

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

*Методичні рекомендації до виконання кваліфікаційної роботи
для здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти
спеціальності 182 – Технології легкої промисловості*

*Затверджено на засіданні
кафедри технології і
конструювання швейних виробів
Протокол №1 від 28.08.2024*

Методичні рекомендації до виконання кваліфікаційної роботи для здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти спеціальності 182 – Технології легкої промисловості / С.Г. Кулешова, Л.В. Краснюк, О.М. Луцевська, Л.В. Буханцова, О.В. Захаркевич, В.В. Мица, О.П. Сиротенко, О.М. Домбровська, О.А. Дітковська, Г.С. Швець, Ю.В. Кошевка, В.О. Привала.– Хмельницький: ХНУ, 2024. – 62 с.

Укладачі: Кулешова С.Г., д-р техн. наук, проф.
Краснюк Л.В., канд. техн. наук, доц.
Луцевська О.М., канд. техн. наук, доц.
Буханцова Л.В., канд. техн. наук, доц.
Захаркевич О.В., д-р техн. наук, проф.
Мица В.В., канд. техн. наук, доц.
Сиротенко О.П., канд. техн. наук, доц.
Домбровська О.М., канд. техн. наук, доц.
Дітковська О.А., канд. техн. наук, доц.
Швець Г.С., канд. техн. наук, доц.
Кошевка Ю.В., канд. техн. наук, доц.
Привала В.О., канд. техн. наук, доц.

Відповідальний за випуск: Кулешова С.Г., д-р техн. наук, проф.

Редактор-коректор: Яремчук В.С.

Комп'ютерна верстка: Чопенко О.В.

Макетування та друк здійснено редакційно-видавничим центром Хмельницького національного університету (м. Хмельницький, вул. Інститутська, 7/1). Підп. до друку

ВСТУП

Кваліфікаційна робота є обов'язковим компонентом на завершальному етапі професійної підготовки здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти, які навчаються за освітньо-професійними програмами в межах спеціальності 182 Технології легкої промисловості. Згідно з освітньою програмою та навчальним планом, вона виконується у третьому семестрі. Обсяг кваліфікаційної роботи у кредитах ЄКТС встановлюється освітньою програмою і становить 21 кредит ЄКТС, а тривалість її виконання – навчальним планом спеціальності

Відповідно до стандарту вищої освіти та освітньої програми публічний захист кваліфікаційної роботи є основною формою підсумкової атестації здобувачів освітнього ступеня магістра, інструментом закріплення та демонстрації сформованих упродовж навчання загальних та спеціальних компетентностей, що відображає професійні компетенції випускника.

Кваліфікаційна робота має передбачати розв'язання складної задачі або проблеми у сфері виробництва або технологій легкої промисловості, що потребує проведення досліджень та/або здійснення інновацій.

Методичні рекомендації розроблені на основі таких документів: стандарту вищої освіти за спеціальністю 182 “Технології легкої промисловості” для другого (магістерського) рівня; Положення про організацію освітнього процесу у ХНУ; Положення про атестацію здобувачів вищої освіти та наукових ступенів у ХНУ; Положення про порядок підготовки та видання навчальної літератури у ХНУ та інших нормативних документів – <http://surl.li/bqxacm>.

Мета кваліфікаційної роботи – систематизація, закріплення, розширення та поглиблення знань з фаху, набуття навичок використання сучасних інформаційно-комунікативних технологій і засобів при розробленні швейних виробів різного асортименту та із різних матеріалів.

Завдання кваліфікаційної роботи:

- демонстрування компетентності у плануванні, проектуванні та виконанні науково-інженерних досліджень у сфері технологій легкої промисловості від стадії постановки задачі до оцінювання та розгляду результатів;

- розвиток навичок самостійної роботи з літературою та нормативно-технічною документацією;

- вивчення та надання критичної оцінки існуючого рівня всіх питань, що вирішуються в сучасних умовах виробництва.

- Виконання кваліфікаційної роботи сприяє поглибленню та розширенню загальних і фахових **компетентностей та здатностей**, а саме: застосовувати набуті знання у практичних ситуаціях; розробляти та управляти проектами у сфері виробництва і технологій легкої промисловості;

збирати, аналізувати та обробляти інформацію з різних джерел, у тому числі іноземних, для розв'язання комплексних наукових та творчих задач у сфері виробництва і технологій легкої промисловості; здійснення безпечної діяльності у сфері виробництва продуктів легкої промисловості; виявляти ініціативу та лідерські якості, нести особисту відповідальність у професійній сфері; використовувати інформаційні технології для обробки і аналізу емпіричних даних, моделювання, проектування, виготовлення та контролю якості швейних виробів різного асортименту та із різних матеріалів; приймати ефективні рішення та забезпечувати належний рівень якості виконуваних робіт, безпеку та економічну ефективність у сфері виробництва та технологій легкої промисловості; адаптуватись та вирішувати широке коло складних проблем та задач, що характеризуються невизначеністю умов та вимог, у сфері виробництва та технологій легкої промисловості; розробляти конструкторсько-технологічну документацію для виготовлення конкурентноспроможних швейних виробів різного асортименту та із різних матеріалів з урахуванням інноваційних технологій.

В результаті виконання кваліфікаційної роботи здобувачі вищої освіти закріплюють та удосконалюють такі програмні результати навчання: мати спеціалізовані концептуальні знання, що включають сучасні наукові здобутки у сфері виробництва і технологій легкої промисловості, достатні для продукування нових ідей та проведення досліджень; планувати наукові та/або прикладні дослідження у сфері технологій легкої промисловості, обирати ефективні методи дослідження, обробляти та аналізувати результати досліджень, обґрунтовувати висновки; вільно спілкуватися державною та іноземною мовами усно і письмово з наукових, інженерних та виробничих питань у сфері технологій легкої промисловості, презентувати результати своєї діяльності; зрозуміло і недвозначно доносити власні висновки, результати досліджень та інновацій до фахівців і нефаківців, зокрема з колегами, бізнес-партнерами та здобувачами освіти, аргументувати свою позицію; об'єктивно оцінювати якість та ефективність власної роботи, роботи власної команди та інших колективів; розробляти і реалізовувати інноваційні проекти у сфері виробництва і технологій легкої промисловості, з огляду на технологічні, комерційні, законодавчі та інші аспекти, здійснювати необхідний захист інтелектуальної власності; знаходити необхідну для розробки і реалізації наукових та інноваційних проєктів інформацію в науковій літературі, патентах, базах даних, інших джерелах, оцінювати, обробляти та критично аналізувати її; розуміти широкий міждисциплінарний контекст виробництва і технологій легкої промисловості, враховувати правові, економічні, соціальні, етичні, екологічні аспекти при вирішенні складних наукових, інженерних та виробничих задач та прийнятті відповідних рішень; прогнозувати розвиток технологій та виробництва, кон'юнктуру ринку у сфері легкої промисловості; використовувати сучасні

методи та обладнання для експериментальних досліджень технологій, виробничих процесів, матеріалів та виробів легкої промисловості, застосовувати релевантні методи планування і статистичної обробки експериментальних даних; організовувати роботу дослідницького чи виробничого колективу, здійснювати керівництво його діяльністю відповідно до чинного законодавства та внутрішніх нормативних документів підприємства/установи, забезпечувати ефективність та якість роботи колективу, безпеку праці і навколишнього середовища; самостійно опановувати нові знання і навички, допомагати у навчанні іншим членам колективу; оцінювати та усувати ризики при прийнятті технологічних та організаційних рішень в сфері виробництва і технологій легкої промисловості, приймати ефективні рішення за невизначеності умов та вимог; використовувати сучасні інформаційні технології для організації та ефективного здійснення конструкторсько-технологічних процесів виробництва конкурентоспроможних швейних виробів різного асортименту з урахуванням властивостей різних матеріалів

1 ОРГАНІЗАЦІЯ ВИКОНАННЯ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ

Організація виконання кваліфікаційної роботи здійснює кафедра технології і конструювання швейних виробів відповідно до “Положення про атестацію здобувачів вищої освіти та наукових ступенів у ХНУ”.

Керівництво кваліфікаційною роботою здійснює керівник, призначений наказом ректора ХНУ за вибором здобувачів та поданням випускової кафедри з числа найбільш кваліфікованих і досвідчених науково-педагогічних працівників випускової кафедри.

Теми та завдання на кваліфікаційні роботи, закріплення їх за конкретними здобувачами вищої освіти, призначення керівників і складу рецензентів затверджуються наказом ректора за поданням завідувача випускової кафедри до початку переддипломної практики.

Відповідно до чинного навчального плану на виконання кваліфікаційної роботи відведено 12 тижнів. Графік виконання (таблиця 2.1) та контроль за виконанням окремих етапів затверджуються на засіданні кафедри і доводиться до відома здобувача.

