) здобувачам ступеня магістра;
- журнал відвідування здобувачів ступеня магістр на підприємстві ;
- графіки відвідування баз практики її керівниками з метою здійснення контролю;
- залікові відомості щодо заліку з практики.

Завідувач кафедри призначає керівників практики, від кафедри здобувачам ступеня магістра та затверджується на засіданні кафедри. Також на засіданні кафедри затверджується теми практики.

4.4 Обов'язки студента

Здобувач вищої освіти проводить свою діяльність під час практики згідно з вимогами Статуту КПІ ім. Ігоря Сікорського, правилами внутрішнього розпорядку, виконує розпорядження адміністрації навчального закладу, настанови керівника практики від кафедри.

У період проходження практики здобувач вищої освіти повинен:

- пройти інструктаж;
- виконувати всі види робіт, що передбачені змістом практики, індивідуальним завданням, а також завдання керівника практики; дотримуватися правил внутрішнього розпорядку навчального закладу (у випадку організації додаткових зустрічей, семінарів та консультацій з викладачами кафедри або представниками профільних підприємств);
- оформити звіт про проходження практики та щоденник практики і останній тиждень до завершення практики надати на перевірку керівнику практики від університету та захистити його перед комісією кафедри ХПСМ (дата захисту визначається завідуючим кафедрою за два тижня до закінчення практики та доводиться до відома всіх здобувачів вищої освіти, хто проходить практику).

Для захисту практики перед комісією кафедри ХПСМ, по завершуванні проходження практики здобувач вищої освіти складає та подає на кафедру

погоджений із керівником практики звіт, щоденник та електронну презентацію про її проходження.

4.5 Права здобувача вищої освіти під час практики

Здобувач вищої освіти має право:

- отримувати консультації керівника практики та викладачів кафедри з будь-яких питань, що виникають під час проходження практики, виконання індивідуального завдання та оформлення звіту;
- користуватися матеріально-технічною базою кафедри;
- для виконання індивідуального завдання використовувати будь-які доступні джерела інформації;
- проходити додаткові онлайн курси за тематикою практики за попереднім узгодженням керівника практики;
- вносити пропозиції щодо вдосконалення організації та порядку проведення практики.

4.6 Обов'язки керівника практики від університету(кафедри)

Керівник практики від кафедри повинен:

- розробити робочу програму практики та узгодити її з базами практики не пізніше, ніж за два тижні до початку практики;
- попередити здобувачів вищої освіти про оформлення медичної довідки про стан здоров'я (у разі потреби) за 7 днів до початку практики;
- не пізніше, ніж за 7 днів до початку практики, надати базам практики списки здобувачів вищої освіти для оформлення тимчасових перепусток(у разі потреби);
- підготувати на надати здобувачу або групі здобувачам направлення на практику;
- при направленні для проходження практики двох і більше здобувачів вищої освіти призначити старшого групи, який є помічником керівника практики;
- провести збори зі здобувачами вищої освіти та ознайомити їх з робочими програмами практики;

- видати здобувачам вищої освіти щоденники з індивідуальним завданням та календарним планом проведення практики;
- забезпечити вчасне прибуття здобувачів вищої освіти на бази практики та контролювати проходження практики;
- систематично, не рідше одного разу в тиждень, консультувати здобувачів вищої освіти та контролювати етапи виконання індивідуального завдання згідно календарного плану;
- допомагати керівнику практики від підприємства при складанні характеристики кожного здобувача вищої освіти;
- брати участь у прийнятті заліків з практики;
- оформити журнал виходу на роботу, а також провести інструктаж з техніки безпеки, якщо здобувачи вищої освіти проходять практику в структурних підрозділах університету;
- подати до деканату звіт про результати проведення практики з пропозиціями щодо її удосконалення. Підсумки практики обов'язково обговорюються на засіданнях кафедри і засіданнях Вченої ради факультету/інституту.

4.7 Обов'язки керівника практики від бази

Керівник практики від бази практики повинен:

- забезпечити проходження здобувачів вищої освіти інструктажу з техніки безпеки, охорони праці та ознайомити з Правилами внутрішнього розпорядку підприємства;
- контролювати виконання здобувачів вищої освіти конкретних індивідуальних завдань;
- забезпечувати допомогу у зібранні необхідних матеріалів для звіту;
- оцінювати якість роботи кожного здобувача вищої освіти під час проходження практики.

