

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

ДИПЛОМНЕ ПРОЄКТУВАННЯ

РЕКОМЕНДАЦІЇ ДО ЗМІСТУ ТА СТРУКТУРИ

Методичні рекомендації

Рекомендовано Вченою радою навчально-наукового Видавничо-поліграфічного інституту
КПІ ім. Ігоря Сікорського
як методичні рекомендації для здобувачів ступеня бакалавра
за освітньою програмою «Технології друкованих і електронних видань»
спеціальності 186 Видавництво та поліграфія

Електронне мережне навчальне видання

Київ
КПІ ім. ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО
2024

УДК 655.11 (37.8)

37.8

Укладачі: *Киричок Тетяна Юріївна, д-р техн. наук, проф.*
Палюх Олександр Олександрович, д-р техн. наук, проф.
Хмілярчук Ольга Іларіонівна, канд. техн. наук, доц.
Чепурна Катерина Олександрівна, канд. техн. наук, доц.
Золотухіна Катерина Ігорівна, канд. техн. наук, доц.
Бараускене Оксана Іванівна, канд. техн. наук, доц.
Зигуля Світлана Миколаївна, канд. техн. наук, доц.
Розум Тетяна Володимирівна, канд. техн. наук, доц.
Зоренко Ярослав Володимирович, канд. техн. наук, доц.
Скиба Василь Миколайович, канд. техн. наук, доц.
Майстренко Юлія Юріївна, канд. техн. наук, доц.

Рецензент *Зенкін М. А., д-р техн. наук, проф.,*
професор КПІ ім. Ігоря Сікорського

Відповідальний редактор *Роїк Т. А., д-р техн. наук, професор*

*Рекомендовано Вченою радою навчально-наукового Видавничо-поліграфічного інституту
(протокол № 5 від 25.11.2024 р.)*

37.7 **Дипломне проєктування.** Рекомендації до змісту та структури [Електронний ресурс] : метод. реком. для здобувачів ступеня бакалавра за освіт. програмою «Технології друкованих і електронних видань» спец. 186 Видавництво та поліграфія / КПІ ім. Ігоря Сікорського ; уклад.: Т. Ю. Киричок та ін. – Електрон. текст. дані (1 файл). – Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2024. – 44 с.

Викладено відомості щодо проведення випускної атестації студентів спеціальності 186 Видавництво та поліграфія, обов'язки студентів-дипломників, керівників та консультантів дипломних проєктів, а також порядок допуску дипломних проєктів до захисту перед екзаменаційною комісією. Конкретизовано вимоги до тематики дипломних проєктів, їх структури, обсягу, змісту та оформлення з урахуванням освітньо-професійної програми «Технології друкованих і електронних видань». Наведено методику підготовки відповідних розділів, перелік рекомендованих джерел.

УДК 655.11 (37.8)

Обсяг 1,8 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, 2024

ЗМІСТ

ВСТУП	4
1. МЕТА І ЗАВДАННЯ ДИПЛОМНОГО ПРОЄКТУВАННЯ	5
2. ОРГАНІЗАЦІЯ ДИПЛОМНОГО ПРОЄКТУВАННЯ	8
3. ТЕМАТИКА ДИПЛОМНИХ ПРОЄКТІВ	11
4. ЗАГАЛЬНІ ВИМОГИ ДО СТРУКТУРИ, ОБСЯГУ ТА ЗМІСТУ ДИПЛОМНОГО ПРОЄКТУ	14
5. РЕКОМЕНДАЦІЇ ДО ВИКОНАННЯ ОСНОВНОЇ ЧАСТИНИ ДИПЛОМНОГО ПРОЄКТУ	18
6. ОФОРМЛЕННЯ ДИПЛОМНИХ ПРОЄКТІВ	25
7. ПОРЯДОК ЗАХИСТУ ДИПЛОМНИХ ПРОЄКТІВ	28
РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА.....	31
ДОДАТКИ.....	36

ВСТУП

Електронне мережне навчальне видання розроблено на підставі нормативних документів, діючих в КПІ ім. Ігоря Сікорського: «Положення про екзаменаційну комісію та атестацію здобувачів вищої освіти в КПІ ім. Ігоря Сікорського», «Рекомендації до структури та змісту кваліфікаційних робіт здобувачів ступеня бакалавра та магістра, «Положення про систему запобігання академічному плагіату в Національному технічному університеті України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського», «Регламенти проведення семестрового контролю та захистів кваліфікаційних робіт та атестаційних екзаменів в дистанційному режимі». Зазначені документи визначають вимоги до організації випускної атестації студентів усіх рівнів вищої освіти (РВО), підготовка яких здійснюється в університеті.

Рекомендації конкретизують вимоги до тематики дипломних проєктів, їх структури, обсягу, змісту та оформлення з урахуванням освітньо-професійної програми «Технології друкованих і електронних видань» спеціальності 186 Видавництво та поліграфія. У рекомендаціях викладено відомості щодо проведення випускної атестації на кафедрі технології поліграфічного виробництва та кафедрі репрографії НН ВПІ, обов'язки студентів-дипломників, керівників та консультантів дипломних проєктів, а також порядок допуску дипломних проєктів до захисту перед екзаменаційною комісією (ЕК).

До рекомендацій додано узагальнені форми документів з дипломного проєктування, приклади змісту типових дипломних проєктів, рекомендовану літературу.

Дипломний проєкт виконується студентами денної та заочної форм навчання та є одним з найважливіших видів самостійної роботи, яка завершує підготовку зі спеціальності 186 «Видавництво та поліграфія» на здобуття ступеня бакалавра.

1. МЕТА І ЗАВДАННЯ ДИПЛОМНОГО ПРОЄКТУВАННЯ

Підготовлення кваліфікаційної роботи є завершальною стадією навчання студентів в університеті, головною метою якої є оволодіння методологією творчого вирішення (розв'язання) сучасних проблем (завдань) наукового або (та) прикладного характеру на основі отриманих знань та професійних умінь відповідно до вимог стандартів вищої освіти.

Основними завданнями є:

– систематизація, закріплення і розширення теоретичних знань, отриманих у процесі навчання за освітньою програмою певного РВО, та їх практичне використання при вирішенні конкретних інженерних, наукових, економіко-соціальних і виробничих питань у певній галузі професійної діяльності;

– розвиток досвіду самостійної роботи, оволодіння методикою досліджень та експериментування, фізичного або математичного моделювання, використання сучасних інформаційних технологій у процесі розв'язання завдань, які передбачені завданням на кваліфікаційну роботу;

– визначення відповідності рівня підготовки здобувача вищої освіти вимогам освітньої програми, його готовності та спроможності до самостійної роботи в умовах ринкової економіки, сучасного виробництва, прогресу науки, техніки та культури;

- закріплення компетенцій з опрацювання різних видів інформації з використанням сучасних інформаційних технологій та програмного забезпечення; оцінювання технічних характеристик друкованих і електронних видань, паковань, мультимедійних продуктів та інших виробів видавництва та поліграфії; розроблення концепцій, складу, структури, дизайну, апарату усіх видів виробів видавництва та поліграфії; розроблення, забезпечення й реалізації технологічного процесу, обґрунтовано обираючи матеріали, системи контролю якості, апаратно-програмні комплекси, персонал тощо; проектування робочих місць виробничих підрозділів підприємств видавничо-поліграфічної галузі та організації їх експлуатації з урахуванням правил охорони праці.

Кваліфікаційна робота – це засіб діагностики ступеня сформованості компетентностей щодо вирішення типових завдань діяльності згідно з вимогами стандартів вищої освіти. На підставі публічного захисту кваліфікаційної роботи рішенням екзаменаційної комісії студенту присуджується відповідний ступінь вищої освіти, присвоюється відповідна кваліфікація, видається диплом про закінчення університету за відповідною спеціальністю.

Дипломний проєкт (ДП) — вид кваліфікаційної роботи здобувача ступеня бакалавра, призначений для об'єктивного контролю ступеня сформованості

умінь вирішувати завдання діяльності, які віднесені до інженерних (проектно-конструкторських, технологічних та експлуатаційних) виробничих функцій.

Дипломний проект передбачає розв'язання складного спеціалізованого завдання зі спеціальності (які характеризується комплексністю та/або невизначеністю умов) та є інженерною розробкою об'єкта проектування і передбачає синтез об'єкта проектування, який відповідає вимогам завдання на дипломний проект з урахуванням сучасного рівня розвитку відповідної галузі, досягнень науки і техніки, економічних, екологічних, експлуатаційних і ергономічних вимог, а також вимог охорони праці.

Зміст та обсяг дипломного проекту має забезпечити діагностику ступеня сформованості компетентностей вирішувати типові завдання діяльності згідно з вимогами стандартів вищої освіти та відповідати часу, виділеному навчальним планом спеціальності на розробку дипломного проекту, цим методичним рекомендаціям, а також виданому завданню на роботу.

Дипломні проекти за характером виконання можуть бути індивідуальними і комплексними. Індивідуальний дипломний проект є найпоширенішим видом, що передбачає самостійну роботу студента над темою роботи під керівництвом науково-педагогічного працівника. Комплексний дипломний проект виконують, якщо тематика за обсягом/змістом потребує залучення групи студентів однієї або кількох спеціальностей. У всіх випадках вони повинні мати логічно завершені та не дубльовані за змістом частини, які виконуються за індивідуальним завданням кожним студентом, та загальну частину, що зв'язує окремі частини до єдиного ДП і визначає його комплексність.

Дипломні проекти за практичною спрямованістю можуть бути академічними та реальними.

Академічні – передбачає розв'язання студентом навчальних завдань, вирішення яких потребує від нього певних компетентностей, знань та професійних умінь згідно з освітньою програмою даного рівня вищої освіти.