Таблиця 2.1 – Графік виконання кваліфікаційної роботи

Перелік розділів	Термін виконання, тиждень по порядку
Вступ	1
1 Аналітичне дослідження та концептуалізація художньої системи моделей / Ситуаційний аналіз економічної доцільності напрямів інтенсифікації	2-3

технологічного процесу виготовлення виробу	
2 Проектно-конструкторська проробка художньої системи / Конструкторська проробка	4-7 / 4-6
3 Технологічна проробка моделей художньої системи / Технологічна підготовка моделей для запуску в процес	8-10 / 7-10
Загальні висновки	11
Перелік джерел посилання	12
Разом тижнів:	12

Вимоги до виконання кваліфікаційної роботи:

- робота повинна мати практичне значення для підприємства, за вихідними даними якого вона виконується;
- робота має враховувати сучасні тенденції розвитку швейної галузі України та за її межами;
- розробка заходів та рекомендацій має здійснюватись на підставі вивчення діючих умов і перспектив розвитку конкретного виробництва;
- робота повинна бути логічно завершеною працею;
- кваліфікаційна робота не повинна містити академічного плагіату, фабрикації та фальсифікації;
- кваліфікаційна робота має бути розміщена на сайті або у електронному репозитарії університету.

2 ТЕМАТИКА КВАЛІФІКАЦІЙНИХ РОБІТ

Тематика кваліфікаційних робіт повинна відповідати сучасному стану та перспективним напрямкам розвитку науки і технологій у швейній галузі. Теми кваліфікаційних робіт направлені на вирішенням наукових і практичних проблем швейних підприємств, науково-дослідних лабораторій тощо.

Теми кваліфікаційних робіт мають бути безпосередньо пов'язані з узагальненим об'єктом діяльності фахівця відповідного освітнього рівня, розглядаються на засіданні кафедри і закріплюються за здобувачем вищої освіти наказом ректора. Назва теми кваліфікаційної роботи має бути конкретною і містити процедуру діяльності та продукт, що потрібно отримати.

Здобувач вищої освіти має право, відповідно до профілю освітньої програми, запропонувати на розгляд кафедри власну тему кваліфікаційної роботи.

Тематику кваліфікаційних робіт формують з урахуванням таких вимог:

- замовлень швейних підприємств;
- перспективних тенденцій розвитку швейної галузі;

– фахових спрямувань та побажань здобувачів;
– наукових досліджень кафедри та науково-педагогічних працівників.

Тематика охоплює питання інтенсифікації конструкторсько-технологічної підготовки виробництва конкурентоспроможних виробів. Якщо розробка та впровадження виробів здійснювалися в умовах швейного підприємства, то тематика кваліфікаційної роботи може бути сформульована так:

– Удосконалення процесів проектування художніх систем;
– Удосконалення технологічних процесів виготовлення швейних виробів в умовах (масового, серійного, одиничного) виробництва тощо.

Для запропонованих тем можна рекомендувати різноманітний асортимент виробів із зазначенням назви швейного виробу/ів, призначення / сезону, статево-вікової групи потенційних споживачів. З метою конкретизації теми кваліфікаційної роботи зазначається назва підприємства, в умовах якого розроблялась та виготовлялась нова модель виробу.

Якщо розробка та виготовлення виробів здійснювалися в умовах науково-дослідних швейних лабораторій, лабораторій кафедри тощо, то кваліфікаційна робота може містити елементи дослідницького спрямування, і її тематика затверджується на засіданні випускової кафедри.

Рекомендована структура кваліфікаційної роботи відповідно до теми:

1 Удосконалення процесів проектування художніх систем

Вступ

1. Аналітичне дослідження та концептуалізація художньої системи моделей
- 1.1 Вихідні дані для проектування художніх систем моделей одягу з урахування кон'юнктури ринку
- 1.1.1 Обґрунтування вибору художньої системи моделей одягу
- 1.1.2 Психоморфологічна характеристика цільової аудиторії споживачів
- 1.1.3 Прогнозування та інтерпретація перспективних напрямків моди
- 1.1.4 Аналіз та вибір стильового вирішення (джерела творчості) моделей художньої системи
- 1.2 Розробка технічної пропозиції
- 1.2.1 Генерування композиційних рішень моделей-ідей художньої системи
- 1.2.2 Формування моделей-пропозицій художньої системи
- 1.3 Структурування та оптимізація вимог до виробів художньої системи
- 1.4 Розробка технічного завдання на проектування базового виробу художньої системи

Висновки

2. Проектно-конструкторська проробка художньої системи
- 2.1 Типове проектування виробів художньої системи
- 2.1.1 Деталювання виробів з урахуванням інноваційних технологій

- 2.1.2 Оцінювання ступеня уніфікації моделей пропозицій
- 2.2 Розробка прогресивного конструктивного вирішення виробів художньої системи
 - 2.2.1 Розробка і побудова кресленика конструкції базової моделі
 - 2.2.2 Адаптивне конструктивне моделювання виробів художньої системи
- 2.3 Розробка оптимізованої конструкторської документації
 - 2.3.1 Розробка специфікації деталей, що формують складальну одиницю
 - 2.3.2 Розробка рекомендацій для побудови і оформлення лекал-оригіналів
 - 2.3.3 Розробка схем градації основних лекал
 - 2.3.4 Розробка технічного опису на базову модель (розробка заявки на промисловий зразок)

Висновки

3 Технологічна проробка моделей художньої системи

- 3.1 Конфекційна характеристика матеріалів
- 3.2 Вибір обладнання та оптимальних режимів технологічної обробки
- 3.3 Обґрунтування раціональної технології обробки основних вузлів виробу
- 3.4 Забезпечення безпечних умов праці та екологічної сталості виробництва

Висновки

Загальні висновки

Перелік джерел посилання

2 Удосконалення технологічних процесів виготовлення швейних виробів в умовах (масового, серійного, одиничного) виробництва

Вступ

- 1 Ситуаційний аналіз економічної доцільності напрямів інтенсифікації технологічного процесу виготовлення виробу
 - 1.1 Техніко-економічне обґрунтування спеціалізації за асортиментом швейного цеху
 - 1.1.1 Аналіз роботи діючого цеху, обладнання та технології для виготовлення швейного виробу
 - 1.1.2 Оцінка організаційно-технічного рівня технологічного процесу виготовлення виробу
 - 1.2 Інноваційні проекти у сфері виробництва та технологій легкої промисловості
 - 1.3 Структурування та оптимізація вимог до виробу, що проєктується

Висновки

2 Конструкторська проробка

- 2.1 Формування пакета вихідних даних для проєктування виробу
- 2.2 Конфекційна характеристика матеріалів
- 2.3 Розробка модельної конструкції швейного виробу
- 2.4 Оцінка рівня уніфікації конструкції

Висновки

- 3 Технологічна підготовка моделей для запуску в процес
- 3.1 Вибір обладнання та оптимальних режимів технологічної обробки
- 3.2 Розробка раціональної технології виготовлення виробу
- 3.3 Розробка технологічної послідовності
- 3.4 Проектування потоку для виготовлення швейного виробу
- 3.4.1 Вибір організаційної форми та попередній розрахунок потоку
- 3.4.2 Розробка організаційно-технологічної схеми потоку та її аналіз
- 3.4.3 Планувальне рішення потоку із забезпеченням безпечних умов та екологічної сталості виробництва

Висновки

Загальні висновки

Список використаних літературних джерел

3 СТРУКТУРА І ЗМІСТ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ

До складових кваліфікаційної роботи відносяться:

- пояснювальна записка;
- графічна частина;
- супровідні документи.

Демонстраційні матеріали, які розробляються здобувачем та представляються ним під час захисту кваліфікаційної роботи, до її складу не входять.

Структура кваліфікаційної роботи та обсяг окремих розділів залежить від особливостей теми, але повинна формуватися з дотриманням таких умов:

1. Обсяг кваліфікаційної роботи повинен становити не більше 80 сторінок машинописного тексту.

2. Кількість сторінок в окремих розділах не регламентується, але має відповідати вимогам достатньої інформативності та обґрунтованості рішень і висновків. Розділ роботи повинен містити аналіз всіх питань, що розглядаються, розрахунки з усіх проєктних пропозицій, посилання на всі літературні джерела та вихідні дані.

3. Громіздкі обґрунтування, вихідні документи, значні математичні розрахунки доцільно виносити в додатки.

4. Висвітлення положень і рекомендацій повинно бути конкретним, без зайвих пояснень і викладу загальновідомих фактів.

До графічної частини, що використовується при захисті кваліфікаційної роботи має входити не менше 6 аркушів формату А4.

Зміст кожного розділу залежить від теми кваліфікаційної роботи. Проте існують загальні вимоги до виконання кожного розділу.

Загальним для всіх тем є дотримання таких вимог:

– матеріал розміщують у такій послідовності: визначення мети, обґрунтування пропозицій (опис змісту, очікуваних наслідків тощо); характеристика передумов їх практичного впровадження);

– пропозиції можуть мати вигляд організаційних, конструкторських, технологічних та інших заходів, або нормативно-технічних документів;

– розроблені пропозиції (рішення) оформляються згідно з вимогами методичних рекомендацій і виносять в графічну частину кваліфікаційної роботи.