5. ЗМІСТ ПРАКТИКИ

Проходження практики на підприємствах

За час проходження практики на підприємствах, які спеціалізуються по напрямках спеціальностей, обладнання для виконання переддипломної практики, здобувач вищої освіти повинен звернути увагу на вивчення та висвітлення у звіті з переддипломної практики загальних питань, які наведено далі. Загальна характеристика підприємства. Сучасний стан і розвиток підприємства. Досягнення підприємства відповідно до директив розвитку даної галузі промисловості. Структура підприємства. Основні та допоміжні цехи (відділи) технічного бюро, лабораторії. Готова продукція підприємства або матеріали. Характеристика основних цехів (дільниць). Готова продукція, яку випускає цех (дільниця), види і марки, технічні умови і державні стандарти, 13 галузі її застосування. Апаратурно-технологічна схема проведення термічної чи хіміко-термічної обробки. Обладнання. Основні елементи конструкції основного і допоміжного обладнання. Ескізи основних агрегатів, оригінальних і стандартних видів основного та допоміжного обладнання. Система живлення обладнання електроенергією, водою, маслом, робочими газами. Методика розрахунку необхідної кількості основних агрегатів та їх продуктивності. Робота виробничо-технологічного контролю. Методи і прилади контролю якості сировини, напівфабрикатів і виробів, можливості їх удосконалення. Технічні умови і державні стандарти продукції, яку випускають. Робота цехових і загальнозаводських лабораторій з контролю якості продукції. Індивідуальне завдання (записується у щоденнику). Спосіб виконання індивідуального завдання залежить від теми і змісту дипломного проекту (роботи). До індивідуального завдання можуть бути внесені такі питання: - технологія виробництва або створення нового обладнання згідно з завданням до дипломного проекту. Студент повинен проаналізувати існуючий технологічний процес, визначити його недоліки і переваги, надати пропозиції щодо його удосконалення; - конструкція і система керування одного з видів обладнання. Креслення його загального виду та найбільш важливих вузлів; - можливість виконання дослідницької роботи з оптимізації технологічного

процесу, підвищення ефективності і економічності через впровадження нових технологічних процесів, засобів механізації та автоматизації, заходів охорони праці, тощо.

6.ІНДИВІДУАЛЬНІ ЗАВДАННЯ

Індивідуальним завданням на переддипломній практиці є розробка основних питань, пов'язаних з темою дипломного проекту, яку здобувач вищої освіти одержує на початку практики від керівника. Індивідуальні завдання (див. додаток) в процесі практики можуть уточнюватися у міру виконання. Зміст індивідуальних завдань і їх виконання повинні сприяти роботі здобувачу вищої освіти над курсовими і дипломними проектами.

В період переддипломної практики здобувачів вищої освіти вивчає патентні розробки у відділі науково-технічної інформації і електронній бібліотеці за останні п'ять років і намічає шляхи модернізації в курсовому і дипломному проекті.

Приблизні тематики індивідуальних завдань для спеціальності G9 Прикладної механіки:

1. Агрегат маркування тари за допомогою етикетувальних пристроїв.
2. Машина дозування сипких матеріалів дисковими та роторними живильниками.
3. Машина дозування сипких матеріалів шнековими та тарілчастими живильниками.
4. Машина дозування сипких матеріалів стрічковим та пластинчастим живильниками.
5. Агрегат для дозування сипких матеріалів вібраційними живильниками.
6. Агрегат для дозування сипких матеріалів ваговими дозаторами періодичної дії.
7. Агрегат для дозування сипких матеріалів ваговими живильниками безперервної дії.
8. Агрегат для дозування рідин за об'ємом.
9. Машина дозування рідин за рівнем.
10. Машина пакування штучних виробів в термоусадочну плівку.
11. Машина пакування продукції в модифікованому газовому середовищі.
12. Машина фасування рідин у картонну та багатошарову упаковку. *

13. Агрегат для нанесення маркування на картонну та плівкову тару методами друку. *

14. Агрегат для пакування продукції в пакетоформувальних машинах (комірцевих та флоу-пак).

15. Машина пакування продукції в стрейч-плівку.

16. Машина дозування пластичних матеріалів.

17. Машина дозування рідин ваговими дозаторами.

18. Машина дозування в'язких рідин.

19. Машина живильники та орієнтатори для штучної продукції.

20. Машина укупорювання скляної та пластикової тари.

Приблизні тематики індивідуальних завдань для спеціальності G11
Машинобудування:

1. Щеплена дробарка зі складним хитанням щоки

2. Щеплена дробарка з простим хитанням щоки

3. Конусна дробарка крупного подрібнення

4. Конусна дробарка середнього подрібнення

5. Молоткова дробарка

6. Валкова дробарка

7. Бігуни мокрого помелу

8. Бігуни сухого помелу

9. Маятниковий млин

10. Трубний млин

11. Електрофільтр

12. Кульовий однокамерний млин

13. Грохот колосниковий інерційний

14. Грохот вібраційний ексцентриковий

15. Рукавний фільтр

16. Кульовий двокамерний млин

17. Сушарка барабанна
18. Рукавний фільтр
19. Барабанний фільтр
20. Фільтрпрес
21. Кожухотрубні теплообмінники.
22. Реактори.
23. Сушарка барабанна.
24. Сушарка стрічкова.
25. Сушарка рециркуляційна.
26. Охолоджуюча ванна.
27. Пристрій повітряного охолодження.
28. Калібруючі насадки.
29. Піч тунельна.
30. Черв'ячна машина.
31. Литтєва машина.
32. Видувна машина.
33. Вакуум-формуюча машина.
34. Форматор-вулканізатор.
35. Гідравлічний прес.
36. Вальці.
37. Роторний змішувач.
38. Дисковий змішувач.
39. Двостадійний змішувач.
40. Пневмозавантажувач.
41. Подрібнювач роторний.
42. Лінії для виробництва листів, труб, плівок та інших виробів з термопластів

7.ТЕОРЕТИЧНІ ЗАНЯТТЯ І ЕКСКУРСИИ

Для здійснення тісного зв'язку навчання здобувачів вищої освіти у вузі з роботою промислових підприємств, для накопичення здобувачів вищої освіти знань про сучасний стан і рівень передових вітчизняних виробництв, при проходженні практики передбачається проведення теоретичних занять кваліфікованими фахівцями підприємства.

Керівник практики від інституту проводить методичні заняття і консультації.