Реальні – пов'язані з науково-дослідною роботою кафедри; або виконані на замовлення зовнішніх організацій (підтвердженням чого є наявність відповідно оформленого технічного завдання); або результати роботи доведені до стану, що дозволяє використовувати їх для впровадження в науку, техніку, технології, сучасне виробництво (підтвердженням є акт про впровадження результатів або запит підприємства на передачу матеріалів роботи); або автором отримано охоронні документи, опубліковано статті у фахових наукових виданнях, отримані зразки матеріалів (виробів), виготовлені діючі макети обладнання тощо.

У кваліфікаційній роботі не допускається академічного плагіату, фальсифікації, фабрикації та інших проявів академічної недоброчесності.

Кваліфікаційні роботи розміщується в репозитарії Науково-технічної бібліотеки Університету ЕЛАКРІ впродовж місяця після захисту робіт (відповідно до Положення про систему запобігання академічному плагіату в КПІ ім. Ігоря Сікорського). Оприлюднення кваліфікаційних робіт, що містять інформацію з обмеженим доступом, здійснювати у відповідності до вимог чинного законодавства.

2. ОРГАНІЗАЦІЯ ДИПЛОМНОГО ПРОЄКТУВАННЯ

2.1. Етапи дипломного проєктування

Організаційно процес виконання дипломного проєктування складається з таких етапів:

– *підготовчого*: починається з вибору студентом теми та отримання індивідуального завдання від керівника дипломного проєкту щодо питань, які необхідно вирішити під час переддипломної практики за темою дипломного проєкту; включає освоєння програми переддипломної практики і завершується складанням та захистом звіту про її проходження;

– *основного*: починається після захисту звіту про практику і завершується за два тижні до захисту проєкту на засіданні ЕК. На цьому етапі проєкт повинен бути повністю виконаний і перевірений керівником;

– *заключного*: включає отримання відгуку керівника та рецензії. Виконаний дипломний проєкт з відгуком керівника подаються студентами на випускову кафедру не пізніше одного тижня до дня захисту в ЕК. Завідувач кафедри за результатами співбесіди зі студентом та ознайомленням з поданими матеріалами приймає рішення про допуск до захисту та ставить візу на титульній сторінці дипломного проєкту. Рішення завідувача кафедри оформлюється відповідним протоколом засідання кафедри.

2.2. Обов'язки студента-дипломника

Студент-дипломник зобов'язаний:

– своєчасно вибрати тему дипломного проєкту, отримати попереднє завдання та рекомендації від керівника щодо підбору та опрацювання матеріалів під час проведення переддипломної практики;

– на переддипломній практиці, крім виконання її програми, ознайомитися з практичною реалізацією питань організації та управління виробництвом (підприємством, фірмою тощо), охороною праці, вирішенням питань екології, безпеки життєдіяльності, техніко-економічних і спеціальних питань за темою роботи;

– після складання та захисту звіту про переддипломну практику отримати у керівника затверджене завідувачем випускової кафедри за встановленою формою остаточне завдання на ДП, з'ясувати зміст, особливості та вимоги до виконання його окремих питань;

– регулярно, не менше одного разу на два тижні, інформувати керівника про стан виконання роботи відповідно до календарного плану, надавати на його вимогу необхідні матеріали для перевірки;

– самостійно виконувати індивідуальну роботу над дипломним проектом або індивідуальну частину комплексної роботи;

– при розробленні питань враховувати сучасні досягнення науки і техніки, використовувати передові методики наукових та експериментальних досліджень, приймати обґрунтовані й оптимальні рішення із застосуванням системного підходу;

– відповідати за правильність прийнятих рішень, обґрунтувань, розрахунків, якість оформлення текстового та графічного матеріалу, їх відповідність цим методичним рекомендаціям, існуючим нормативним документам та стандартам вищої освіти;

– дотримуватися календарного плану виконання роботи, встановлених правил поведінки в лабораторіях і аудиторіях, своєчасно та адекватно реагувати на зауваження та рекомендації керівника і консультантів ДП;

– у встановлений термін подати дипломний проєкт для перевірки керівнику та консультантам і після усунення їх зауважень повернути керівнику для отримання його відгуку;

– отримати всі необхідні підписи на титульному аркуші роботи та кресленнях, а також резолюцію завідувача випускової кафедри про допуск до захисту;

– подати дипломний проєкт, допущений до захисту, рецензенту; на його вимогу надати необхідні пояснення з питань, які розроблялися;

– ознайомитися зі змістом відгуку керівника і рецензії та підготувати (у разі необхідності) аргументовані відповіді на їх зауваження при захисті роботи у ЕК. Вносити будь-які зміни або виправлення в кваліфікаційну роботу після отримання відгуку керівника та рецензії рецензента забороняється;

– за рішенням інституту, випускової кафедри або з власної ініціативи та за згодою керівника пройти попередній захист на кафедрі або в організації, де виконувалася робота;

– надати на кафедру підготовлений та допущений до захисту дипломний проєкт з відгуком керівника і рецензією не менш ніж за тиждень до її захисту в ЕК;

– своєчасно прибути на захист дипломного проєкту або попередити завідувача випускової кафедри та голову ЕК (через секретаря ЕК) про неможливість присутності на захисті із зазначенням причин цього та наступним наданням документів, які засвідчують поважність причин. У разі відсутності таких документів ЕК може бути прийнято рішення про неатестацію його як такого, що не з'явився на захист кваліфікаційної роботи без поважних причин, з подальшим відрахуванням з університету. Якщо студент не мав змоги заздалегідь попередити про неможливість своєї присутності на захисті, але

в період роботи ЕК надав необхідні виправдні документи, ЕК може перенести дату захисту.

До ЕК можна подавати й інші матеріали, що характеризують наукову та практичну цінність дипломного проєкту: друковані статті, заявки на патент, акти на практичне впровадження результатів дипломного проєктування, зразки матеріалів, виробів тощо.

3. ТЕМАТИКА ДИПЛОМНИХ ПРОЄКТІВ

Дипломні проєкти рівня вищої освіти «бакалавр» спеціальності «Видавництво та поліграфія» за змістом належать до технологічних проєктів, які передбачають розроблення технологічних процесів, упровадження сучасних технологій тощо.

Назва теми має бути короткою, чітко й конкретно відображати мету та основний зміст проєкту і бути однаковою в наказі ректора про закріплення тем і керівників за студентами, у завданні на дипломне проєктування, на титульному аркуші пояснювальної записки, кресленнях, документах ЕК та в додатку до диплома. Вона повинна починатися з назви загального об'єкта проєктування, а закінчуватися назвою його складової (технологічного процесу, операції, елемента), яка докладно розробляється, розраховується чи досліджується в основній частині проєкту.

Назва теми комплексного дипломного проєкту складається з назви загальної частини і, через крапку, з назви конкретної частини, яку відповідно до індивідуального завдання розробляє кожний студент.

У назві теми дипломного проєкту не дозволяється використовувати скорочення (аббревіатури), крім загальноприйнятих.

На вибір студента пропонуються такі напрями виконання дипломних проєктів.

НАПРЯМ 1. ПРОЄКТУВАННЯ ТЕХНОЛОГІЧНОГО ПРОЦЕСУ ВИГОТОВЛЕННЯ ПРОДУКЦІЇ.

У межах виконання цього напрямку дипломного проєкту розробляють технологічний процес виготовлення:

ДРУКОВАНОЇ ПРОДУКЦІЇ

1) друкованого видання: книжкового, журнального, газетного;

2) друкованої продукції: аркушевої, сувенірної, рекламної, іміджевої, комплектів тощо;

3) етикетково-пакувальної продукції;

4) продукції, що реалізується 3Д-друком та може бути доповненням до друкованого продукту;

5) друкованої продукції з елементами доповненої реальності;

ЕЛЕКТРОННОЇ МУЛЬТИМЕДІЙНОЇ ПРОДУКЦІЇ

6) електронного видання: мережного, локального, комбінованого;

7) мультимедійного продукту;

8) електронного додатку;

9) електронної факсимільної версії раритетного видання;

10) електронний продукт з 3Д-моделюванням та/або 3Д-анімацією.

За об'єкт нового друкованого чи електронного продукту обирається продукт, який відмінний за видом, конструкцією чи технологічним процесом виготовлення від існуючих на сьогоднішній день продуктів.

Як об'єкт-прототип може бути обрана продукція для перевидання, яка буде основою для розроблення нового видання за конструкцією та технічними характеристиками або нового технологічного процесу виготовлення з урахуванням вибору сучасних поліграфічних матеріалів. Запропонована технологія має сприяти підвищенню якості продукту, скороченню терміну виготовлення або зниженню витрат на виготовлення. Пріоритетний напрям має бути обраний на основі аналізу технічних характеристик, конструкції та відповідати вимогам державних стандартів у галузі.

У випадку проєктування друкованої продукції обов'язковим є виготовлення і представлення до ЕК оригінал-макета об'єкту проєктування; у випадку проєктування електронного видання — мультимедійний продукт на з'ємному носії; у випадку друкованого видання з елементами доповненої реальності – віддрукований оригінал-макет з демонстрацією процесу запуску розробленого мультимедійного продукту тощо.

НАПРЯМ 2. ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ (АНАЛІТИЧНИЙ ОГЛЯД) ТЕХНОЛОГІЧНОГО ПРОЦЕСУ

У межах виконання дипломного проєкту можливе проведення теоретичних та експериментальних досліджень повного або часткового технологічного процесу. Проводять аналітичний огляд сучасного стану розвитку видавничо-поліграфічного виробництва в обраній сфері, визначають проблеми і завдання та обґрунтовують необхідність їх вирішення, ставлять конкретні завдання досліджень та вибираються умови і методи проведення досліджень; виконують планування експериментальних досліджень та проводять обробку отриманих результатів. Рекомендовано розробляти проєкт технологічного процесу із застосуванням результатів досліджень.