Обов'язковою умовою якісного виконання всіх розділів кваліфікаційної роботи є застосування досягнень вітчизняних і закордонних підприємств, результатів наукових досліджень науково-педагогічних працівників кафедри та здобувача тощо.

Реальність апробації результатів кваліфікаційної роботи можуть підтверджуватися зразком виробу, виступами на конференціях, публікаціями, патентами.

Нумерація розділів у змісті кваліфікаційної роботи має відповідати її структурі.

3.1 Пояснювальна записка

Рекомендована структура пояснювальної записки кваліфікаційної роботи різних профілів і зміст її структурних елементів наведені у розд. 3 Стандарту університету СОУ 207.01:2017 “Текстові документи. Загальні вимоги” і має такий вигляд:

- титульний аркуш (додаток А);
- завдання на кваліфікаційну роботу (додаток Б);
- анотація;
- зміст;
- скорочення та умовні позначки (за потреби);
- вступ;
- розділи основного тексту;
- висновки;
- перелік джерел посилання;
- додатки.

Документи в пояснювальній записці підшиваються у тій же послідовності.

3.1.1. Титульний аркуш

Титульний аркуш (додаток А) є першою сторінкою кваліфікаційної роботи і містить назву університету, факультету і кафедри; назву теми, відомості про виконавця та керівника роботи, підписи виконавця та

відповідальних осіб (завідувача кафедри, керівника роботи, консультантів), рік виконання тощо.

3.1.2 Завдання на кваліфікаційну роботу

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

3.1.3 Анотація кваліфікаційної роботи

Анотація до кваліфікаційної роботи призначена для ознайомлення з її змістом і має бути стислою, інформативною.

Має містити:

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

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

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

3.1.4 Зміст

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

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

3.1.5 Скорочення та умовні позначки

Малопоширені умовні позначення, символи, одиниці, скорочення і терміни, використані у кваліфікаційній роботі, можуть бути пояснені в окремому переліку, в якому вони розміщуються в алфавітному порядку або у порядку використання в тексті пояснювальної записки до кваліфікаційної роботи. Даний структурний елемент пояснювальної записки не є обов'язковим.

Структурний елемент “Скорочення та умовні позначки” (за наявності) подається безпосередньо після “Змісту”, починаючи з наступної сторінки.

3.1.6 Вступ

У вступі необхідно коротко викласти основні напрями розвитку швейної промисловості в Україні на період до 2030 року.

Навести приклади досвіду зарубіжних фірм в застосуванні маркетингових принципів у просуванні продукції.

На основі огляду матеріалів, опублікованих в провідних часописах, коротко викласти актуальність теми, мету і завдання кваліфікаційної роботи виділити об'єкт та предмет дослідження, визначити роль конструкції і інноваційної технології в поліпшенні якості і розширенні асортименту виробів, у підвищенні їх технічного і естетичного рівнів; зазначити, які засоби зниження трудомісткості конструкторської й технологічної підготовки виробництва можуть бути використані в процесі проєктування.

3.1.7. Розділи основного тексту

Основні розділи кваліфікаційної роботи розміщують після “Вступу”, починаючи кожен з нової сторінки. За вимогами нормативної документації та стандарту університету “СОУ 207.01:2017 Текстові документи. Загальні вимоги” необхідно неухильно дотримуватися порядку подання текстового матеріалу, таблиць, формул, рисунків та ілюстрацій. Допускається додавання нових пунктів та/або підпунктів до запропонованої структури основної частини кваліфікаційної роботи з метою висвітлення результатів наукових досліджень.

ОСНОВНА ЧАСТИНА ТИПОВОЇ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ НА ТЕМУ: “УДОСКОНАЛЕННЯ ПРОЦЕСІВ ПРОЄКТУВАННЯ ХУДОЖНІХ СИСТЕМ”

1. Аналітичне дослідження та концептуалізація художньої системи моделей

1.1 Вихідні дані для проєктування художніх систем моделей одягу з урахування кон'юнктури ринку

1.1.1 Обґрунтування вибору художньої системи моделей одягу

Обрати тип художньої системи моделей одягу відповідно до завдання (“сім'я”, “комплект”, “промислова колекція”, “авторська колекція”, “ансамбль”, “гарнітур”). Надати загальну характеристику та визначити основні ознаки. Описати ключові етапи створення виробів у межах обраної художньої системи. Представити загальну характеристику виробів (асортимент, призначення, сезонність, соціально-вікові та психологічні характеристики споживачів) і особливості їх розробки відповідно до асортименту.

Рекомендована література: [1-6, 8, 13].

1.1.2 Психоморфологічна характеристика цільової аудиторії споживачів

Визначити найбільш важливі морфологічні ознаки споживачів, для яких адресується одяг: розмір, зріст, повнотну групу. Навести узагальнену характеристику особливостей їх фігури (поставу, тип пропорцій, тілобудову).

Вказати психологічний тип споживача з урахуванням їх відношення до стильових різновидів одягу. Навести коротку характеристику даного типу. Вказати основні стильові ознаки одягу, яким віддають перевагу споживачі даного психологічного типу.

Охарактеризувати кольоротип споживача: зима, весна, літо, осінь. Вказати його основні ознаки: колір волосся, очей та шкіри. Навести рекомендації по вибору оптимальної кольорової гами одягу та доповнень до нього.

Рекомендована література: [7, 9-12].

1.1.3 Прогнозування та інтерпретація перспективних напрямків моди

Надати характеристику перспективного напрямку моди для одягу вибраного асортименту, стосовно форми та силуету виробів, вирішення окремих деталей, кольорової гами, малюнку і фактури матеріалів та їх сировинного складу.

Для авторської колекції та ансамблю одягу навести загальну характеристику аксесуарів, що використовують як доповнення до сучасного

одягу. Вказати на колористичне вирішення, фактуру, матеріали, які використовують для їх виготовлення. Зазначити особливості композиційного зв'язку аксесуарів між собою та з виробом.

Текст слід супроводжувати ілюстративним матеріалом (ескізами модних силуетів, деталей, оздоблень, доповнень елементів, тощо).

Рекомендована література: [1-3, 6, 8, 16].

1.1.4 Аналіз та вибір стильового вирішення (джерела творчості) моделей художньої системи

З метою розкриття творчої ідеї, що закладається в художню систему, використати метод асоціацій або аналогій з джерелом творчості; обґрунтувати ознаки обраного стильового вирішення моделей відповідно до девізу.

У разі, коли темою кваліфікаційної роботи девіз не заданий, то за результатами аналізу ознак стильового вирішення моделей необхідно описати та виділити основні ознаки обраного стилю, які приймають за основу під час роботи над створенням моделей-ідей. У відповідності до обраного стилю, дати характеристику відмінних ознак виробу (силуету, об'єму, покрою рукава, деталі, оздоблення, кольорове вирішення та фактура тканин, доповнення). Зазначити необхідну та обов'язкову сукупність деталей або акцентів, що разом створюють індивідуальний стиль проєктованої художньої системи. Такими акцентами можуть бути будь-які складові костюма – від аксесуарів, головних уборів і взуття до основних характеристик одягу: силуету, матеріалів, кольору.

Джерелом творчості може бути: природа і природні явища, елементи матеріальної культури, предмети побуту, архітектура, живопис, декоративно-прикладне мистецтво, історичний, етнічний, національний і класичний костюми та багато іншого.

Під час вивчення джерела творчості слід описати та виділити його основні образні та емоційно-чуттєві риси, які приймають за основу роботи над створенням моделей-ідей майбутньої художньої системи.

В результаті композиційного аналізу об'ємно-просторової структури джерела творчості та девізу сформулювати висновок про його форму, пропорційну організацію, пластичну виразність, ритмічну побудову, відношення кольорових і фактурних якостей форми. Текст супроводити необхідними рисунками, що ілюструють джерело творчості.

За умови, коли в темі кваліфікаційної роботи вказано девіз, через його розкриття і трансформацію джерела творчості описати шляхи пошуку нових форм, пропорцій, кольорового вирішення нових моделей одягу. Роботу з трансформації джерела (мотиву) творчості в нові моделі одягу виконати у два етапи. На першому здійснити замальовки джерела творчості або його асоціативного образу; виділити, зарисувати та описати основні образні та

емоційно-чуттєві особливості джерела творчості, які прийняті за основу образного вирішення виробу. Ескізи виконати у підбір до тексту або на окремих аркушах формату А4. На другому етапі розробити два-три фор-ескізи зовнішньої форми виробів із стилізованим зображенням основних зовнішніх ознак. Фор-ескізи виконати в кольорі.

Рекомендована література: [1-8, 10, 13, 16, 23].