При можливості здобувачам вищої освіти організовуються екскурсії по підрозділах підприємства, на підприємства хімічного або пакувального машинобудування, наявні в місті або поблизу або відео презентація.

8. ВИМОГИ ДО СКЛАДАННЯ ЗВІТУ

На основі опрацьованих під час виконання індивідуального завдання з практики матеріалів кожен здобувач вищої освіти має самостійно оформити звіт з практики.

Звіт складається по мірі проходження практики. Звіт оформлюється в текстовому редакторі на аркушах А4, шрифт Times New Roman, 14 кеглем, міжрядковий інтервал 1,5. Орієнтовний об'єм звіту складає 25-30 сторінок. Остаточний об'єм звіту встановлюється керівником практики індивідуально, в залежності від обсягу індивідуального завдання. Всі сторінки в звітів мають бути пронумеровані. Звіт оформлюється у відповідності до вимог ДСТУ 3008:2015. Інформація та документація. Звіти у сфері науки і техніки. Структура і правила оформлення.

Рекомендований зміст звіту викладений в таблиці 1.

Таблиці 1

№	Найменування	Об'єм, сторінки
1	Титулка, Індивідуальне завдання керівника практики від університету	1-3 стр.
2	Ознайомлення з підприємством. Структура, продукція, технологічна схема, устаткування, технічні характеристики.	1-2 стр.
3	Згідно узгодженої теми з керівником ДП. Принцип роботи, загальний вигляд машини.	3-5 стр.
4	Технологічна лінія з використанням машини Креслення технологічної лінії (технологічна схема)	1-4 стр
5	Модернізація - Пошук патентів для модернізації - Перспективні технологічні, технічні рішення - Вибір 4-6 патентів для модернізації - Розрахунки, які підтверджують працездатність машини (3 розрахункові схеми) - Підготовка тез доповіді на міжнародну * або кафедральну ** конференцію:	5-15 стр
6	Підготовка тез доповіді на міжнародну * або кафедральну ** конференцію: Результати розрахунків або проектування 3D-моделі в програмі за допомогою обчислювальних систем (наприклад "CATIA", "Solidworks", "APROKS", "ANSYS", "Весна", чи інших)	1-3 стр
7	Креслення загального вигляду машини	1 стр (А3 друк). + специфікація
8	Креслення модернізованого вузла	1 стр.(А3 друк). + специфікація
Здача звіту по практиці**** (20-25 стр)		
Публічний захист звіту по практиці, доповідь по презентації ***		

*	-	міжнародні конференції:	✓ https://isg-konf.com/uk/zaplonovani-konferentsiji/ ✓ http://ukrlogos.in.ua ✓ https://eu-conf.com/ua/mizhnarodni-naukovo-praktichni-konferentsiyi/?utm_source=eSputnik-promo&utm_medium=email&utm_campaign=Info-EU-Conf_Konferencija_rassylka&utm_content=797805694 ✓ https://sci-conf.com.ua/
**	-	кафедральна конференція	✓ https://cpsm.kpi.ua/conf-reg.html
***	-	для доповіді презентації	➤ Звіт по практиці в електронному вигляді, перевіреним керівником по практиці від кафедри, 20-25 стр.(2 креслення формату А1, 1-2 тези). Надіслана керівником практики в pdf форматі Швачку Д.Г.; ➤ Щоденник по практиці, заповнений та виставлена оцінка керівником (заповнений, проставлені печатки, характеристика від підприємства та керівника від інституту). Надіслана керівником практики Швачку Д.Г.; ➤ Затверджена модернізація у проф. Щербіни В.Ю. (xpsm@ukr.net) ➤ Презентація в електронному вигляді 4-6 слайдів (доклад по слайдам 3-7 хв.).
****	-	для захисту практики потрібно з собою мати:	➤ Щоденник по практиці оформлений(заповнений, проставлені печатки, характеристика від підприємства та керівника від інституту); ➤ Звіт по практиці роздрукований 20-25 стр.(2 креслення формату А3, тези).

Для успішного виконання програми практики кожен здобувач вищої освіти повинен вести щоденні записи в щоденнику про виконану роботу. У щоденнику здобувач вищої освіти записує: короткий зміст лекцій, бесід і екскурсій, технічні характеристики устаткування, зміст індивідуального завдання, питання економіки і техніки безпеки, опрацювання літератури і ін. Захист звіту по практиці проводиться публічно в аудиторії кафедри або он-лайн, згідно рішенням засіданням кафедри.

Кількість та перелік слайдів, які повинні бути підготовлені для публічного захисту.

Шаблон на якому виконується презентація в Додакту Ж.

№ слайду	«1»	«2»	«3»	«4»	«5»	«6»	«6»
Що повинно знаходитись на слайді	Тема ДП як у приказі	Коротка інформація про виробництво	Креслення машини	Відео машини з Ю-туба	Креслення Лінії виробництва де використовується машина	Креслення модернізованого вузла	Публікації

Доповідь по практиці захищається публічно. В презентації повинні бути висвітлені рекомендовано висвітити наступні пункти та регламентовано часом.