У межах виконання дипломного проєкту можливе проведення аналітичного огляду вітчизняної та зарубіжної науково-технічної літератури, а також патентний пошук в одному з прогресивних напрямків розвитку технологічних процесів (видань, устаткування, матеріалів, метрології та стандартизації тощо). Студент робить самостійні прогнози щодо можливих шляхів розвитку процесу (видань, устаткування, матеріалу, методів контролю, програмного і апаратного забезпечення тощо).

Кожному студенту після затвердження теми видається індивідуальне завдання, що розробляється керівником ДП і затверджується завідувачем

кафедри. До завдання додається календарний план виконання всіх розділів ДП, вказується термін подачі пояснювальної записки на кафедру для рецензування та захисту. Дата захисту призначається згідно навчального плану підготовки бакалаврів.

4. ЗАГАЛЬНІ ВИМОГИ ДО СТРУКТУРИ, ОБСЯГУ ТА ЗМІСТУ ДИПЛОМНОГО ПРОЄКТУ

Структура дипломного проєкту. Дипломний проєкт складається з пояснювальної записки та обов'язкового графічного матеріалу (креслення). Крім того, під час захисту можна використовувати додатково демонстраційний матеріал у графічному (на папері), електронному (відеоматеріал, мультимедіа тощо) або натуральному (зразки виробів, макети, моделі) вигляді.

Орієнтовний обсяг кваліфікаційних робіт здобувачів ступеня бакалавра складає 50-70 сторінок пояснювальної записки до дипломного проєкту (текстової частини дипломної роботи без додатків) та обов'язковий графічний (ілюстративний) матеріал.

Текст пояснювальної записки повинен містити у вказаній послідовності:

- титульний аркуш (додаток А);
- відомість дипломного проєкту (приклад наведено у додатку Б);
- аркуш до пояснювальної записки (додаток В)
- завдання на дипломне проєктування (додаток Г);
- реферат українською та іноземною мовами;
- зміст;
- перелік скорочень, умовних позначень, термінів (за потреби);
- вступ;
- основну частину: розділи, які розкривають основний зміст проєкту відповідно до переліку питань, наданих у завданні на дипломне проєктування;
- загальні висновки;
- список використаних джерел;
- додатки (за потреби).

Завдання на дипломне проєктування. Керівник повинен видати студенту завдання стосовно питань дипломного проєкту перед початком переддипломної практики.

У завданні зазначають (додаток Г):

- тему дипломного проєкту; прізвище, ім'я, по батькові, науковий ступінь, вчене звання керівника дипломного проєкту та наказ по університету, яким вони затверджені (вписується після отримання наказу кафедрою);
- термін подання студентом роботи, який встановлюється рішенням випускової кафедри з урахуванням часу, необхідного для отримання відгуку керівника, візи завідувача випускової кафедри про допуск до захисту, рецензії та подання секретарю ЕК не пізніше ніж за тиждень до захисту;

– вихідні дані до проєкту, в яких зазначено лише кількісні та якісні показники об'єкта проєктування, яким він повинен відповідати після розроблення в цьому дипломному проєкті;

– зміст пояснювальної записки містить конкретні завдання з окремих частин дипломного проєкту, послідовність та зміст яких визначають фактично програму дій студента та майбутню структуру дипломного проєкту;

– перелік графічного матеріалу, який в повній мірі відображає дизайнерські розробки, конструкторські та технологічні рішення, тощо і є обов'язковим для виконання у цьому проєкті;

– консультант/ти з окремих розділів дипломного проєкту. Зазначають вчене звання, прізвище, ініціали та посаду консультанта;

– дату видачі завдання;

– календарний план виконання дипломного проєкту із зазначенням етапів роботи та питань, які мають бути розроблені відповідно до завдання та термінів їх виконання.

Завдання підписує керівник дипломного проєкту, який несе відповідальність за реальність виконання та збалансованість його обсягу з часом, відведеним на дипломне проєктування, а також студентом, який своїм підписом засвідчує дату отримання завдання для виконання.

Реферат (0,5–1 с). Реферат повинен стисло відображати загальну характеристику та основний зміст дипломного проєкту і містити:

– відомості про обсяг текстової частини, кількість ілюстрацій, таблиць, креслеників, додатків і бібліографічних найменувань за переліком посилань;

– мету проєкту, використані методи та отримані результати;

– рекомендації щодо використання та/або результати впровадження розробок або досліджень;

– перелік ключових слів (не більше 10).

Зміст. Зміст подається на наступному після реферату аркуші, має включати: вступ; найменування всіх розділів, підрозділів, пунктів (підпунктів, якщо вони мають заголовки) основної частини пояснювальної записки; загальні висновки; рекомендації (за необхідності); перелік використаних джерел; найменування додатків (якщо вони є) із зазначенням сторінок цих матеріалів.

Перелік умовних позначень. Перелік умовних позначень подають після змісту з нової сторінки, він має включати пояснення всіх застосованих у роботі малопоширених умовних позначень, символів, скорочень і термінів. Перелік потрібно друкувати двома колонками, в яких зліва спочатку за українською абеткою, потім за латинською абеткою, далі за іншими абетками наводять, наприклад, скорочення, справа – їх детальну розшифровку.

Вступ. Вступ має відображати актуальність обраної теми дипломного проекту, формулювання мети і задач проектування. Вступ має містити обґрунтування необхідності розробки або удосконалення (модернізації) існуючого об'єкта проектування на основі аналізу сучасного стану проблеми за даними літературних джерел та/або досвіду роботи підприємств, установ, провідних фірм у відповідній галузі виробництва, економіки або науки; обґрунтування основних проектних рішень або напрямків досліджень; можливі галузі застосування результатів проекту (роботи).

Основна частина пояснювальної записки ДП та загальні висновки, як правило, включає:

- розробку вимог до характеристик об'єкта проектування;
- вибір і обґрунтування раціональності прийнятих технічних рішень або теоретичних/експериментальних методів досліджень поставлених задач;
- вибір та обґрунтування можливих варіантів технічної реалізації та методів розрахунків параметрів елементів);
- експериментальні дослідження, розробку методики досліджень, опис обладнання, аналіз результатів експерименту (за наявності);
- техніко-економічне обґрунтування дипломного проекту;
- пропозиції та заходи щодо забезпечення охорони праці, техніки безпеки, охорони довкілля;
- висновки за розділами та загальні висновки щодо відповідності отриманих результатів завданню на дипломне проектування та висунутим вимогам, можливість впровадження або застосування результатів.

На підставі отриманих висновків у роботі можуть надаватися рекомендації, які розміщують на новій сторінці. У рекомендаціях визначають подальші необхідні розробки, дослідження, подають пропозиції щодо ефективного використання отриманих результатів.

Список використаних джерел. Перелік посилань на літературні та електронні джерела наводять з нового аркуша. Використані джерела у бібліографічному описі наводять відповідно до чинних стандартів з бібліотечної та видавничої справи. При оформленні бібліографічних посилань слід дотримуватись «ДСТУ 8302:2015. Бібліографічне посилання. Загальні положення та правила складання», що вступив в дію 01.07.2016 р. [6].

Додатки. У додатки потрібно включати допоміжний матеріал, який через великий обсяг або форму подання не можна вводити до основної частини (розрахунки, додаткові рисунки або таблиці; копію технічного завдання; опис комп'ютерних програм, нової апаратури і приладів, які були використані під час проведення досліджень; проміжні математичні докази; протоколи

випробувань; інструкції; методики тощо). Додатки слід розміщувати у послідовності їх згадування у тексті основних розділів.

5. РЕКОМЕНДАЦІЇ ДО ВИКОНАННЯ ОСНОВНОЇ ЧАСТИНИ ДИПЛОМНОГО ПРОЄКТУ

В основній частині дипломного проєкту потрібно розкрити питання, наведені нижче.

НАПРЯМ 1. ПРОЄКТУВАННЯ ТЕХНОЛОГІЧНОГО ПРОЦЕСУ ВИГОТОВЛЕННЯ ПРОДУКЦІЇ.

Конструкторські рішення. *Аналіз вихідних даних для проєктування та розроблення концепції та/або конструкції продукції.*

Надається технічна характеристика продукції, виконується аналіз та розробляється її концепція та/або конструкція. Встановлюються кількість та характер елементів видання, обирається спосіб їх оформлення. На основі методів системного аналізу визначаються пріоритетні параметри.

За наявності об'єкту-прототипу потрібно вказати пріоритетний *напрямок його удосконалення*. Необхідно зробити висновок: який показник (економічний, часовий, якісний тощо) буде найбільш важливим під час проєктування технологічного процесу. Можливі зміни, наприклад, у використанні способу друку, скріплення, оздоблення або витратних матеріалів, в електронних виданнях – структури, навігації, інтерфейсу тощо, мають бути обґрунтовані.

Для друкованих видань проєктують спосіб друку, фальцювання, комплектування та скріплення блоку; форму корінця; конструкцію та оформлення форзаців (за наявності); тип обкладинки або палітурки; спосіб їх з'єднання з блоком; розраховують обсяг та розмір конструктивних елементів, обирають основні витратні матеріали; наявність і характер додаткових елементів тощо. Словесний опис конструкції видання чи його окремих елементів має супроводжуватися графічним матеріалом, наприклад: схемами спуску шпальт, схемами розкрою конструктивних елементів видання тощо. Виходячи з конструкції видання, його виду, напряму вдосконалення, вибирають *способи оздоблення* (тиснення, лакування, ламінування, висікання, перфорування, припресування голограм тощо).

Виходячи з конструкції пакування, його виду, напряму вдосконалення, вибирають *способи оздоблення* (тиснення, лакування, ламінування, висікання, перфорування, припресування голограм тощо). Для розроблення нового пакування вихідними даними для проєктування є: габарити, форма, максимальна вага продуктів (компонентів), які будуть пакуватися.