1.2 Розробка технічної пропозиції

1.2.1 Генерування композиційних рішень моделей-ідей художньої системи

При розробці художніх систем “комплект”, “гарнітур”, “промислова колекція”, “сім’я” з перспективних колекцій одягу необхідно підібрати 10 моделей-ідей та здійснити якісний аналіз їхніх основних конструктивно-композиційних вирішень в описовій або табличній формі.

Рисунки моделей-ідей зобразити на аркушах формату А4 і представити у пояснювальній записці. Замалювати зовнішній вигляд моделі-ідей спереду та ззаду: вигляд спереду на фігурі в кольорі, вигляд ззаду – схематично.

При розробці “авторської колекції” та “ансамблю” представити трансформацію джерела творчості у форми сучасного одягу у вигляді графічних рядів в графічній частині кваліфікаційної роботи (аркуш 3).

Графічні ряди вміщують чотири рівні. На першому рівні представити 3-5 ескізів вихідних форм джерела творчості (копії з журналів мод, книжок, замальовки з натури). Ескізи виконати у довільній графічній техніці, виявляючи домінуючі композиційні засоби (геометричний вигляд форми, ритм деталей, фактура матеріалу тощо). Якщо джерелом творчості є історичний, народний, етнічний костюм або ретро-мода, то на першому рівні подати графічні зображення цього одягу.

На другому рівні виконати аналіз вибраних форм, на основі якого навести базову форму, використовуючи метод механічного накладання форм. Базова форма повинна утримувати основні ознаки вихідних форм.

На третьому рівні на основі базової форми із урахуванням сучасного напрямку моди, вибраного асортименту, стильового та образного вирішення виробів художньої системи визначити силуетні форми моделей (3-5 форм).

На четвертому рівні виконати внутрішню проробку і навести 10 варіантів моделей-ідей.

Всі наведені етапи робіт по трансформації джерела творчості супроводити текстовим описом в пояснювальній записці.

Рекомендована література: [2-6, 8, 10, 13, 16, 19, 82, 83, 86, 88].

1.2.2 Формування моделей-пропозицій художньої системи

На базі проведеного композиційного аналізу із моделей-ідей вибрати 3-5 моделей-пропозицій, які за композиційно-конструктивними ознаками найбільш повно відповідають призначенню та образному (або стильовому) рішення.

Перевірити відповідність композиційної будови моделей-пропозицій основним законам композиції: єдності змісту та форми, наявності композиційного центру, співрозмірності окремих частин між собою та з цілим, цілісності композиції.

Виконати опис зовнішнього вигляду моделей-пропозицій за наступною схемою: назва виробу та його призначення, силует, крій, застібка, характеристика пілочки (або переду) та спинки, рукавів, коміра, матеріалів, оздоблення, доповнення.

У графічній частині кваліфікаційної роботи подати у кольорі ескізи моделей-пропозицій (аркуш 3 - при розробці “промислової колекції”, “сім’ї”, “комплекту” або “гарнітуру”, аркуш 4 - при розробці “авторської колекції” або “ансамблю”).

Рекомендована література: [10-16, 18, 19, 23, 82, 83, 86, 88].

1.3 Структурування та оптимізація вимог до виробів художньої системи

Навести опис алгоритму кваліметрії кількісної оцінки якості продукції та обґрунтувати методи оцінки якості. Проаналізувати зв’язок конструкції виробу із забезпеченням основних функцій сучасного одягу за принципами необхідності та достатності номенклатури показників якості. Для моделей-пропозицій, користуючись нормативною документацією та відповідними фаховими джерелами сформувати номенклатуру показників якості.

Рекомендована література: [3, 4, 16, 17, 20, 21, 53, 54].

1.4 Розробка технічного завдання на проєктування базового виробу художньої системи

Для визначення змісту технічного завдання врахувати тип художньої системи моделей, зокрема “колекція”, “ансамбль”, “гарнітур”, “комплект”, “сім’я”. Варіанти “колекція”, “ансамбль”, “гарнітур” можуть розглядатися у формі проєктування “горизонталі”. Варіанти “сім’я”, “комплект” доцільно розглядати у формі проєктування “вертикалі”.

Рекомендована форма технічного завдання наведена нижче.

Технічне завдання на розробку художньої системи моделей одягу
 Організація розробник _____
 Найменування і призначення виробу _____
 Повнотно-вікова група _____
 Група споживачів _____
 Найменування основного матеріалу _____
 Основа для створення системи (джерело творчості, девіз) _____
 Вихідний розмір _____
 Рекомендовані розміри _____
 Шифр системи та моделей, які входять до неї _____
 Вимоги до моделей _____
 Короткий опис ТБК _____
 Виконавець _____

Рекомендована література: [17, 20, 21, 55].

Висновки

1. Навести новизну досліджень композиційної проробки моделей з позицій обґрунтування перспективності проєктованої художньої системи.
2. Навести характеристику основних показників якості в оцінці властивостей в системі “споживач-модель”.
3. Виділити основні вимоги технічного завдання для забезпечення відповідності виробу основному функціональному призначенню та типу художньої системи.

2 Проктно-конструкторська проробка художньої системи

2.1 Типове проєктування виробів художньої системи

2.1.1 Деталювання виробів з урахуванням інноваційних технологій

Використовуючи ескізи зовнішнього вигляду моделей-пропозицій, скласти перелік деталей із матеріалів верху та замалювати їх, враховуючи при цьому конструктивні особливості моделей: членування, місце знаходження виточок, декоративних елементів, дрібних деталей тощо.

Характеристику деталей моделей-пропозицій навести за рекомендованою формою таблиці 2.1.

Таблиця 2.1 – Характеристика деталей моделей-пропозицій

Найменування виробу, деталі	Номер моделі-пропозиції		
	МП 1	МП 2	МП 3
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>

У графі 1 вказати найменування виробу та деталі. У графах 2–4 навести ескізи масштабованих деталей. На ескізі вказати напрямок нитки основи та орієнтовні габаритні розміри деталей; записати код деталі. Наприклад, пілочка піджака моделі-пропозиції №01 матиме код П1, пілочка моделі-пропозиції №02 – П2.

Ескізи однакових деталей, що повторюються в різних моделях-пропозиціях, повторно не зображати, а лише вказати код деталі.

Рекомендована література: [21, 32, 60-61].

2.1.2 Оцінювання ступеня уніфікації моделей пропозицій

Рівень уніфікації конструкції належить до основних техніко-економічних показників якості одягу промислового виробництва. Оцінку ступеня уніфікації виробів виконати окремо за кожною моделлю-пропозицією.

Сформулювати висновок про ступінь уніфікації виробів художньої системи та доцільність їх впровадження в умовах конкретного підприємства. Вироби, які характеризуються низьким коефіцієнтом уніфікації (25-35%), доцільно виготовляти в умовах індивідуального виробництва. Вироби, які характеризуються високим коефіцієнтом уніфікації (45-75%), доцільно виготовляти в умовах масового виробництва. Вказати раціональний тип виробництва для виготовлення даних виробів.

Модель-пропозицію, яка має найвищий ступінь уніфікації, обрати за базову для подальшої конструкторсько-технологічної проробки.

Рекомендована література: [17, 20, 21].

2.2 Розробка прогресивного конструктивного вирішення виробів художньої системи

2.2.1 Розробка і побудова кресленика конструкції базової моделі

Вироби художньої системи “промислова колекція”, “комплект”, “сім’я”, “гарнітур” проєктують в умовах масового виробництва, тому для них слід орієнтуватись на методики конструювання, які базуються на розмірних ознаках державних та галузевих стандартів.

Вироби художньої системи “авторська колекція”, “ансамбль”, як правило, виготовляються в умовах індивідуального виробництва. Для них можна застосовувати методики, в яких використовують розмірні ознаки реальної фігури, якщо вони значно відрізняються від типової. Навести значення розмірних ознак обраної типової фігури та перелік прибавок на вільне облягання у відповідності з обраною методикою, видом одягу, його кроєм та силуетом та на підставі аналізу його конструктивного вирішення.

Побудова кресленика базової конструкції (БК) повинна бути виконана за обраною методикою і відповідати типовій або індивідуальній

фігурі. Базові конструкції побудувати на всі асортиментні види виробів, що входять в моделі художньої системи. В “промисловій колекції”, “сім’ї” таких БК може бути 1 (сукня, пальто) або 2 (спідниця та блуза, штани та сорочка, сукня та жакет і т.д.). В “авторській колекції”, “ансамблі”, “гарнітурі”, “комплекті” БК розробляють на 2-3 і більше видів одягу.

Розрахунки, необхідні для побудови базової конструкції виробів художньої системи, подати в табличній або описовій формі. При роботі у САПР Julivi та використанні базової конструкції із АМР “Дизайн” Julivi навести скріншот вікна з креслеником базової конструкції виробу/ів.

Рекомендована література: [22-31, 67-74, 83-85, 87].