№	Розділ	Час (хвилин)
1	Ознайомлення з підприємством (структура, продукція, технологічна схема, устаткування, технічні характеристики)	1
2	Принцип роботи, загальний вигляд машини	1-3
2.1	Креслення загального вигляду машини. Призначення, з яких вузлів (деталей) складається, як працює.	
2.2	Робота машини (файл з Ю-туба), пояснення	
3	Технологічна схема(лінія) з використанням машини	0.5-1.0
3.1	Креслення технологічної лінії. Робота лінії	
4	Модернізація	0.5-1.0
4.1	Патенти що розглядались для вибору модернізації	
4.2	Креслення вузла модернізації 1	
5	Де будуть публікуватися чи опубліковані тези	1
6	Профорієнтаційна робота	
	Загальний час	3 - 7

Рейтингова оцінка практики

№	Розділ	Бали
	Стартова складова	
1	своєчасність виконання графіка роботи з переддипломної практики	16
2	сучасність та обґрунтування прийнятих рішень	10
3	правильність застосування методів аналізу і розрахунку	8
4	якість оформлення, виконання вимог нормативних документів(звіту, тез)	8
5	якість графічного матеріалу і дотримання вимог стандартів	8
	Складова захисту звіту з переддипломної практики	
6	якість доповіді з презентацією	14
7	ступінь володіння матеріалом	12
8	ступінь обґрунтування прийнятих рішень	12
9	вміння захищати свою думку	12
	Σ	100

9. ПІДБИТТЯ ПІДСУМКІВ ПРАКТИКИ. ФОРМИ І МЕТОДИ

Після закінчення терміну практики здобувачи вищої освіти звітують про виконання програми та індивідуального завдання. Форма звітності за практику – це подання звіту та оформлений належним чином щоденник практики підписаний і оцінений безпосередньо керівником від бази практики. Звіт разом з іншими документами, встановленими університетом і зазначеними в робочій програмі практики, подаються на рецензування керівнику практики від навчального закладу.

Звіт має містити відомості про виконання здобувачем вищої освіти усіх розділів програми практики та індивідуального завдання, висновки і пропозиції, список використаної літератури тощо. Оформлюється звіт за вимогами, що визначені у програмі практики.

Завідувачем кафедри призначається комісія з прийому звітів з практики. До складу комісії входять керівник практики від кафедри та керівник від бази практики (за згодою). Комісія приймає залік у здобувачів вищої освіти в останні дні її проходження. Оцінка з практики вноситься в залікову відомість. Звіт з практики зберігається на кафедрі три роки.

За умови дистанційного проходження заліку з практики всі заповнені документи (щоденник практики, звіт з практики) в електронному вигляді подаються здобувачем вищої освіти комісії не пізніше ніж за 1 робочий день до призначеного заліку з практики.

Здобувачу вищої освіти, який не виконав програму практики, відраховується з університету та на наступний рік може бути надано право проходження практики повторно при виконанні умов, визначених університетом. Здобувачу вищої освіти, який отримав незадовільну оцінку за проходження практики в комісії, відраховується з університету.

Підсумки кожної практики обговорюються на засіданні кафедри, а загальні підсумки практики підводяться на засіданні Вченої ради факультету/інституту не рідше одного разу на рік.

9.1 Рейтингова система оцінювання практики студентів

Рейтинг здобувачів вищої освіти при проходженні практики складається з додаткових (заохочувальних) балів (не більше 15 балів), що він отримує під час проходження практики та балів, що отримує під час здачі заліку з практики.

Семестровим контролем є залік.

Не пізніше останнього дня після закінчення практики здобувач вищої освіти здає залік з практики комісії. Для допуску до здачі заліку здобувач вищої освіти має заповнити та підписати у керівника щоденник практики, підготувати звіт з практики. Щоденник та звіт здобувач вищої освіти має оформити та передати керівнику на перевірку до закінчення практики.

Оцінка з практики враховується нарівно з іншими оцінками, які характеризують успішність здобувачів вищої освіти.

Рейтингова система оцінювання при здачі заліку з практики:

- 100-95 балів – здобувач вищої освіти надав максимально чіткі, правильні та вичерпні відповіді на всі поставлені представниками комісії питання; здобувач вищої освіти вчасно представив звіт та щоденник для перевірки; якість виконання звіту отримала максимальну оцінку керівника практики; жодних зауважень протягом всього періоду проходження переддипломної практики здобувач вищої освіти не отримував.

- 94-80 балів – на більшість питань здобувач вищої освіти надав повноцінні відповіді, але є деякі неточності в відповідях; в звіті є значні недоліки в оформленні або структурі роботи; звіт не містить всієї необхідної інформації; індивідуальне завдання виконано не більше ніж на 80 %; в цілому суттєвих зауважень до здобувач вищої освіти немає.

- 79-60 балів – індивідуальне завдання виконане не більше ніж на 60-70%; здобувач вищої освіти не може надати чітких відповідей на питання комісії; звіт містить значні помилки або відсутня значна кількість необхідної інформації.