Для електронних видань обирають пріоритетний напрямок проєктування залежно від цільової аудиторії та технічних засобів перегляду видання. За результатами виконаного аналізу, аргументують вибір форматів електронного

видання, програмних засобів створення, проєктують шаблон, дизайн, навігацію видання.

Наводиться узагальнена таблиця технічних характеристик об'єкту проєктування.

Технологічні рішення. *Проєктування технологічного процесу виготовлення продукції.*

Здійснюється обґрунтування технологічного процесу випуску видань (друкованої продукції, паковань, електронних видань тощо); принципові рішення щодо виконання виробничих процесів (редакційно-видавничих, додрукарських, друкарських, післядрукарських та обробних процесів чи проєктування, створення, тестування електронного видання, мультимедійного продукту тощо).

Для друкованих продуктів обґрунтовують *вибір друкарського обладнання* на основі технологічних можливостей того чи іншого способу друку. Вибір друкарських машин ґрунтується на порівняльному аналізі зіставленням варіантів у таблицях, діаграмах, схемах на основі даних науково-технічної літератури, економічних порівнянь чи власних міркувань.

Вибір додрукарського обладнання, зокрема і друкарських форм, також подають у довільній формі з використанням діаграм, таблиць тощо. Використання тих чи інших друкарських форм обґрунтовують за основними напрямками технологічного процесу їх виготовлення, застосовуваними матеріалами, їх технологічними характеристиками, властивостями.

Виходячи з конструкції видання та запроєктованих способів оздоблення обґрунтовують *вибір обладнання для післядрукарських процесів*, його виготовлення на потокових технологічних лініях чи на поопераційному устаткуванні тощо.

За результатами вибору обладнання обґрунтовують *вибір основних й допоміжних витратних матеріалів*.

У результаті аналізу і вибору операцій, а також потрібного обладнання, визначають варіант технологічного процесу виготовлення друкованого видання (пакування), який остаточно формують у *блок-схему технологічного процесу*. У блок-схемі вказують тільки основні технологічні операції, відповідне устаткування і матеріали. Послідовність технологічних операцій подають зв'язками горизонтального чи вертикального спрямування, яке за потреби вказують стрілками. Під схемою наводять пояснення змісту символів технологічних операцій, обраного устаткування та матеріалів з повною їх назвою відповідно до термінології технологічних інструкцій та з марками устаткування.

Розроблена концепція, карта та макет мультимедійного продукту є основою для проєктування технологічного процесу його виготовлення, вибору обладнання, а також витратних матеріалів (за потреби).

Виходячи з концепції видання, макету, запроектованих контенту обґрунтовують *вибір програмного забезпечення*. Описується обране програмне забезпечення для опрацювання текстової/графічної/аудіо/ відеоінформації та їх синхронізації. Словесний опис має супроводжуватися цифровими файлами, представленими на матеріальному носії.

У результаті аналізу і вибору операцій, а також потрібного обладнання, визначають варіант технологічного процесу виготовлення мультимедійного продукту, який остаточно формують у *блок-схему технологічного процесу*.

Вибір будь-якого технологічного процесу здійснюється шляхом порівняння існуючих і перспективних схем виготовлення продукції.

Техніко-економічні рішення. *Наводяться технологічні та економічні розрахунки для підтвердження доцільності прийнятих рішень.*

Здійснення технологічних розрахунків може ґрунтуватися на відповідному промисловому завданні. Здійснюють виконання *технологічних розрахунків*, а саме: розрахунок витратних матеріалів, розрахунок завантаження по операціях у натуральних одиницях, розрахунок часу по операціях, розрахунок трудомісткості виконання операцій.

Розрахунок витратних матеріалів у кількісному вираженні проводять для всіх основних і допоміжних матеріалів у тих облікових одиницях, які вказані у чинних технічно-обґрунтованих нормах витрат. Розраховані кількісні дані є основою для розрахунку витрат на матеріали у грошовому вираженні.

Розрахунок завантаження в натуральних одиницях виконують для всіх операцій згідно з розробленою блок-схемою технологічного процесу виготовлення продукту.

Розрахунок часу проводять для усіх технологічних операцій. Норми часу вибирають згідно з чинними нормативними документами.

Розрахунок трудомісткості виконання технологічних операцій (маш./год) проводять на основі розрахунків завантаження обладнання та норм часу по операціях (Додаток Д).

Для електронних, мультимедійних продуктів розрахунок *завантаження, часу, трудомісткості*, побудова *циклограми виконання технологічного процесу*, проводиться аналогічно як для напряду проєктування друкованої продукції.

На основі показників обсягу виробництва в натуральних одиницях та норм часу на одну облікову одиницю проводять розрахунок повної собівартості продукції. Для цього розраховують: витрати на основні матеріали; витрати на

заробітну плату та відрахування на соціальні заходи; витрати на утримання та експлуатацію устаткування; загально-видавничі, загальногосподарські та позавиробничі витрати тощо [56].

Проектування робочого місця / виробничої ділянки для виконання технологічного процесу.

Студенти обирають робоче місце (РМ) ділянки або виконання будь-якої операції, наприклад, післядрукарська ділянка, ділянка виготовлення форм, робоче місце друкаря (бригади друкарів), студійна зйомка, опрацювання аудіо-, відеоінформації, відділ тестування електронних видань тощо.

За результатами аналізу *розробляють алгоритм роботи на робочому місці.*

На основі розробленого алгоритму складають детальну маршрутно-технологічну карту (Додаток Д)¹, в якій подаються всі технологічні операції, їх фізико-хімічна суть, вибирається відповідне устаткування та оснащення, основні та додаткові поліграфічні витратні матеріали. Встановлюються технологічні режими, проектується засоби і методи об'єктивного контролю з допусками на можливі відхилення при виконанні тієї чи іншої технологічної операції.

Для коректного формування плану ділянки необхідно проаналізувати її завантаженість за попередньо виконаними розрахунками для встановлення необхідної кількості виробничого обладнання.

При проектуванні виробничих ділянок та цехів з випуску продукції аналізуються виконані технологічні розрахунки. У процесі проектування необхідно враховувати всі необхідні технологічні приміщення та зони (для зберігання основних, технологічних та допоміжних матеріалів, напівфабрикатів і готової продукції, зберігання невідповідної продукції, зони акліматизації паперів, апаратні кімнати для збереження звукозаписувальної та відеоапаратури тощо), Далі розробляється технологічний план ділянки з дотриманням вимог ЄСКД з наведенням відповідного креслення та експлікації.

Економічні розрахунки виконують відповідно до завдання і вказівок консультанта з економічних питань.

Завершення роботи над проектом

Загальні висновки по виконаній роботі повинні підвести підсумки відносно всіх основних технічних рішень, бути максимально місткими з оцінкою запропонованого технологічного процесу, з оглядом на його відповідність сучасному стану поліграфічного виробництва, світовим

¹ Зі погодженням з керівником, маршрутно-технологічна карта може розроблятися на повний або частковий технологічний процес виготовлення продукції.

тенденціям його розвитку, вітчизняній виробничій базі, завданню на розробку ДП. У висновках підкреслюється, які саме принципові рішення сприяють підвищенню якості видання, скороченню технологічного циклу його виготовлення, економічності. Вони стисло повинні відобразити весь зміст виконаної роботи.

5.2. Напрямок 2. Експериментальне дослідження (аналітичний огляд) технологічного процесу

Тему експериментального дослідження (аналітичного огляду), що виконується як варіант дипломного проектування, формулює керівник проекту, вона узгоджується із завідувачем кафедри. Тема має відображати сучасні вимоги до технологічних процесів, поліграфічних матеріалів, критеріїв якості, параметрів контролю тощо.

Вихідними даними розробки цього варіанта дипломного проекту слугують пропозиції поліграфічних підприємств, лабораторій науково-дослідних інститутів і кафедри, керівників дипломних проектів і самих студентів щодо необхідності проведення дослідження у певному напрямі розвитку технології поліграфічного і пакувального виробництва.

Аналітичний огляд науково-технічної літератури

В аналітичному огляді періодичних видань, науково-технічної та оглядової літератури відображають сучасний стан розвитку поліграфічного чи пакувального виробництва у сфері майбутнього напрямку дослідження. Аналізують теоретичні та експериментальні дослідження, що були виконані раніше, визначають проблеми та задачі, нерозв'язані на цей час. Ставлять конкретні завдання дослідження. При цьому дипломник висловлює свої ідеї і можливі підходи до вирішення проблеми, розробляє робочу гіпотезу обраного напрямку її вирішення. Цей розділ повинен закінчуватися постановкою завдань пошукової роботи, при можливості розробкою класифікації тих чи інших матеріалів, продуктів чи устаткування.

Студент узгоджує з керівником ДП класи міжнародної класифікації винаходів (МКВ), які відповідають темі та підлягають огляду та патентному пошуку. Розробляється регламент пошуку, який відображає предмет і зміст пошуку, мету, глибину (країни, класи МКВ, роки) огляду, джерела інформації.

Узагальнюючи інформацію встановлюють тенденції розвитку за такими ознаками:

- кількість патентів або інших джерел інформації, що сповістили про покращення технологічних параметрів якості матеріалів, процесів, устаткування; про відміну застарілих концепцій та появу нових тощо;

- зростання числа патентів, присвячених тому чи іншому методу підвищення якості, технологічності або зниженню вартості, тривалості процесу, що з'являються у різних країнах або у Європейському чи Міжнародному патентному відомстві;

- зростання числа фірм, що займаються розробкою технологій, обладнання, матеріалів або розширення асортименту в уже відомих раніше фірм;

- зростання числа публікацій у різних джерелах інформації про напрямок виробництва, який розробляється або впроваджується тощо.