2.2.2 Адаптивне конструктивне моделювання виробів художньої системи

До кресленика базової конструкції засобами конструктивного моделювання I, II, III або IV виду внести модельні особливості моделей-пропозицій. Уточнити їх конструктивне вирішення: ступінь прилягання, пропорції, членування, розміри і місце розташування кишень.

Інформацію щодо технічного моделювання подати у пояснювальній записці в наступній послідовності: вид моделювання, вихідні конструктивні точки, прийоми перенесення конструктивних точок та величини змодельованих відрізків, також окремо подати розрахунки для побудови декоративних деталей виробу (коміру, кишень, клапана, пояса тощо).

Для художніх систем “авторська колекція” та “ансамбль” виконати розрахунок та побудову доповнень (головних уборів, пальчат, сумок і т.п.).

Побудову креслеників модельних конструкцій навести у графічній частині кваліфікаційної роботи. У пояснювальній записці можуть бути включені схеми моделювання масштабованих конструкцій, що не увійшли до графічної частини.

Рекомендована література: [22-31, 83-88].

2.3 Розробка оптимізованої конструкторської документації

2.3.1 Розробка специфікації деталей, що формують складальну одиницю

Основний конструкторський документ для складальних одиниць, комплексів та комплектів – специфікація, а для деталей – кресленик деталей.

Враховуючи специфіку швейних виробів щодо складання їх з деталей з різних матеріалів, специфікацію деталей, які входять в складальні одиниці, представити за формою таблиці 2.2. Форма таблиці є рекомендованою і може бути змінена з урахуванням прийнятих на конкретному підприємстві форм оформлення цієї інформації.

Таблиця 2.2 – Специфікація деталей в складальних одиницях швейного виробу

Формат	Зона	Позначення	Шифр	Найменування	Кількість
1	2	3	4	5	6

Узагальнити кількісну характеристику числа деталей за класифікаційними ознаками побудови: основні, похідні; за призначенням матеріалів: верх, підкладка, прокладка.

Рекомендована література: [20, 21, 32, 55, 85, 87].

2.3.2 Розробка рекомендацій для побудови і оформлення лекал-оригіналів

При виборі технологічних припусків для з'єднання деталей необхідно врахувати вид шва, основна технологічна операція, параметри шва. При розрахунках технологічних припусків врахувати організаційний тип виробництва і технологічність крою деталей.

Величина сумарного технологічного припуску розраховується як:

$$ПТ_{\text{сум}} = (ПТ_{\text{т.м}} + ПТ_{\text{к}} + ПТ_{\text{ш}}) + ПТ_{\text{п}} + ПТ_{\text{під}}. \quad (2.1)$$

де $ПТ_{\text{сум}}$ – загальна величина припуску;

$ПТ_{\text{т.м}}$ – припуск на товщину матеріалу;

$ПТ_{\text{к}}$ – припуск на кант;

$ПТ_{\text{ш}}$ – припуск на ширину шва;

$ПТ_{\text{п}}$ – припуск на підгин;

$ПТ_{\text{під}}$ – припуск на підгонку (підрізання).

Складові припуску на шов ($ПТ_{\text{т.м}}$, $ПТ_{\text{к}}$, $ПТ_{\text{ш}}$) необхідно диференціювати за матеріалами.

Ширина підгину відповідає стандартам чи технічному опису.

Результати розрахунків навести за формою таблиці 2.3, яка є рекомендованою, але може бути змінена за потреба для більш детального висвітлення інформації.

Таблиця 2.3 – Розрахунок технологічних припусків до контурів основних деталей

Назва деталі	Зріз	Технологічний припуск, см						Примітка
		ПТ _{шзм}			ПТ _п	ПТ _{під}	Загальна величина припуску	
		П _{т.м.}	П _к	ПТ _ш				
1	2	3	4	5	6	7	8	9

Отримані величини припусків використати для відкладання до контурів шаблонів деталей і оформлення зовнішніх контурних ліній (зрізів) лекал.

Для забезпечення спряженості та змонтованості зрізів на лекала необхідно нанести контрольні надсічки. У пояснювальній записці навести інформацію про їхнє місце розташування.

Розробити схеми перевірки зрізів лекал на спряженість та змонтованість. Обов'язковій перевірці підлягають такі зрізи як зріз горловини, пройми, низу виробу, окату і низу рукава.

На креслениках лекалах вказати напрям поздовжньої лінії (нитки основи) й розрахувати абсолютне та відносне допустимі відхилення від неї (табл. 2.4).

Таблиця 2.4 – Технічні вимоги до положення поздовжньої лінії в деталях крою
(найменування виробу)

Деталь	Напрям поздовжньої лінії	Допустиме відхилення	
		%	см
1	2	3	4

Кресленики лекал-оригіналів повинні містити інформацію про основні маркувальні дані. Кресленик основних лекал навести в графічній частині кваліфікаційної роботи (аркуш 6 - при розробці “промислової колекції”, “сім’ї”, “комплекту” або “гарнітуру”, аркуш 7 - при розробці “авторської колекції” або “ансамблю”).

За даними таблиці специфікації (див. табл. 2.2) визначити перелік деталей з тканини верху (основної), підкладки, прокладки. Вказати застосування основних лекал для їх побудови.

Для побудови лекал підкладки додатково врахувати властивості матеріалів та економічність конструкції в розкладці. Для побудови лекал прокладок обґрунтувати рівень застосування фронтального і зонального дублювання.

Викласти пояснення процедур побудови та навести схеми побудови із зазначенням масштабу.

Рекомендована література: [26, 32, 33, 63-65, 83-85, 87].

2.3.3 Розробка схем градації основних лекал

Для виконання градації лекал базової моделі обрати спосіб визначення величини приростів в основних конструктивних точках лекал за умови відсутності типових схем градації. Обрані типові схеми градації

охарактеризувати за відповідністю розмірно-віковій групі, асортименту, співпадінні вихідних осей градації і методиці конструювання. Навести пояснення напрямків переміщення приростів за розмірами і зростами.

Для виконання градації в підсистемі САПР скласти карту завдання на перетворення точок. В графічній частині навести кресленик градації основних лекал базової модельної конструкції (аркуш 7 - при розробці “промислової колекції”, “сім”Г”, “комплект” або “гарнітуру”).

Для художньої системи “авторська колекція” та “ансамбль” градацію лекал не виконують.

Рекомендована література: [32, 33, 66, 85-87].

2.3.4 Розробка технічного опису на базову модель (розробка заявки на промисловий зразок)

Вихідними даними на розробку форм технічного опису є готовий зразок виробу і загальні технічні умови ДСТУ ГОСТ 25294:2005, ДСТУ ГОСТ 25295:2005. Викласти дотримання вимог щодо граничних відхилень від номінальних розмірів, припусків на підгин, швів, наявності підкладки, внутрішніх кишень, застосування промислової технології виготовлення, симетричності і суміщення рисунку тощо.

В кваліфікаційній роботі розмістити наступні обов’язкові форми технічного опису: форма 1 – титульний лист; форма 2 – ескіз та опис художньо-технічного зразка моделі; форма 3 – таблиця вимірів виробу в готовому вигляді.

Для художньої системи “авторська колекція” розробка технічного опису на базову модель не виконується.

Новизну та оригінальність зовнішнього вигляду готового швейного виробу можна захистити, отримавши патент на промисловий зразок. Патентом на промисловий зразок автори виробу документально підтверджують своє право на об’єкт інтелектуальної власності. Об’єктом промислового зразка може бути зовнішній вигляд виробу або його частини, що визначається лініями, контурами, кольором, формою, текстурою, матеріалом виробу, його оздобленням, що призначені для задоволення естетичних та ергономічних потреб.

Заявка на патент повинна містити:

- заяву на реєстрацію промислового зразка;
- інформацію про заявників;
- опис промислового зразка;
- комплект зображень, які дають повне уявлення про зовнішній вигляд виробу у вигляді фото;
- креслення лекал деталей виробу;
- конфекційну карту.

В описі промислового зразка виробу важливо описати усі особливості, завдяки яким забезпечується оригінальне художньо-конструкторське вирішення виробу.

Скласти перелік державних стандартів та нормативних документів, якими визначаються умови й вимоги щодо проєктування і виготовлення виробу за формою табл. 2.5.

Таблиця 2.5 – Нормативно-технічна документація на розробку моделі

Нормативна документація	Мета застосування
<i>1</i>	<i>2</i>

Рекомендована література: [20, 21, 32, 34, 53-78].

Висновки

1. Зазначити результати оцінки ступеня уніфікації моделей художньої системи.
2. Навести характеристику базової моделі пропозиції для подальшої конструкторсько-технологічної проробки.
3. Підтвердити відповідність обраної методики конструювання вимогам ергономічності конструкції.
4. Підтвердити відповідність технічних характеристик лекал-оригіналів нормативній документації, а основних показників зразка моделі – формам технічного опису.

3 Технологічна проробка моделей художньої системи

3.1 Конфекційна характеристика матеріалів

Навести результати огляду сучасного асортименту матеріалів для швейних виробів конкретного призначення. Обґрунтувати показники гігієнічної, цільової та експлуатаційної відповідності матеріалів з позицій забезпечення високої якості виробів.