Для отримання залікової оцінки, сума всіх отриманих рейтингових балів переводиться згідно з таблицею:

Кількість балів	Оцінка
95...100	відмінно
85...94	дуже добре
75...84	добре
65...74	задовільно
60...64	достатньо
RD < 60	незадовільно
Не виконані умови допуску	не допущено

РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ТА ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ

1. Про вищу освіту: Закон України // Відомості Верховної Ради України. – 2014. – № 37-38.
2. Положення про проведення практики студентів вищих навчальних закладів України: Наказ Міністерства освіти України від 8 квітня 1993 р. № 93. <https://osvita.kpi.ua/node/11>
3. Положення про організацію освітнього процесу в КПІ ім. Ігоря Сікорського.
4. Методичні рекомендації по складанню програм практики студентів ВНЗ України. – Київ, 1996: Лист МОН України № 31-5/97 від 14.02.1996.
5. Постанова Кабінету Міністрів України №211 від 11 березня 2020р. Про запобігання поширенню на території України коронавірусу COVID-19.
6. Постанова Кабінету Міністрів України №239 від 25 березня 2020р. Про внесення змін до деяких актів Кабінету Міністрів України.
7. Методичні рекомендації з питань організації практики студентів та складання робочих програм практики Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського» / Уклад.: Н. М. Лапенко, І.Л. Співак, І.В. Федоренко, О.М. Шаповалова; за заг. ред. П.М. Яблонського. – К.: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2018. – 29 с.
8. Положення про дистанційне навчання в КПІ ім. Ігоря Сікорського (затверджено наказом № 7-73 від 17.04.2020 р.) <https://osvita.kpi.ua/node/188>
9. Положення про організацію освітнього процесу в КПІ ім. Ігоря Сікорського - <https://kpi.ua/regulations>
10. Положення про порядок проведення практики здобувачів вищої освіти КПІ ім. Ігоря Сікорського. <https://osvita.kpi.ua/node/184>
11. Положення про систему оцінювання результатів навчання в КПІ ім. Ігоря Сікорського (затверджено та уведено в дію наказом від 14.09.2020 р. № 1/273, зі змінами, внесеними наказом від 03.05.2022 р. № НОН/131/2022) <https://osvita.kpi.ua/node/37>

12. Технологія виробництва матеріалів і виробів будівельного призначення. Навчальний посібник [Електронний ресурс] : навчальний посібник для здобувачів ступеня бакалавра за освітньою програмою «Інжиніринг та комп'ютерно-інтегровані технології проектування інноваційного галузевого обладнання» спеціальності 133 «Галузеве машинобудування» / КПІ ім. Ігоря Сікорського ; уклад.: В. Ю. Щербина, Д. Г. Швачко, Л. Н. Гур'єва. – Електронні текстові дані (1 файл: 16,56 Мбайт). – Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2024. – 188 с. - Назва з екрана.**URI** <https://ela.kpi.ua/handle/123456789/66516>

13. Гідропреси. Пресове обладнання [Електронний ресурс] : навч. посіб. для здобувачів ступеня бакалавра за освіт. програмою «Інжиніринг пакувань та пакувального обладнання», «Інжиніринг та комп'ютерно-інтегровані технології проектування інноваційного галузевого обладнання» спец. 131 «Прикладна механіка», 133 «Галузеве машинобудування» / КПІ ім. Ігоря Сікорського ; уклад.: В. І. Сівецький, Д. Г. Швачко. – Електронні текстові дані (1 файл: 4,12 Мбайт). – Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2023. – 147 с. – Назва з екрана.<https://ela.kpi.ua/handle/123456789/62813> (на розгляді)

14. Обладнання для лиття, пневмо-вакуумформування [Електронний ресурс] : навч. посіб. для здобувачів ступеня бакалавра за спец. 131 «Прикладна механіка», 133 «Галузеве машинобудування» / КПІ ім. Ігоря Сікорського ; уклад.: В. І. Сівецький, Д. Г. Швачко. – Електронні текстові дані (1 файл: 4,5 Мбайт). – Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2023. – 140 с. – Назва з екрана. <https://ela.kpi.ua/handle/123456789/62812> (на розгляді)

15. Валкові машини. [Електронний ресурс] : навч. посіб. для здобувачів ступеня бакалавра за освіт. програмою «Інжиніринг пакувань та пакувального обладнання», «Інжиніринг та комп'ютерно-інтегровані технології проектування інноваційного галузевого обладнання» спец. 131 «Прикладна механіка», 133 «Галузеве машинобудування» / КПІ ім. Ігоря Сікорського ; уклад.: Сівецький В.І., Сідоров Д.Е., Швачко Д.Г.– Електронні текстові дані (1 файл: 4,12 Мбайт). – Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2023. – 120 с. – Назва з екрана.

<https://ela.kpi.ua/handle/123456789/62811> Киркач Н.Ф. Розрахунки та конструювання деталей машини. Харків. Основа, 1991.

ДОГОВІР № 1301 / - ХПСМ
про організацію і проведення практики студентів
на виробництві, в установах і організаціях

Місто КИЇВ

“___” _____ 202_ р.

Національний технічний університет України “Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського”

в особі **декана факультету автоматизації, промислової інженерії та екології КПІ ім. Ігоря Сікорського**

діючого на підставі доручення ректора №___ від _____ 20__ та

(повна назва підприємства, установи, тощо)

в особі,

діючого на **статуту**

1. ПІДПРИЄМСТВО зобов'язується:

1.1. Прийняти студентів на практику згідно з календарним планом:

шифр	Спеціальність	Курс	Вид практики	Кількість студентів		Термін практики	
	назва			заявлено	прийнято	початок	кінець
1	2	3	4	5	6	7	8
G9	Прикладна механіка (Інжиніринг паковань та пакувального обладнання)	II	Практика				
G11	Машинобудування (Інжиніринг та комп'ютерно-інтегровані технології проектування інноваційного галузевого обладнання)	II	Практика				

1.2. Призначити наказом кваліфікованих спеціалістів для безпосереднього керівництва практикою.

1.3. Створити необхідні умови для виконання студентами програми практики, не допускати використання їх на посадах та роботах, що не відповідають програмі практики та майбутній спеціальності.