На цій основі висловлюють теоретичне припущення, формулюють гіпотезу чи будують модель розвитку і удосконалення предмету пошуку.

Методика проведення експериментальних досліджень

Вибір або розробку методів проведення експериментальних досліджень слід всебічно обґрунтувати, вони повинні відповідати сучасним вимогам науки та забезпечувати достовірність отримуваних результатів. Усі вибрані методи досліджень докладно описують у цьому розділі.

Рекомендовано використання методів планування експерименту на різних етапах науково-дослідної роботи, що стане ефективним засобом для скорочення часу та матеріальних ресурсів досліджень.

Експериментальні дані

Результати експериментальних досліджень оформлюють у вигляді таблиць з визначенням і роз'ясненням кожного параметра. За потреби виконують математичні розрахунки. Результати досліджень і необхідних розрахунків

є основою для побудови графічних залежностей.

Слід виявити величини оптимального значення досліджуваного параметра, вплив змінних факторів на технологічний процес або на збереження постійних значень якості, режиму, фізичних параметрів тощо.

У загальному вигляді обговорення результатів експериментальної роботи складається з таких етапів:

- систематизація та опрацювання отриманих результатів;
- аналіз їх значень і порівняння з відомими теоретичними положеннями;
- розробка гіпотези про природу явища і причини всіх виявлених залежностей.

Проект технологічного процесу із застосуванням результатів досліджень

На основі результатів експериментальних досліджень рекомендовано розробляти технологічну схему процесу, але з поясненнями до неї щодо вдосконалень, зроблених завдяки виконаній дослідницькій роботі.

Складають рекомендації з удосконалення технологічного процесу, організації праці, окреслюють шляхи впровадження нових методів та засобів контролю у виробництво для підвищення якості поліграфічної продукції, оптимізації процесу, готують матеріали до публікації.

Наводять економічні розрахунки відповідно до завдання.

Загальні висновки

Загальні висновки стисло підсумовують результати виконаної експериментальної роботи. Дають оцінку повноти проведених досліджень, у разі потреби, ставлять завдання з продовження експерименту і намічають шляхи його виконання.

6. ОФОРМЛЕННЯ ДИПЛОМНИХ ПРОЄКТІВ

Пояснювальну записку оформлюють відповідно до чинного ДСТУ 3008:2015 «Інформація та документація. Звіти у сфері науки і техніки. Структура і правила оформлення» [6]. Текст пояснювальної записки складається, зазвичай, державною мовою у друкованому вигляді на аркушах формату А4 шрифтом Times New Roman, 14 пунктів, міжрядковий інтервал 1,5. Розміри полів: верхнє, нижнє і лівє — 20 мм, правє — 10 мм.

Блок дипломного проєкту має бути скріплений у корінці та вставлений у палітурку.

Сторінки пояснювальної записки нумерують арабськими цифрами у правому верхньому кутку зі збереженням наскрізної нумерації усього тексту. Титульний аркуш також включають до нумерації, але на ньому номер сторінки не ставлять.

Структурні елементи «РЕФЕРАТ», «ЗМІСТ», «ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ», «СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ» не нумерують, а їх найменування є заголовками структурних елементів пояснювальної записки.

Розділи, підрозділи, пункти і підпункти головної частини пояснювальної записки нумерують, причому номер підрозділу складається з номера розділу та порядкового номера підрозділу, розділених крапкою (1.1, 1.2 тощо). Номер пункту складається з номера розділу, номера підрозділу і порядкового номера пункту, розділених крапками (1.1.1, 1.1.2 тощо).

Розділи і підрозділи повинні мати заголовки. Пункти і підпункти можуть мати заголовки. Заголовки структурних елементів і розділів необхідно друкувати прописними літерами без крапки в кінці, наприклад:

1 КОНСТРУКТОРСЬКИЙ РОЗДІЛ

1.1 Аналіз вихідних даних друкованого видання

1.1.1 Технічна характеристика видання.

1.1.2 Визначення пріоритетних параметрів видання.

1.1.3

1.2 Розробка конструкції видання

1.2.1 Проєктування структури блока.

1.2.2

Таблиці слід розміщувати безпосередньо після тексту, в якому вони згадуються вперше, або на наступній сторінці. На них всіх мають бути посилання в тексті.

При поділі таблиці на частини допускається її головку або боковик замінити відповідно номерами граф чи рядків, нумеруючи їх арабськими цифрами у першій частині таблиці.

Слово «Таблиця ____» вказують один раз зліва над першою частиною таблиці, над іншими пишуть: «Продовження таблиці ____» із зазначенням номера таблиці і розміщують справа над таблицею.

Приклад:

Таблиця 2.3 – Технічна характеристика видання

№ п/п	Найменування показника	Значення
1	2	3
1	Формат/ доля аркуша, см	70×90/16
2		

Ілюстративний матеріал потрібно розміщувати безпосередньо після тексту, в якому він згадується вперше, або на наступній сторінці. На всі ілюстрації мають бути посилання в тексті. Всі ілюстрації, винесені на захист, необхідно навести в основній частині пояснювальної записки або в додатках.

Ілюстрації нумерують послідовно у межах розділу. Приклад:

Рисунок 2.1 — Схематичне зображення друкарської форми:

а – друкарські елементи; б – пробільні елементи

Формули та залежності наводять безпосередньо після тексту, в якому вони згадуються, посередині рядка з полями зверху та знизу не менше одного рядка. Номер формули або залежності складається з номера розділу і порядкового номера, розділених крапкою. Номер проставляють у круглих дужках на рівні формули в кінці рядка. Пояснення символів та числових коефіцієнтів формул слід наводити безпосередньо під формулою, у тій послідовності, у якій вони подані у формулі. Перший рядок пояснення починають з абзацу словом «де». Пояснення кожного символу слід починати з нового рядка. Приклад:

Розраховуємо кількість паперу на тираж за формулою 2.1:

$$Q_n = \frac{A \cdot B \cdot m \cdot O_{ф.д.а.} \cdot H \cdot K_{в.п.}}{2} \cdot 1000, \quad (2.1)$$

де A і B – розміри паперового аркуша, м;

m – маса 1 м² паперу, г;

$O_{ф.д.а.}$ – об'єм видання в фізичних друкарських аркушах;

H – наклад видання, тис. екз.;

$K_{в.п.}$ – коефіцієнт відходу паперу, що враховує і виробничі втрати паперу, який залежить від тиражу та фарбовості замовлення. Він тим більший, чим менший тираж та більша фарбовість.

2 – перевідний коефіцієнт друкованих аркушів у паперові (при односторонньому друці цифра 2 до знаменника не вводиться);

1000 – коефіцієнт переведення ваги в кг.

Посилання в тексті на літературні джерела слід вказувати порядковим номером у квадратних дужках.

Додатки потрібно розміщувати у послідовності, в якій вони згадуються у тексті. Кожен додаток має починатися з нової сторінки. Додатки слід позначати послідовно великими літерами української абетки, за винятком літер Г, Є, З, І, Ї, Й, О, Ч, Ь, наприклад, Додаток А. Додатки повинні мати спільну з пояснювальною запискою наскрізну нумерацію сторінок.

Презентацію необхідно підготувати засобами Microsoft PowerPoint та зберегти у файл з *.pptx (*.ppt) або *.pdf. Загальний обсяг слайдів не нормовано, але структура презентації має з достатньою повнотою відображати основні положення, які виносяться на захист. Обов'язковим є надання роздрукованого примірника презентації кожному із членів комісії (мінімум чотири примірники).

7. ПОРЯДОК ЗАХИСТУ ДИПЛОМНИХ ПРОЄКТІВ

Здобувач має своєчасно отримати всі необхідні підписи на титульному листі кваліфікаційної роботи та креслениках (за наявності), а також резолюцію завідувача випускової кафедри про допуск до захисту кваліфікаційної роботи.

Здобувач подає на кафедру підготовлену та допущену до захисту кваліфікаційну роботу з відгуком керівника (наукового керівника) і рецензією не менш ніж за 5 робочих днів до її захисту в ЕК.

Керівник (науковий керівник) готує відгук на кваліфікаційну роботу з характеристикою діяльності здобувача під час виконання кваліфікаційної роботи і несе відповідальність за його об'єктивність.

Керівник (науковий керівник) надає в електронному форматі текст остаточного варіанту кваліфікаційної роботи здобувача відповідальній особі від кафедри за перевірку на плагіат та після перевірки отримує від неї звіт подібності, який засвідчує відсоток збігів/ідентичності/схожості у кваліфікаційній роботі, після чого здійснює експертну оцінку роботи з урахуванням звіту подібності, робить висновок про оригінальність роботи і включає його до відгуку.

Відгук керівника (наукового керівника) з висновком про наявність в роботі здобувача академічного плагіату є підставою для недопущення кваліфікаційної роботи до захисту, а здобувач може бути притягнутий до академічної відповідальності відповідно до законодавства.

З метою встановлення відповідності кваліфікаційних робіт вимогам до оформлення, змісту та структури, а також перевірки готовності здобувачів до захисту кваліфікаційних робіт випусковою кафедрою може проводитись попередній захист кваліфікаційних робіт. Для цього завідувач випускової кафедри створює комісію з науково-педагогічних працівників кафедри, які беруть участь у керівництві кваліфікаційними роботами. За результатами попередніх захистів комісія робить висновок про якість виконаної здобувачами роботи, за необхідності робить зауваження і надає відповідні рекомендації щодо доопрацювання.

Рецензент докладно ознайомившись зі змістом кваліфікаційної роботи та її додатками надає рецензію на кваліфікаційну роботу і, за необхідності, може запросити здобувача на співбесіду для отримання його пояснень з питань кваліфікаційної роботи.

Негативна рецензія не є підставою для недопущення здобувача до захисту кваліфікаційної роботи.