Характеристику матеріалів, рекомендованих для виготовлення виробу, представити у формі таблиць 3.1-3.5. Ці форми є рекомендованими і можуть бути змінені в залежності від наявних вихідних даних.

Таблиця 3.1 – Характеристика основних матеріалів для виробу

Назва матеріалу	Артикул умовний	Ширина, см	Поверхнева густина, г/м ²	Сировинний склад, %
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>

Таблиця 3.2 – Характеристика підкладкових матеріалів для виробу

Назва матеріалу	Артикул	Ширина, см	Поверхнева щільність, г/м ²	Сировинний склад, %
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>

Таблиця 3.3 – Характеристика прокладкових клейових матеріалів

Вид клейового прокладкового матеріалу	Артикул умовний	Вид клею	Сировинний склад, %
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>

Таблиця 3.4 – Характеристика швейних ниток

Умовний номер	Сировинний склад, %	Лінійна щільність, текс	Розривне зусилля, сН
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>

Таблиця 3.5 – Характеристика фурнітури

Назва	Загальна характеристика
<i>1</i>	<i>2</i>

Оформити конфекційну карту на аркуші формату А4.

Рекомендована література: [35-40, 75].

3.2 Вибір обладнання та оптимальних режимів технологічної обробки

Обґрунтувати вибір фірм-постачальників швейного обладнання. Доцільно вибрати одну фірму для забезпечення стабільних умов експлуатації при різних виробничих ситуаціях та ремонті обладнання. Вибір універсального обладнання виконати за схемою: товщина тканини – тип стібка – механізм пересування – швидкість.

Розглянути застосування мікропроцесорних систем керування та пристроїв малої механізації для підвищення якості виготовлення виробу.

Обґрунтувати устаткування для здійснення процесів ВТО з викладом переваг. Навести характеристику обладнання і оптимальних режимів технологічної обробки за формами таблиць 3.6-3.13. Форми таблиць є рекомендованими і можуть бути змінені в залежності від наявних вихідних даних.

Таблиця 3.6 – Характеристика швейного обладнання

№ з/п	Клас машини, призначення фірма	Вид стібка	Швидкість головного вала, об./хв.	Довжина стібка, мм	Механізм переміщення матеріалу	Вид матеріалу за товщиною	Додаткові дані
1	2	3	4	5	6	7	8
Універсальне							
Спеціальне							
Спеціалізоване							
Напівавтомат							

Таблиця 3.7 – Характеристика пристроїв малої механізації

№ з/п	Назва пристрою	Схема шва	Клас машини, на якій використовується пристрій	Область застосування
1	2	3	4	5

Таблиця 3.8 – Загальна характеристика пресів (для ВТО і клейового з'єднання деталей) та пароповітряних манекенів

№ з/п	Тип, марка обладнання, фірма-виробник	Призначення	Температура прасування T , °C	Тиск, МПа	Додаткові відомості
1	2	3	4	5	6

Таблиця 3.9 – Загальна характеристика прасувальних столів

№ з/п	Тип, марка обладнання, фірма-виробник	Призначення	Споживча потужність, кВт	Тиск, МПа	Додаткові відомості	Примітка
1	2	3	4	5	6	

Таблиця 3.10 – Загальна характеристика прасок

№ з/п	Тип, марка обладнання, фірма-виробник	Маса праски, кг	Розмір праски, мм		Примітка
			довжина	ширина	
1	2	3	4	5	6

Таблиця 3.11 - Характеристика швів

Назва шва	Графічне зображення	Умове позначення	Код з'єднання	Область використання
1	2	3	4	5

Таблиця 3.12 – Режими клейових з'єднань

Вид матеріалу	Вид клейового прокладкового матеріалу	Артикул	Вид клею	Режими клейових з'єднань			Область застосування
				Температура, °C	Тиск, МПа	Час, с	
1	2	3	4	5	6	7	8

Таблиця 3.13 – Режими волого-теплової обробки

Вид матеріалу	Тип, марка обладнання	Режим				
		Температура прасувальної поверхні, T, °C	Тиск пресування, МПа	Тривалість дії, t, с		Зволоження, W, %
				праски	преса	
1	2	3	4	5	6	7

Рекомендована література: [41-46, 49, 50, 77, 78].

3.3 Обґрунтування раціональної технології обробки основних вузлів виробу

Для вибору раціонального методу обробки використати метод порівняльного аналізу варіантів технологічної обробки складальних одиниць або вузлів (три вузла).

Технологічний процес виготовлення вузла умовно розбивають на основні етапи. Перший етап – графічне представлення трьох варіантів конструктивно-технологічних рішень (КТР) обробки вузла з описом характерних відмінностей. Другий етап – обґрунтування двох варіантів КТР

та представлення технологічних послідовностей виготовлення вузла як діючий та проєктований методи обробки за формою таблиці 3.14.

Таблиця 3.14 – Аналіз методів обробки вузла

Неподільна операція		Діючий метод				Проектований метод			
Номер	Назва	Спеціальність	Розряд	Час обробки, с	Обладнання пристрій	Спеціальність	Розряд	Час обробки, с	Обладнання пристрій
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Третій етап – оцінку методів виготовлення вузла виконати за показниками скорочення затрат часу (СЗЧ) та підвищення продуктивності праці (ППП), які розраховують за формулами:

$$СЗЧ = \frac{T_1 - T_2}{T_1} 100\% \quad (3.1)$$

$$ППП = \frac{T_1 - T_2}{T_1} 100\% \quad (3.2)$$

де T_1 , T_2 – відповідно затрати часу на обробку вузла за діючими та проєктованими методами, с.

На основі розрахунків показників економічної ефективності необхідно зробити висновок про ефективніше технологічне рішення виготовлення вузла, яке повинне забезпечувати високу якість, при мінімальних трудових та матеріальних витратах.

У графічній частині кваліфікаційної роботи представити складальні кресленики кращих варіантів з кодуванням постійних з'єднань.

Рекомендована література: [41-44, 49, 50].

3.4 Забезпечення безпечних умов праці та екологічної сталості виробництва

Навести аналіз небезпечних зон різних видів запроектованого устаткування. Описати технічні засоби захисту від травмування, які передбачені в конструкції машин і апаратів (огороження обертових деталей і механізмів, що рухаються, захисні, блокувальні пристрої, засоби електробезпеки).

Обґрунтування впровадження технологій, що зменшують вплив виробничих процесів на навколишнє середовище. Це може включати

зменшення викидів парникових газів, зниження використання шкідливих речовин, раціональне використання природних ресурсів.

Описати підходи до впровадження стандартів екологічного менеджменту, таких як ISO 14001, що сприятимуть дотриманню екологічних норм та стійкого розвитку.

Рекомендована література: [51, 52, 89].

Висновки

1. Вказати перелік технологічної документації для забезпечення стандартних технічних умов виготовлення виробу.

2. Навести основну характеристику матеріалів для виготовлення виробу.

3. Визначити переваги обраного обладнання для забезпечення оптимальних режимів обробки.

4. Вказати рівень технологічної однорідності конструкторсько-технологічних рішень базових вузлів виробу для підтвердження технологічної раціональності моделей промислової серії (художньої системи).

ОСНОВНА ЧАСТИНА ТИПОВОЇ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ НА ТЕМУ: “УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПРОЦЕСІВ ВИГОТОВЛЕННЯ ШВЕЙНИХ ВИРОБІВ В УМОВАХ (МАСОВОГО, СЕРІЙНОГО, ОДИНИЧНОГО) ВИРОБНИЦТВА”

1 Ситуаційний аналіз економічної доцільності напрямів інтенсифікації технологічного процесу виготовлення виробу

У цьому розділі на основі аналізу роботи діючого потоку та показників, які мають низькі значення і вплинули на загальний коефіцієнт комплексної оцінки, слід вибрати напрямки удосконалення даного потоку.

1.1 Техніко-економічне обґрунтування спеціалізації за асортиментом швейного цеху

Уточнити величину замовлень по кожній моделі проектного виду виробу, які виготовлялись на протязі місяця. Вказати техніко-економічні показники потоку, цеху, взятих за основу при проектуванні: такт потоку; виробіток на одного робочого за зміну; середній тарифний розряд, тарифний коефіцієнт, коефіцієнт механізації та використання обладнання, площу цеху, трудомісткість виробу.

Перерахувати операції контролю якості напівфабрикатів і готового виробу на потоці (контрольно-установочні операції, операції міжопераційного контролю та міжсекційного напівфабрикатів, готового виробу), визначити їх зміст та витрати часу на виконання робіт.

Проаналізувати розміщення робочих місць в потоці та потоків цеху, зв'язок окремих робочих місць між собою. Крім того, уточнити виконання норм виробітку робочими; виконання планових завдань технологічним потоком; вказати на плані розміщення комунікацій (лінії подачі пари, електроенергії); описати організаційно-технічні заходи, які передбачено впровадити в діючому цеху згідно плану підприємства.