1.4 Створити студентам умови для вивчення нової техніки, передової технології та інш.

1.5. Забезпечити студентам умови безпечної роботи на кожному робочому місці. Проводити обов'язкові інструктажі з охорони праці: ввідний на робочому місці. У разі потреби навчати студентів-практикантів безпечних методів праці. Забезпечити спецодягом, запоміжними засобами, лікувально-профілактичним обслуговуванням за нормами, встановленими для штатних працівників.

1.6. Надати студентам-практикантам і керівникам практики від навчального закладу можливість користуватися лабораторіями, кабінетами, майстернями, бібліотекою, технічною та іншою документацією, необхідною для виконання програми практики.

1.7. Забезпечити облік виходів на роботу студентів-практикантів.

Про всі порушення трудової дисципліни, внутрішнього розпорядку та про інші порушення повідомляти навчальний заклад.

1.8. Після закінчення практики дати відгук на кожного студента-практиканта, в якому відзначити ділові здібності студента, використання ним знань, здібності до самостійного вирішення питань, пов'язаних з конкретною роботою та якість підготовленого студентом звіту.

ДОДАТКОВІ УМОВИ

2. Національний технічний університет України

“Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського” зобов'язується:

2.1. Направити студентів на підприємство в строки, зазначені у календарному плані.

2.2. За два місяці до початку практики подати для погодження програму проведення практики і не пізніше як за тиждень-списки студентів-практикантів.

2.3. Призначити керівниками практики кваліфікованих викладачів.

2.4. Забезпечити учбово-методичне керівництво і контроль за практикою студентів.

ДОДАТКОВІ УМОВИ

3. ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

3.1. Проводити спільне розслідування нещасних випадків, що сталися з студентами під час практики.

3.2. Всі суперечки, що виникають між сторонами за договором, вирішуються в установленому порядку.

3.3. Договір набуває сили після його підписання сторонами і діє до кінця практики згідно з календарним планом. Зміни і доповнення сторони вносять листом.

3.4. Договір складений у двох примірниках: по одному кожній стороні.

3.5. Юридичні адреси сторін і розрахункові рахунки:

КПІ ім.Ігоря Сікорського”: 03056, м.Київ, пр.Берестейський,37, КПІ імені Ігоря Сікорського

Підприємство:_____

Договір підписали:

Декан ФАПШЕ

_____ (_____)

Відп. за практику

_____ (Денис Швачко)

М.П.

“ _____ ” _____ 202__р.

Керівник

_____ (_____)

Бухгалтер

_____ (_____)

М.П.

“ _____ ” _____ 202__р.



УКРАЇНА
МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ
“КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ
імені ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО”

03056, м. Київ, пр-т Берестейський, 37; тел. 0664522690

Факультет автоматизації, промислової інженерії та екології

«Затверджено»

Декан факультету

“___” _____ 202__ р.
М.П.

УЗГОДЖЕНО:

Головний спеціаліст підприємства:

Завідувач кафедри:

“___” _____ 202__ р.

“___” _____ 202__ р.

РОБОЧА ПРОГРАМА

проведення _____ практики студентів _____ курсу
(назва практики)

зі спеціальності _____

на підприємстві _____

з “___” _____ по “___” _____ 202__ р.

Робоча програма складена на основі програми, затвердженої деканом факультета
“___” _____ 202__ р.

- [illegible]

-
-
-
-
-
-

-
-
-
-

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

5. Календарний план проведення практики :

№	Зміст	Термін виконання
1.	Прибуття студента на практику, оформлення і отримання перепусток	
2.	Проведення інструктажу з техніки безпеки та охорони праці	
3.	Проведення екскурсій по підприємству, ознайомлення з місцем роботи	
4.	Виконання програми практики і індивідуального завдання (з щотижневою перевіркою)	Впродовж всієї практики
5.	Оформлення щоденника, звіту і складання заліку з практики	

6. Вимоги до звіту

7. Форми та методи контролю

8. Критерії оцінювання

9. Рекомендована література

Керівник практики від КПІ ім. Ігоря Сікорського

(посада, прізвище, підпис)

Керівник практики від підприємства

(посада, прізвище, підпис)



УКРАЇНА
МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ
“КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ імені ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО»
ФАКУЛЬТЕТ АВТОМАТИЗАЦІЇ, ПРОМИСЛОВОЇ ІНЖЕНЕРІЇ ТА ЕКОЛОГІЇ
03056, м. Київ, пр-т Берестейський, 37; тел.

№ _____ від « _____ » _____ 20__ р.

КЕРІВНИКУ

НАПРАВЛЕННЯ НА ПРАКТИКУ

/є підставою для зарахування на практику/

Згідно з договором від „ _____ ” _____ 20__ року № _____,
який укладено з _____

(повне найменування підприємства, організації, установи)

направляємо на практику студентів _____ курсу, які навчаються за напрямом
підготовки (спеціальністю) _____

Назва практики _____

Строки практики з „ _____ ” _____ 202__ року

по „ _____ ” _____ 202__ року

Керівник практики від кафедри _____

(посада, прізвище, ім'я, по батькові)

Прізвища, імена та по-батькові студентів

Декан факультету, Директор інституту
М.П.
Завідувач кафедри

(підпис)

(прізвище та ініціали)

(підпис)

(прізвище та ініціали)