Здобувач має ознайомитися зі змістом відгуку керівника (наукового керівника) і рецензії та підготувати (за необхідності) аргументовані відповіді на

їх зауваження при захисті роботи у ЕК. Вносити будь-які зміни або виправлення до кваліфікаційної роботи після отримання відгуку керівника (наукового керівника) та рецензії забороняється.

Кваліфікаційна робота, в якій виявлені принципові недоліки у прийнятих рішеннях, обґрунтуваннях, розрахунках та висновках, суттєві відхилення від вимог стандартів, ознаки академічного плагіату, до захисту в ЕК не допускається. Рішення про це приймається на засіданні випускової кафедри, витяг з протоколу якого разом зі службовою завідувача кафедри подаються декану факультету/директору інституту для підготовки матеріалів до наказу ректора про відрахування здобувача.

Здобувачам, які були не допущені до захисту кваліфікаційної роботи, оскільки з поважних причин, підтверджених документально, не мали можливості її підготувати, можуть скористатися правом поновлення на навчання на термін, необхідний для підготовки кваліфікаційної роботи та проходження атестації.

У випадку виникнення конфліктної ситуації здобувача з керівником (науковим керівником), консультантом, іншими працівниками випускової кафедри, факультету, інституту, Університету їх врегулювання здійснюється згідно з Положенням про вирішення конфліктних ситуацій в КПІ ім. Ігоря Сікорського за відповідним зверненням однієї зі сторін конфлікту.

Захист кваліфікаційних робіт здійснюється відкрито і гласно. Здобувачі та інші особи, що присутні на захисті кваліфікаційних робіт, можуть вільно проводити аудіо- та/або відеофіксацію процесу захисту, крім захисту кваліфікаційних робіт за закритою тематикою.

Захист кваліфікаційних робіт проводиться на відкритому засіданні ЕК за участю не менше половини її складу за обов'язкової присутності голови ЕК у такій послідовності:

- оголошення секретарем ЕК інформації про кваліфікаційну роботу, що подана до захисту, а саме: прізвища, імені та по батькові здобувача, теми кваліфікаційної роботи, наукових і творчих досягнень здобувача;

- доповідь дипломника у довільній формі про сутність проєкту, основні технічні або наукові рішення, основні результати та ступінь виконання завдання на дипломне проєктування, з використанням графічного матеріалу або засобів мультимедіа;

- відповіді на запитання членів комісії;

- оголошення секретарем ЕК відгуку керівника (наукового керівника) або виступ керівника (наукового керівника) (в разі його присутності на захисті) зі стислою характеристикою роботи здобувача в процесі підготовки кваліфікаційної роботи;

- оголошення секретарем ЕК рецензії на кваліфікаційну роботу або озвучення рецензії рецензентом (в разі його присутності на захисті);
- відповіді дипломника на зауваження керівника проєкту і рецензента;
- оголошення голови ЕК про закінчення захисту.

Захист комплексної кваліфікаційної роботи, як правило, планується і проводиться на одному засіданні ЕК, причому здобувачу, який захищається першим, доручається доповісти як про загальну частину роботи, так і про індивідуальну частину зі збільшенням (за необхідності) часу на доповідь.

При проведенні захисту кваліфікаційної роботи кожний член ЕК оцінює якість кваліфікаційної роботи та якість її захисту згідно з РСО. Після закінчення захисту, на закритому засіданні ЕК, підраховується середній бал оцінювання членами ЕК якості кваліфікаційної роботи та якості її захисту, який вноситься до протоколу, і далі згідно з Положенням про систему оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти в КПІ ім. Ігоря Сікорського переводиться до оцінки, яка також вноситься до протоколу.

Рішення ЕК про оцінку результатів захисту кваліфікаційних робіт, а також про видачу здобувачу диплома (диплома з відзнакою), присудження відповідного ступеня вищої освіти та присвоєння кваліфікації приймається на закритому засіданні ЕК та оголошується у день захисту. Рішення приймається відкритим голосуванням звичайною більшістю голосів членів комісії, які брали участь у її засіданні. За однакової кількості голосів голова ЕК має вирішальний голос.

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

1. Положення про екзаменаційну комісію та атестацію здобувачів вищої освіти в КПІ ім. Ігоря Сікорського [Електрон. ресурс] / Затверджено та уведено в дію наказом № 7/178 від 01.10.2020 р., зі змінами, внесеними наказами № НУ/71/2021 від 19.04.2021 р., № НОН/130/2022 від 03.05.2022 р., № НОН/100/2023 від 23.03.2023 р. – 22 с. – – Режим доступу: https://osvita.kpi.ua/sites/default/files/downloads/pologennia_ek_atestaciia_2023.pdf
2. Положення про систему запобігання академічному плагиату в Національному технічному університеті України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського» [Електрон. ресурс] / Затверджено наказом № 1/76 від 25.02.2020 р. – 10 с. – – Режим доступу: https://osvita.kpi.ua/sites/default/files/downloads/Pol_zapobiganniu_plagiatu.pdf
3. Рекомендації до структури та змісту кваліфікаційних робіт здобувачів ступеня бакалавра та магістра [Електрон. ресурс] / Схвалено Методичною радою КПІ ім. Ігоря Сікорського (протокол № 2 від 30.09.2022 р.). – 32 с. – Режим доступу: <https://osvita.kpi.ua/node/973>.
4. Положення про організацію освітнього процесу в КПІ ім. Ігоря Сікорського [Електрон. ресурс]. – Режим доступу: <https://osvita.kpi.ua/node/39>.
5. ДСТУ 8302:2015 Інформація та документація. Бібліографічне посилання. Загальні положення та правила складання. – Чинний від 01.07.2016. – Київ : ДП «УкрНДНЦ», 2016. – 16 с.
6. ДСТУ 3008:2015 Інформація та документація. Звіти у сфері науки і техніки. Структура та правила оформлювання. – Чинний від 01.07.2017. – Київ : ДП «УкрНДНЦ», 2016. – 31 с.
7. Дипломне проектування [Електронний ресурс]: навч. посіб. до орг. викон. дипломних проектів ступеня вищої освіти «бакалавр» для студ. спец. «Видавництво та поліграфія» / Уклад. : О. І. Хмілярчук, К. О. Чепурна, О. І. Бараускене, С. М. Зигуля. – Електронні текстові дані (1 файл: 926 Кб). – Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2020 – 52 с.
8. Дипломне проектування. Методичні рекомендації [Електронний ресурс] // навч. посіб. для студентів, які навчаються за спеціальністю 186 «Видавництво та поліграфія» // Уклад.: Т. В. Розум, В. М. Скиба та ін. – Електронні текстові дані (1 файл: 0,6 Мбайт). – К.: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2021. – 65 с.
9. Норми часу і виробітку на друкарські процеси та підготовчо-заклучні роботи на офсетних машинах. — Львів : УАД, 2004. — 44 с.

10. Галузеві норми часу і виробітку на процеси комп'ютерного складання і флексографічного друку. — Львів : УАД, 2002. — 36 с.

11. Захист інформації в поліграфії. Домашня контрольна робота «Життєвий цикл захищеної поліграфічної продукції» [Електронний ресурс] : навчальний посібник для студентів спеціальності 186 «Видавництво та поліграфія» / КПІ ім. Ігоря Сікорського ; уклад. Т. Ю. Киричок. – Електронні текстові дані (1 файл: 617 Кбайт). – Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2020. – 29 с. – Назва з екрана.

12. Поліграфічні матеріали. Навчальний посібник з практичних занять: навч. посіб / Т. А. Роїк Ю. Ю. Майстренко; – Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2024. – 132 с. <https://ela.kpi.ua/handle/123456789/67286>

13. Агарков І. В., Золотухіна К. І. Інноваційні рішення для поліграфії. – К.: Приватне підприємство Рекламна агенція «Да Вінчі». – 2024 р. – 330 с. ISBN 978-617-8241-10-0.

14. Хмілярчук О. І., Чепурна К. О. Видавниче опрацювання інформації. У двох книгах. Книга 1. Процеси опрацювання текстової інформації: навч. посібник – Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2024. – 341 с. <https://ela.kpi.ua/handle/123456789/69917>.

15. Хмілярчук О. І. Редакційно-видавничі процеси: практикум. Навчальний посібник для студентів спеціальності 186 "Видавництво та поліграфія" – К: КПІ ім. І. Сікорського, 2021. – 72 с. <https://ela.kpi.ua/handle/123456789/41479>.

16. Хмілярчук О. І., Чепурна К. О. Редакційно-видавничі процеси: комп'ютерний практикум. Навчальний посібник для студентів спеціальності 186 "Видавництво та поліграфія" – К: КПІ ім. І. Сікорського, 2020. - 91 с. <https://ela.kpi.ua/handle/123456789/41482>.

17. Технології опрацювання графічної інформації. Практикум [Електронний ресурс] : навч. посіб. для студ. спеціальності 186 «Видавництво та поліграфія» / К. О. Чепурна, О. І. Хмілярчук ; КПІ ім. Ігоря Сікорського. – Електронні текстові дані (1 файл: 19.68 Мбайт). – Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2022. – 120 с. <https://ela.kpi.ua/handle/123456789/52316>.

18. Опрацювання графічної інформації / І.В. Солтис, О.В. Дуболазов, Р.М. Бесага, Чернівці: Чернівецький нац. ун-тет, 2021, с. 124. <https://archer.chnu.edu.ua/xmlui/handle/123456789/3838>.

19. Булгакова О. С. Комп'ютерна графіка (2D/3D): теорія : навч. посіб. для дистанц. форми навч. / О. С. Булгакова, В. В. Зосімов, Г. В. Ходякова. – Миколаїв: СПД Румянцева, 2021. – 150 с. <https://library.megu.edu.ua:9443/jspui/handle/123456789/4102>.