Рекомендована література: [44, 48, 56].

1.1.1 Аналіз роботи діючого цеху, обладнання та технології для виготовлення швейного виробу

В характеристиці цеху необхідно вказати спеціалізацію по асортименту виробів, розподіл асортименту по потоках, кількість потоків. Характеристика потоку повинна містити дані про кількість секцій, груп технологічної обробки, потужності, трудомісткості по секціях, дільницях та групах. Вказати тип потоку та кожної його секції, по способах запуску моделей, подачу деталей та напівфабрикатів в потік та в кожну секцію потоку, механізація транспортування деталей крою, напівфабрикатів та

готових виробів як між дільницями, секціями та робочими місцями; величина незавершеного виробництва на запуску, секціях.

Рекомендована література: [44, 48].

1.1.2 Оцінка організаційно-технічного рівня технологічного процесу виготовлення виробу

Для оцінки організаційно-технічного рівня і ступеню відповідності основних параметрів діючого технологічного потоку кращим вітчизняним і світовим досягненням виконати атестацію робочих місць і технологічного потоку.

Організаційно-технічний рівень швейних потоків можна оцінити системою показників, які є найбільш значимі. Для визначення кількісно-комплексної оцінки швейного потоку враховують такі одиничні показники:

1. Ступінь охоплення робітників механізованою працею.
2. Рівень механізованої праці в загальних трудовитратах.
3. Питома вага спеціального і напівавтоматичного обладнання.
4. Прогресивність використаної технології.
5. Співвідношення чисельності робочих в потоці.
6. Зняття продукції з 1м² виробничої площі потоку.

Вихідними даними для вдосконалення діючого потоку можуть бути результати комплексної оцінки організаційно-технічного рівня робочих місць та умов праці.

Рекомендована література: [44, 48]

1.2 Інноваційні проекти у сфері виробництва та технологій легкої промисловості

З наведених варіантів магістрант обирає один для детального представлення, за наведеною нижче структурою, з урахуванням асортименту, що розглядається в роботі.

1 Концепція проектування раціональної технології виготовлення конкурентоспроможного виробу

2 Дослідження технологічної ефективності обробки вузлів виробів із застосуванням обладнання лабораторії “Технології і мода” кафедри ТКШВ

3 Дослідження впливу властивостей пакету матеріалів (верх, підкладка, прикладкові матеріали, швейні нитки) на якість виробу

4 Рекомендації підвищення енергетичної ефективності обробки вузлів виробів за результатами досліджень

Рекомендована література: [15, 16, 23].

1.3 Структурування та оптимізація вимог до виробу, що проєктується

В даному підрозділі аналізують найбільш важливі споживацькі та техніко-економічні вимоги, виходячи із асортименту виробу, його призначення та детального аналізу функцій, які він виконує. Найбільш детально слід зупинитись на одиничних показниках вимог з конкретизацією їх величин. Вказують особливі вимоги, якщо вони ставляться

Надати характеристику формування властивостей виробу для визначення взаємозв'язків основних конструктивних характеристик в реалізації технологічних операцій з оброблення чи збирання елементарної частини деталі. Визначити стандартизовані і додаткові вимоги до оцінки якості швейних виробів за сферою забезпечення властивостей.

Рекомендована література: [4, 17, 20, 21].

Висновки

1. Вказати перспективи застосування інтенсифікації на базі досліджень технологічної ефективності методів обробки вузлів з урахуванням пакету матеріалів;
2. Сформулювати концепцію техніко-економічної доцільності напрямку інтенсифікації процесу виготовлення виробу;
3. Навести новизну і практичну цінність для проєктованого асортименту інноваційних досліджень;
4. Представити результати конкретних розробок з підтвердження практичного значення.

2 Конструкторська проробка

2.1 Формування пакета вихідних даних для проєктування виробу

Асортиментна характеристика виробу та його цільове призначення надається з урахуванням географічного району, пори року, повнотно-вікової групи споживачів.

Морфологічна характеристика споживача або групи споживачів включає тип статури, пропорції, постави, розмірні і вікові рекомендації.

Моделі-пропозиції повинні відповідати напрямку моди, виробничій необхідності, враховувати розмірні і вікові рекомендації.

Запропонованих моделей повинно бути 3–5. Ескізи моделей виконують на аркуші формату А4 (вид спереду і ззаду). Всі запропоновані моделі повинні бути новими, розробленими автором кваліфікаційної роботи. При проєктуванні моделей-пропозицій для впровадження на виробництво необхідно використовувати принципи типового проєктування, забезпечувати технологічну однорідність моделей і можливість їх виготовлення в потоці підприємства.

Надати опис зовнішнього вигляду моделей-пропозицій.

Рекомендована література: [2-6, 8, 10, 13, 16, 19, 82, 83, 86, 88].

2.2 Конфекційна характеристика матеріалів

Викласти основні напрями моди в кольоровій гамі, структурі, фактурі матеріалів.

Характеристику матеріалів (основних, підкладкових, прокладкових) навести за наступними групами властивостей: відповідність призначенню, вплив на конструкцію фізико-механічних, експлуатаційних і технологічних властивостей.

Характеристику основних, підкладкових та прокладкових матеріалів навести за формами таблиць 2.1-2.4. Форми таблиць є рекомендованими і можуть бути змінені в залежності від наявних вихідних даних.

Таблиця 2.1 – Основні та підкладкові матеріали для виготовлення виробу

Назва матеріалу	Умовний артикул	Ширина, см	Поверхнева щільність, г/м ²	Сировинний склад, %
1	2	3	4	5

Таблиця 2.2 – Характеристика прокладкових клейових матеріалів

Вид клейового прокладкового матеріалу	Умовний артикул	Вид клею	Сировинний склад, %
1	2	3	4

Таблиця 2.3 – Характеристика швейних ниток

Умовний номер	Сировинний склад, %	Лінійна щільність, текс	Розривне зусилля, сН
1	2	3	4

Таблиця 2.4 – Характеристика фурнітури

Назва фурнітури	Загальна характеристика
1	2

Як результат добору матеріалів розробити конфекційну карту.

Рекомендована література: [35-40, 75].

2.3 Розробка модельної конструкції швейного виробу

Базова конструкція підбирається з бази даних, існуючої на підприємстві або будується відповідно до обраної методики. Базова конструкція повинна відповідати проєктованій моделі за типорозміром, величині прибавки по лінії грудей, глибині пройми.

За обраною методикою конструювання навести розмірні ознаки типової фігури, прибавки та розрахунки базової конструкції.

Розробку модельної конструкції виконати шляхом внесення модельних особливостей в базову конструкцію; конструкцію на основі використання методів технічного моделювання. Технічне моделювання детально описується для базової моделі, для інших – лише відмінні особливості. Опис може супроводжуватися пояснювальними схемами.

Рекомендована література: [22-31, 83-88].

2.4 Оцінка рівня уніфікації конструкції

Ступінь уніфікації конструкції належить до основних техніко-економічних показників якості одягупромислового виробництва. Оцінку ступеня уніфікації виробів виконують окремо за кожною моделлю-пропозицією. Модель-пропозицію, яка має найвищий ступінь уніфікації, обирають за базову для подальшої конструкторсько-технологічної проробки.

На основі аналізу результатів розрахунків роблять висновок про ступінь уніфікації виробів художньої системи та доцільність їх впровадження в умовах конкретного підприємства.

Рекомендована література: [17, 20, 21].

Висновки

Висновки до розділу конструкторської проробки по заданих темах повинні включати:

1. наведення основних характеристик розмірної, повнотно-вікової групи споживача та відповідності напряму моди;
2. підтвердження відповідності моделей сезону, сфері застосування та умовам експлуатації;
3. надання характеристики статичної відповідності модельної конструкції за рівнем застосування прибавок;
4. викладення результатів оцінки технологічної раціональності моделей для вибору типу запуску в технологічний процес.

3. Технологічна підготовка моделей для запуску в процес

3.1 Вибір обладнання та оптимальних режимів технологічної обробки

Визначити чинники, які впливають на вибір обладнання за призначенням, за результатами аналізу модельних особливостей виробу та пакету матеріалів для його виготовлення. Результати аналізу навести у формі табл. 3.1.

Таблиця 3.1 – Чинники, які визначають перелік обладнання за призначенням

Чинник	Обладнання за призначенням
1	2

Обґрунтувати вибір фірм-постачальників швейного обладнання. Доцільно вибрати одну фірму для забезпечення стабільних умов експлуатації при різних виробничих ситуаціях та ремонті обладнання. Вибір універсального обладнання виконати за схемою: товщина тканини – тип стібка – механізм пересування – швидкість.

Розглянути застосування мікропроцесорних систем керування та пристроїв малої механізації для підвищення якості виготовлення виробу.