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ
«КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ ім. Ігоря Сікорського»
ФАКУЛЬТЕТ АВТОМАТИЗАЦІЇ, ПРОМИСЛОВОЇ ІНЖЕНЕРІЇ ТА
ЕКОЛОГІЇ

Кафедра хімічного, полімерного та силікатного машинобудування

Індивідуальне завдання з практики

Студента __ курсу групи Л_ - __

(Ім'я ПРИЗВИЩЕ студента)

Тема: *Провести аналіз та оцінку ефективності роботи (модернізувати, підібрати аналоги, покращити...) підприємства (технології, установки, технологічної схеми) очищення стічних вод (підготовки питної води, пом'якшення води, очищення хромвмісних вод, підготовки енергетичної води.....).*

Зміст завдання: (5-7 пунктів детального опису завдання)

- Підготувати літературний огляд по
- Проаналізувати (розробити) технологічну схему.....
- Опис підприємств відповідної галузі
- Характеристики виробництв (технологій).....

Вихідні данні (за наявності):

...

З завданням ознайомлений:

« » _____ 202_ року

Студент групи _____

Керівник практики

Додаток Д

ВІДГУК І ОЦІНКА РОБОТИ СТУДЕНТА НА ПРАКТИЦІ

Керівник практики від підприємства, організації, установи _____

(найменування підприємства, організації, установи)

(підпис)

(прізвище та ініціали)

“___” _____ 20__ року

ВІДГУК ОСІБ, ЯКІ ПЕРЕВІРЯЛИ ПРОХОДЖЕННЯ ПРАКТИКИ

ВИСНОВОК КЕРІВНИКА ПРАКТИКИ ВІД ВИЩОГО НАВЧАЛЬНОГО ЗАКЛАДУ ПРО ПРОХОДЖЕННЯ ПРАКТИКИ

Дата складання заліку “___” _____ 20__ року

Оцінка:

за національною шкалою _____

(словами)

кількість балів _____

(цифрами і словами)

за шкалою ECTS _____

Керівник практики від
вищого навчального закладу _____

(підпис, прізвище та ініціали)



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ
“КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ
імені ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО”

ЩОДЕННИК ПРАКТИКИ

Студента _____

Факультет _____

Кафедра _____

освітня програма _____

код и назва спеціальності _____

назва спеціалізації _____

_____ курс, група _____

РОЗПОРЯДЖЕННЯ

Студент _____ направляється

(прізвище, ім'я, по батькові)

на _____ в м. _____ для

(назва підприємства, установи)

проходження _____ практики

(назва практики)

з “___” _____ 202__ р. по “___” _____ 202__ р.

Декан (директор) _____

М.П.

(прізвище, ім'я, по батькові)

Студент _____

(прізвище, ім'я, по батькові)

на практику

п р и б у в

в и б у в

“___” _____ 202__ р.

“___” _____ 202__ р.

Керівник практики від
вищого навчального закладу

М.П.

Підпис

Керівник практики від підприємства

Підпис

Порядок проходження практики

1. Напередодні практики керівник практики від кафедри проводить інструктаж студентів і видає:

- заповнений щоденник (або посвідчення про відрядження);
- робочу програму на групу і для керівника практики від підприємства;
- індивідуальні завдання з практики;
- направлення на практику

2. Після прибуття на підприємство, студент повинен подати керівнику практики від підприємства щоденник і робочу програму практики, ознайомити його із змістом індивідуального завдання, пройти інструктаж з охорони праці, ознайомитися з робочим місцем, правилами експлуатації устаткування та узгодити план проходження практики.

3. Під час практики студент має дотримуватися правил внутрішнього розпорядку підприємства. Відлучатися з місця практики студент може лише з дозволу керівника практики від підприємства.

4. Звіт з практики складається студентом відповідно до програми практики та індивідуального завдання. Залік з практики проводиться в останній день практики комісією кафедри, на яку студент подає повністю оформлені щоденник та звіт.

Порядок ведення і оформлення щоденника

1. Щоденник є основним документом студента під час проходження практики, в якому студент веде короткі записи про виконання програми практики та індивідуального завдання.

2. Раз на тиждень студент зобов'язаний подати щоденник на перегляд керівникам практики від університету та підприємства.

3. Після закінченню практики щоденник і звіт мають бути переглянуті керівниками практики і підписані; складені відгуки про практику і все видано студенту в остаточно оформленому вигляді.

4. Оформлений щоденник разом із звітом студент повинен здати на кафедру. Без заповненого і затвердженого щоденника практика не зараховується.

Примітка. Щоденник заповнюється студентом особисто, крім розділів відгуку про роботу студента на практиці.

_____ тиждень практики

_____ (Дати)

_____ (Записи про виконання завдання)

_____ тиждень практики

_____ (Дати)

_____ (Записи про виконання завдання)

_____ тиждень практики

(Дати)

(Записи про виконання завдання)

_____ тиждень практики

(Дати)

(Записи про виконання завдання)

ІНДИВІДУАЛЬНЕ ЗАВДАННЯ З ПРАКТИКИ

Тема

Зміст

КАЛЕНДАРНИЙ ГРАФІК ПРОХОДЖЕННЯ ПРАКТИКИ

№ з/п	Назви робіт	Тижні проходження практики								Відмітки про виконання
		1	2	3	4	5	6	7	8	

Керівники практики:

від університету

(підпис)

(прізвище та ініціали)

від підприємства, організації, установи

(підпис)