20. Кобилін О. А., Творошенко І. С. Методи цифрової обробки зображень: навч. посібник. – Харків: ХНУРЕ, 2021. – 124 с. <https://publish.nure.ua/catalog/view/103/61/411>

21. Хмілярчук О. І. Технології опрацювання текстової інформації. Практикум, 2020. – К: КПІ ім. І. Сікорського, 2020. – 71 с. <https://ela.kpi.ua/handle/123456789/41494>.

22. Пушкар О. І. Мультимедійне видавництво : навчальний посібник для студентів спеціальності "Технології електронних мультимедійних видань" / О. І. Пушкар, О. С. Завгородня. – Х. : ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2015. – 204 с. (Укр. мов.) ISBN 978-966-676-619-2

23. Бондар І. О. Технології електронного видавництва : навчальний посібник для студентів напряму підготовки 6.051501 "Видавничо-поліграфічна справа" / І. О. Бондар. – Х. : ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2015. – 136 с. (Укр. мов.) ISBN 978-966-676-592-8

24. Вирішення завдань поліграфічного виробництва в умовах концептуальної невизначеності [Електронний ресурс] : монографія / А. С. Гордєєв, Є. М. Грабовський, С. О. Назарова та ін. ; за заг. ред. д-ра екон. наук, професора О. І. Пушкаря. – Харків : ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2024. – 213 с. ISBN 978-966-676-879-0

25. Пушкар О. І. Проектування додатків для мобільних пристроїв [Електронний ресурс] : навчальний посібник / О. І. Пушкар, Є. М. Грабовський. – Харків : ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2023. – 167 с. ISBN 978-966-676-858-5

26. Пушкар О. І. Культура цифрових медіа [Електронний ресурс] : навчальний посібник / О. І. Пушкар, Є. М. Грабовський. – Харків : ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2022. – 164 с. ISBN 978-966-676-844-8

27. Пушкар О. І. Мультимедійне видавництво [Електронний ресурс] : навчальний посібник / О. І. Пушкар. – 2-ге вид., допов. і переробл. – Харків : ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2022. – 212 с. ISBN 978-966-676-829-5

28. Двірничук К.В., Вацек Д.О. Веб-програмування та веб-дизайн : навч. посіб. Чернівці : Чернівець. нац. ун-т ім. Ю. Федьковича, 2022. 472 с. (доступ за посиланням <https://files.znu.edu.ua/files/Bibliobooks/Inshi74/0054410.pdf>).

29. Веб-технології та веб-дизайн : навч. посібник / О. Г. Трофименко, О. Б. Козін, О. В. Задерейко, О. Є. Плачинда. – Одеса : Фенікс, 2019. – 284 с. (доступ за посиланням <https://ekt.elit.sumdu.edu.ua/wp-content/uploads/2023/01/Navchalnyj-posibnyk-lektsii-osnovnyj.pdf>).

30. Баран С. В. Основи web-програмування: Навчальний посібник. – Кривий Ріг: Державний університет економіки і технологій, 2023. – 316 с. (доступ за посиланням

<https://dspace.duet.edu.ua/jspui/bitstream/123456789/832/1/%D0%9D%D0%9F%20web.pdf>).

31. Маїк Л. Я. Системи цифрового виведення форм глибокого друку: монографія / Маїк Л. Я., Ковальський Б. М., Миклушка І. З. Львів: УАД, 2021. 164 с.

32. Гавенко С., Лабєцька М., Котмальова О. Фармацевтичні пакування: технології виготовлення, маркування та захисту.- навч посібн. - Львів: УАД, 2023. 152 с. ISBN 978-966-322-560-9

33. Кривошей В. М. Упаковка в українських реаліях (друге видання). – К.:ІАЦ «Упаковка», 2023. – 356 с.

34. Гавенко С. Системний аналіз у видавництві та поліграфії: методолог. та прикладні аспекти : навч. посіб. / Світлана Гавенко. — Львів : УАД, 2022. — 229 с. ISBN 978-966-322-530-2

35. Халайджі В.В., Кривошей В.М. Упаковка для харчових продуктів та напоїв. – К.:ІАЦ «Упаковка», 2021. – 216 с.

36. Гавенко С., Лабєцька М. Проектування поліграфічних і пакувальних виробництв.- навч. посіб.Львів: УАД, 2021. – 216 с. ISBN 978-966-322-529-6

37. Репета В. Б. Матеріали і технології цифрового друку : навч. посіб. / В. Б. Репета, В. В. Шибанов. — 2-ге вид., змін. і допов. — Львів : УАД, 2021. — 160 с.

38. Голубник Т. С. Спеціальні технології та системи оперативної поліграфії : навч. посіб. / Т. С. Голубник. — Львів : Укр. акад. друкарства, 2021. — 270 с.

39. Гавенко С., Котмальова О. Г. Технології оздоблення друкарських відбитків методом ароматизації.-моногр.- Львів: УАД, 2019. 146 с. ISBN 978-966-322-514-2

40. Гавенко С.Ф., Конюхов О.Д., Конюхова І.І. Поліграфічні технології маркування продукції штриховими кодами.-моногр. - Львів: УАД, 2020. 180 с. ISBN 978-966-322-517-3

41. Гавенко С.Ф.,Гавенко М. М., Гілета І. В., Сеньківський В. М., Лабєцька М. Т. Удосконалення технологій друкування та забезпечення якості тактильного сприйняття шрифту Брайля. - моногр. Львів : УАД, 2019. 279 с.ISBN 978-966-322-476-3

42. Дурняк Б. В. Теоретичні основи інформаційної концепції формування та оцінювання якості видавничо-поліграфічних процесів : монографія / Б. В. Дурняк, І. В. Піх, В. М. Сеньківський. — Львів : Укр. акад. друкарства, 2022. — 356 с.

43. Стандартизація, сертифікація, метрологія та управління якістю : навч. посіб. / уклад.: М. М. Воробець, І. В. Кондрачук. - Чернівці : Рута, 2022. - 103 с.
44. Мережко Н. В. Управління якістю : підручник / Н. В. Мережко, В. В. Осієвська, Ю. М. Мотузка. - Київ : КНТЕУ, 2021. - 327 с.
45. Величко О. Видавничо-поліграфічна справа. Практикум з проектування і розрахунку технологічних і виробничих процесів : навч. посіб. / Олена Величко. — Київ : ВПЦ «Київський університет», 2009. — 520 с.
46. Друкарське устаткування: підруч. / Я. І. Чехман, В. Т. Сенкус, В. П. Дідич, В. О. Босак; МОН України. НМЦВО. – Львів: УАД, 2005. – 468 с.
47. Післядрукарські процеси: навч. пос. / В. П. Ткаченко, Н. Є. Кулішова, О. В. Григор'єв, Т. Ю. Киричок; МОН України; НМЦВО, ХНУРЕ. – Х.: ХНУРЕ, 2005. – 168 с.
48. Шредер В. Л. Упаковка из картона / В. Л. Шредер, С. Ф. Пилипенко. – К.: ИАЦ «Упаковка», 2004. – 562 с.
49. ДСТУ 3017:2015. Інформація та документація. Видання. Основні види. Терміни та визначення понять. – Чинний від 07.01.2016. – К.: Держстандарт України, 2015.
50. ДСТУ ГОСТ 7.84:2008. Система стандартів з інформації, бібліотечної та видавничої справи. Видання. Обкладинки та палітурки. Загальні вимоги та правила оформлення (ГОСТ 7.84-2002, IDT). – Чинний від 01.04.2008. – К.: Держстандарт України, 2008.
51. ДСТУ 3003:2006. Технологія поліграфічних процесів. Терміни та визначення понять. – Вид. офіц. – К.: Держспоживстандарт України, 2008. – 28 с.
52. ДСТУ 3018–95. Видання. Поліграфічне виконання. Терміни та визначення. – Чинний від 01.01.96. – К.: Держстандарт України, 1995. – 24 с.
53. ДСТУ 4489:2005. Видання книжкові та журнальні. Вимоги до форматів. На заміну ГОСТ 5773–90. – Чинний від 01.10.2006. – К.: Держстандарт України, 2005. – 11 с.
54. НПАОП 22.1-1.02–07. Правила охорони праці для підприємств та організацій поліграфічної промисловості.
55. СОУ 22.2-02477019-14:2009. Видання книжкові. Технічні умови. На заміну ГСТУ 29.5–2001. – Чинний від 01.11.2009.
56. Методичні вказівки до виконання курсової роботи з дисципліни «Економіка та організація виробництва» для студентів спец. «Технологія поліграфічного виробництва» / Ю. О. Барнич, В. В. Сафронова, Л. П. Шендерівська. – К.: НТУУ «КПІ», 2005 – 14 с.

**НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ
«КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ
ІМЕНІ ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО»**

Навчально-науковий видавничо-поліграфічний інститут
Кафедра технології поліграфічного виробництва/Кафедра репрографії

До захисту допущено:

Завідувач кафедри

_____ Власне ім'я, ПРИЗВИЩЕ

«__» _____ 20__ р.

**Дипломний проєкт
на здобуття ступеня бакалавра
за освітньо-професійною програмою
«Технології друкованих і електронних видань»
спеціальності 186 Видавництво та поліграфія
на тему: «Тема»**

Виконав (-ла):

студент (-ка) IV курсу, групи ХХ-ХХ

Прізвище, ім'я, по батькові _____

Керівник:

Посада, науковий ступінь, вчене звання,

Прізвище, ім'я, по батькові _____

Консультант з назва розділу:

Посада, науковий ступінь, вчене звання,

Прізвище, ім'я, по батькові _____

Рецензент:

Посада, науковий ступінь, вчене звання,

Прізвище, ім'я, по батькові _____

Засвідчую, що у цьому дипломному
проєкті немає запозичень з праць інших
авторів без відповідних посилань.