(прізвище та ініціали)

3

РОБОЧІ ЗАПИСИ ПІД ЧАС ПРАКТИКИ

_тиждень практики

(Дати)

(Записи про виконання завдання)

тиждень практики

(Дати)

(Записи про виконання завдання)

РОБОЧІ ЗАПИСИ ПІД ЧАС ПРАКТИКИ

__ тиждень практики

неделя практики

(Дати)

(Записи про виконання завдання)

(Дати)

(Записи про виконання завдання)

_____ тиждень практики

Неделя практики

(Дати)

(Записи про виконання завдання)

(Дати)

(Записи про виконання завдання)

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ
“КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ імені ІГОРЯ
СІКОРСЬКОГО”**

**Факультет автоматизації, промислової інженерії та екології
Кафедра хімічного, полімерного і силікатного машинобудування**

ЗВІТ

ПРО ПРОХОДЖЕННЯ _____ ПРАКТИКИ
(назва практики)

(освітній рівень)

Спеціальність _____

Освітня програма _____

Терміни практики: з «__» _____ 20__ р. по «__» _____ 20__ р.

Студент групи __-__ _____ (Ім'я ПРІЗВИЩЕ)
«__» _____ 20__ р.

Керівник практики _____ (Ім'я ПРІЗВИЩЕ)

Захищено з оцінкою: _____ балів

«__» _____ 20__ р.

Київ -20__



Міністерство освіти і науки України
Національний технічний університет України
«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»
Факультет автоматизації, промислової інженерії та екології
Кафедра хімічного, полімерного і силікатного машинобудування



Лінія виробництва цементу з модернізацією трубного млина

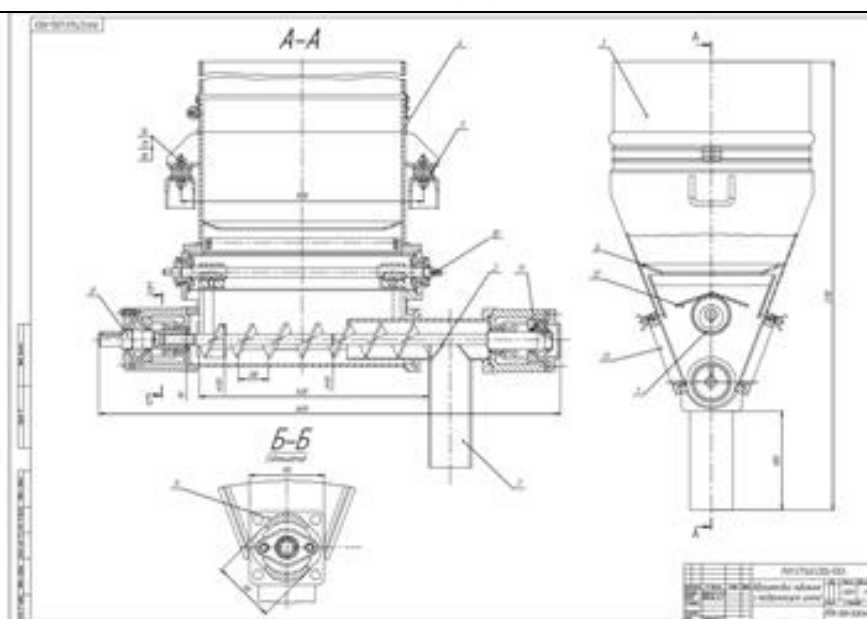
Виконав:
студент групи ЛП-22

Гаманчук Данил Юрійович

Керівник магістерського проекту:

Швачко Денис Григорович
доктор філософії, доцент

Київ
2026



ГРАФІЧНА ДОКУМЕНТАЦІЯ

Графічна документація, яка необхідна для презентації дисертації, має включати 8-9 листів ілюстрацій формату А1 або еквівалентних за площею і мати рамку та штамп. З них повинно бути не менше двох плакатів розрахунків чи моделювання на системах та побудови у 3D формату А1, інше - конструкторсько-технологічні креслення (загальний вигляд машин чи агрегатів, креслення машин, вузлів базових та модернізованих, технологічні схема). Рішенням кафедри в індивідуальному порядку склад графічної частини може бути змінений без зменшення загальної кількості ілюстрацій. Креслення і специфікації повинні виконуватись з урахуванням вимог ЕСКД і вимог кафедри (див. нижче). Специфікації підшивають в додатки текстової частини дисертації. При використанні на захисті електронних оптичних пристроїв повинна попередньо бути здана паперова копія записки, переплетена у тверду палітурку, а також всієї графічної частини, роздрукована зі зменшенням до формату А3. Всі матеріали за день до захисту мають бути завантажені на Гугл-диск екзаменаційної комісії.



ВИСНОВКИ ПО РОБОТІ



Дякую за увагу!



Швачко Денис Григорович

**Методичні рекомендації щодо виконання програми практики для
здобувачів вищої освіти ступеню «Магістрів»**

Рекомендовано методичною радою факультету автоматизації, промислової інженерії та
екологія КПІ ім. Ігоря Сікорського

як навчальний посібник для здобувачів ступеня магістр
за спеціальностями G9 «Прикладна механіка» та G11 «Машинобудування»
освітні програми *«Інжиніринг паковань та пакувального обладнання»*,
«Інжиніринг обладнання виробництва полімерних та будівельних матеріалів і виробів»

Комп'ютерна правка та верстка – *авторські*