Студент (-ка) _____

Київ – 20YY року

ВІДОМІСТЬ ДИПЛОМНОГО ПРОЄКТУ

№ з/п	Формат	Позначення	Найменування	Кількість листів	Примітка
1	A4		Завдання на дипломний проєкт	2	
2	A4	ДП ХХХХ. 00.000 ПЗ	Пояснювальна записка	115	
3	A1	ДП ХХХХ. 01.000 ТК		1	
4	A1	ДП ХХХХ. 02.000 ТК		1	
5	A1	ДП ХХХХ. 03.000 ТК		1	
6	A1	ДП ХХХХ. 04.000 ТК		1	
7	A1	ДП ХХХХ. 05.000 ТК		1	
8	A1	ДП ХХХХ. 06.000 ТК		1	
9	A1	ДП ХХХХ. 07.000 ТК		1	

				ДП ХХХХ 00.000.00	
	ПІБ	Підп.	Дата		
Розробн.				Лист	Листів
Керівн.				1	1
Консульт.				КПІ ім. Ігоря Сікорського Каф. ХХХХ Гр. ХХ-ХХ	
Н/контр.					
Зав.каф.					
				Відомість дипломного проєкту	

**Пояснювальна записка
до дипломного проєкту**

на тему: _____

Київ – 20__ року

**Національний технічний університет України
«Київський політехнічний інститут
імені Ігоря Сікорського»**

Навчально-науковий видавничо-поліграфічний інститут

Кафедра технології поліграфічного виробництва/Кафедра репрографії

Рівень вищої освіти – перший (бакалаврський)

Спеціальність 186 Видавництво та поліграфія

Освітньо-професійна програма «Технології друкованих і електронних видань»

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри

_____ Власне ім'я, ПРІЗВИЩЕ

«__» _____ 20__ р.

ЗАВДАННЯ

на дипломний проєкт студенту

Прізвище, ім'я, по батькові

1. Тема проєкту «Тема», керівник проєкту Прізвище, ім'я, по батькові, науковий ступінь, вчене звання, затверджені наказом по університету від «__» _____ 20__ р. № _____

2. Термін подання студентом проєкту _____

3. Вихідні дані до проєкту

4. Зміст пояснювальної записки

5. Перелік графічного матеріалу (із зазначенням обов'язкових креслеників, плакатів, презентацій тощо)

6. Консультанти розділів проєкту*

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

* Якщо визначені консультанти. Консультантом не може бути зазначено керівника дипломного проєкту.

7. Дата видачі завдання _____

Календарний план

№ з/п	Назва етапів виконання дипломного проекту	Термін виконання етапів проекту	Примітка

Студент

Власне ім'я, ПРІЗВИЩЕ

Керівник

Власне ім'я, ПРІЗВИЩЕ

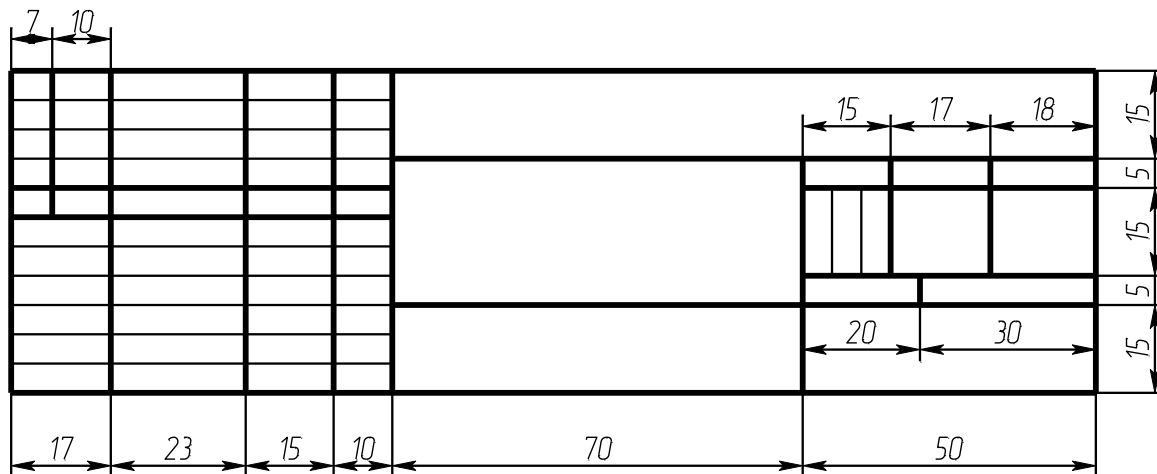
Технологічні розрахунки по операціях (приклад заповнення)

Назва операції згідно з блок-схемою	Назва основних та допоміжних операцій	Одиниця виміру обсягу роботи	Завантаження по операціях	Норма часу, хв.	Час виконання основних та допоміжних операцій, год	Трудомісткість виконання операції, год
1	2	3	4	5	6	7
Друк блоку	Приладка	1 форма	5	18	1,5	17,98
	Друк	1000 арк. прог.	131,26	6,6	14,4	
	Зміна форм	1 форма	5	10	0,83	
	Змивання форм	1 секція	5	15	1,25	

Маршрутно-технологічна карта технологічного процесу виготовлення видання (пакування)

№ п/п	Назва операції згідно з блок-схемою	Обладнання для виконання операції	Витратні матеріали	Технологічні режими та програмне забезпечення	Допуски та засоби контролю
1	2	3	4	5	6

Розміри та приклад заповнення основного напису на кресленні і відомості до дипломного проєкту



10	100	20	25	30
№ п/п	Найменування обладнання	Кіль-ть одиниць	Марка	Габарити

Приклад оформлення

№	Найменування обладнання	Кіль-ть одиниць	Марка	Габарити		
1	Одноножова різальна машина	1	Polar 66	1825×1250		
2	Автоматична лінія для скріплення на металеву пружину	1	Renz Inline 360	4380×4150		
3	Стіл	1		1200×690		
4	Стіл	1		1450×840		
5	Ящик для макулатури	1		1000×1000		
6	Шафа для зберігання матеріалів	1		2030×890		
7	Стіл	1		1200×690		
8	Робочий стіл	1		1300×840		
9	Платформа для паперу	1		1000×1000		
10	Платформа з розрізуваними аркушами	1		1000×1000		
11	Піддон для готової продукції	1		1000×1000		
ДП СТП-2112. 04.000 ТК						
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		
Технологічний план дільниці лакування			Лім.	Маса		
			1:200		Масштаб	
					Аркуш 1	Аркушів 1
					Група	
Н. контр.						
Затв.						

ВІДГУК
керівника дипломного проєкту
на здобуття ступеня бакалавра,
виконаного на тему: «Тема»
студентом (-кою) Прізвище, ім'я, по батькові

відгук складається у довільній формі (використання бланків-шаблонів неприпустимо) із зазначенням: актуальності теми, в інтересах або на замовлення якої організації робота виконана (в рамках науково-дослідної роботи кафедри, підприємства, НДІ тощо); відповідності виконаної роботи виданому завданню; висновок про оригінальність роботи на підставі експертної оцінки роботи з урахуванням звіту подібності; короткого критичного огляду змісту окремих частин роботи із зазначенням найбільш важливих і значущих питань, у яких виявилася самостійність студента, його рівень теоретичної та практичної підготовки, ерудиція, знання фахової літератури; підготовленість студента до прийняття сучасних рішень, умінь аналізувати необхідні літературні джерела, приймати правильні (інженерні, наукові) рішення, застосовувати сучасні системні та інформаційні технології, проводити фізичне або математичне моделювання, обробляти та аналізувати результати експерименту; найбільш важливих теоретичних і практичних результатів, їх апробації (участь у конференціях, семінарах, оформлення патентів, публікація в наукових журналах тощо); своєчасність виконання календарного плану, недоліки роботи та тих, що виявилися у роботі здобувача, інші питання, які характеризують професійні якості студента. Висновки щодо відповідності якості підготовки студента вимогам освітньої програми і можливості присвоєння йому ступеня бакалавра та кваліфікації (формулювання згідно з навчальним планом).

Керівник дипломного проєкту
посада, науковий ступінь, вчене звання

Власне ім'я, ПРІЗВИЩЕ

РЕЦЕНЗІЯ
на дипломний проєкт
на здобуття ступеня бакалавра,
виконаний на тему: «Тема»
студентом (-кою) Прізвище, ім'я, по батькові

(рецензія складається у довільній формі (використання бланків-шаблонів неприпустимо) із зазначенням: відповідності дипломного проєкту затвердженій темі та завданню; актуальності теми; реальності роботи (виконання на замовлення підприємств, організації, за науковою тематикою кафедри, НДІ тощо); загальний огляд змісту роботи, при цьому рецензент оцінює кожний розділ роботи, глибину техніко-економічного обґрунтування прийнятих рішень (для проєкту); ступеня використання сучасних досягнень науки, техніки, виробництва, інформаційних та інженерних технологій; оригінальності прийнятих рішень та отриманих результатів; правильності проведених розрахунків і конструкторсько-технологічних рішень; наявності і повноти експериментального (математичного моделювання) підтвердження прийнятих рішень; якості виконання пояснювальної записки, відповідності креслеників вимогам стандартів; можливості впровадження результатів; недоліків; оцінка («відмінно», «дуже добре», «добре», «задовільно», «достатньо», «незадовільно»), яку на думку рецензента заслуговує робота та її відповідність вимогам, можливості присвоєння студенту ступеня бакалавра та кваліфікації (формулювання згідно з навчальним планом).

Рецензент

посада, науковий ступінь, вчене звання

Власне ім'я, ПРІЗВИЩЕ

Печатка установи, організації рецензента *(тільки для зовнішнього рецензента)*