Обґрунтувати устаткування для здійснення процесів ВТО з викладом переваг. Навести характеристику обладнання і оптимальних режимів технологічної обробки у формах таблиць 3.2-3.9. Форми таблиць є рекомендованими і можуть бути змінені в залежності від наявних вихідних даних.

Таблица 3.2 – Характеристика швейного оборудования

№ з/п	Клас машини, призначення фірма	Вид стібка	Швидкість головного вала, об./хв.	Довжина стібка, мм	Механізм переміщення матеріалу	Вид матеріалу за товщиною	Додаткові дані
1	2	3	4	5	6	7	8
Універсальне							
Спеціальне							
Спеціалізоване							
Напівавтомат							

Таблиця 3.3 – Загальна характеристика пресів (для ВТО і клейового з'єднання деталей) та пароповітряних манекенів

Тип, марка обладнання, фірма-виробник	Призначення	Температура прасування T , °C	Тиск, МПа	Додаткові дані
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>

Таблиця 3.4 – Загальна характеристика прасувальних столів

Тип, марка обладнання, фірма-виробник	Призначення	Споживча потужність, кВт	Тиск, МПа	Додаткові дані	Примітка
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>

Таблиця 3.5 – Загальна характеристика прасок

Тип, марка обладнання, фірма-виробник	Час розігріву, с	Маса праски, кг	Розмір праски, мм		Примітка
			довжина	ширина	
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>

Таблиця 3.6 – Характеристика пристроїв малої механізації

Назва пристрою	Схема шва	Клас машини, до якої використовується пристрій	Область застосування
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>

Таблиця 3.7 – Характеристика швів

Назва шва	Код за ДСТУ ISO 4916:2005	Зображення		Область використання
		графічне	умовне	
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>

Таблиця 3.8 – Режими клейових з'єднань

Вид матеріалу	Вид клейового прокладкового матеріалу	Артикул	Клей	Режим з'єднання			Область застосування
				Температура, °С	Тиск, МПа	Час, с	
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>

Таблиця 3.9 – Режими волого-теплової обробки

Вид матеріалу	Тип та марка обладнання	Характеристика режиму				Зволоження W , %
		Температура прасувальної поверхні T , °C	Тиск пресування, МПа	Тривалість дії, t , с		
				праски	преса	
1	2	3	4	5	6	7

Рекомендована література: [41-46, 49, 50, 77, 78].

3.2 Розробка раціональної технології виготовлення виробу

Для вибору раціонального методу обробки доцільно використати метод порівняльного аналізу варіантів технологічної обробки складальних одиниць або вузлів (мінімум три вузла).

Технологічний процес виготовлення вузла умовно розбивають на основні етапи.

На основі аналізу етапів обробки вузла замальовують загальні складальні кресленики діючих та проєктованих технологічних рішень, які в більшій мірі відповідають заданому виробу та матеріалам. Далі необхідно виконати розробку технологічних послідовностей виготовлення вузла згідно діючих та проєктованих методів обробки за формою таблиці 3.10 та визначити економічну ефективність варіантів обробки.

Таблиця 3.10 – Аналіз методів обробки вузла

Неподільна операція		Діючий метод				Метод, що проєктується			
Номер	Назва	Спеціальність	Розряд	Час обробки, с	Обладнання, пристрій	Спеціальність	Розряд	Час обробки, с	Обладнання, пристрій
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Оцінка методів виготовлення вузла виконується за показниками скорочення затрат часу (СЗЧ) та підвищення продуктивності праці (ППП), які розраховуються за формулами:

$$\text{СЗЧ} = \frac{T_1 - T_2}{T_1} 100\% \quad (3.1)$$

$$\text{ППП} = \frac{T_1 - T_2}{T_1} 100\% \quad (3.2)$$

де T_1 , T_2 – відповідно затрати часу на обробку вузла за діючим та проєктними методами, с.

На основі розрахунків показників економічної ефективності необхідно зробити висновок про найбільш ефективне технологічне рішення виготовлення вузла, яке повинне забезпечувати високу якість, при мінімальних трудових і матеріальних витратах.

У графічній частині кваліфікаційної роботи представити складальне креслення кращих варіантів з кодуванням постійних з'єднань.

Рекомендована література: [41-43, 49, 50].

3.3 Розробка технологічної послідовності

Технологічну послідовність скласти на моделі, що проектуються, з врахуванням вибраних раціональних методів обробки та обладнання.

Оформляється технологічна послідовність в таблиці 3.11 та у вигляді графа процесу лише для заготівельної секції в графічній частині.

Таблиця 3.11. – Технологічна послідовність виготовлення виробу

Неподільна операція		Спеціаль- ність	Розряд	Затрати часу за моделлю, с			Обладнання, пристрій
Номер	Назва			А	Б	В	
1	2	3	4	5	6	7	8

Виконати технологічні розрахунки трудомісткості по модельно, по секційно, подетально.

Рекомендована література: [43, 44, 47].

3.4 Проектування потоку для виготовлення швейного виробу

Обґрунтувати вибір раціональної організації потоку, його структури і параметрів. Виконати технологічні розрахунки потреби робітників, обладнання і площі, необхідних для виконання виробничої програми потоку.

Скласти організаційно-технологічну схему потоку. Виконати його планування на планах виробничого приміщення. Навести оцінку ефективності спроектованого потоку шляхом розрахунку та аналізу ТЕП процесу.

3.4.1 Вибір організаційної форми та попередній розрахунок потоку

Враховуючи виробничі умови підприємства та алгоритм вибору параметрів потоку, обґрунтувати вибір типу потоку в цілому та для кожної секції.

При виборі моделей для одного потоку необхідно враховувати відмінність по трудомісткості моделей в цілому і по трудомісткості окремих вузлів. В потоках з послідовно-асортиментним запуском малої, середньої та великої потужності відхилення в трудомісткості моделей в цілому і по окремим секціям не повинні перевищувати, відповідно – 15, 7 та 3 %. У потоках з циклічним запуском відхилення в трудомісткості по моделям можуть складати 15–20 %. Розрахунок трудомісткості обробки виконують в часових одиницях (секундах). Розрахунок відхилень в трудомісткості від середнього значення виконують за формулою:

$$\Delta T = \frac{(T_i - T_{cp}) \cdot 100}{T_{cp}}, \%, \quad (3.3)$$

де ΔT – відхилення в трудомісткості обробки моделей від середнього значення по окремим вузлам, стадіям обробки чи моделям в цілому, %;

T_i – трудомісткість i -ї моделі, стадії її виготовлення чи обробки окремих вузлів, с;

T_{cp} – середня трудомісткість моделей, стадій виготовлення чи обробки окремих вузлів, с.

Результати розрахунків доцільно представляти за формою табл. 3.12.

Таблиця 3.12 – Трудомісткість виготовлення моделей одягу (зазначити вид одягу) за окремими вузлами, стадіями обробки і виробу в цілому

Код моделі	Трудомісткість (Т, с) та її відхилення (ΔТ, %)															
	Заготовка										Монтаж		Оздоблення		Загальна	
	Запуск		Пілочка		Спинка		Рукава		Загальна							
	Т, с	ΔТ	Т, с	ΔТ	Т, с	ΔТ	Т, с	ΔТ	Т, с	ΔТ	Т, с	ΔТ	Т, с	ΔТ	Т, с	ΔТ
А																
Б																
В																
Середнє значення				0		0		0		0		0		0		0

Виконують аналіз трудомісткості загальної обробки виробів; за стадіями заготовки, монтажу і оздоблення; а також на стадії заготовки – окремо для обробки кожного з вузлів. При формулюванні підсумків аналізу і вибору способу запуску, дотримують умов, щодо можливості використання послідовно-асортиментного, циклічного або комбінованого способів запуску. В підсумку аналізу має бути виконаний мотивований вибір способів запуску моделей по секціям потоку.

Характеристику типу потоку наводять у таблиці 3.13.

Таблиця 3.13 – Характеристика обраного типу потоку

Назва секції	Кількість поточних ліній або груп	Потужність, од./зміну		Організаційна форма потоку	Кількість моделей, од.	Спосіб запуску	Спосіб передачі напівфабрикатів	Величина транспортної партії, од.
		поточної лінії	сумарна					
Заготівельна								
Монтажна								
Оздоблювальна								

Для організації потокового виробництва одягу потрібно мати таку вихідну інформацію: потужність потоку, опис технологічного процесу виготовлення виробу (технологічна послідовність, довідник операцій, граф процесу), дані виробничих вимог на проектування. Виробничі умови: потужність потоку, кількість виконавців або площа, відведена на потік, визначаються завданням кваліфікаційної роботи.

Розрахунок швейного потоку складається з визначення його основних параметрів та умов комплектування технологічних операцій в організаційні.

Скласти перелік вихідних даних для розрахунків та залежно від вибраного типу потоку і способу запуску (в цілому або по секціях), виконати розрахунки.

При виконанні попереднього розрахунку визначають такт τ_i допустимі відхилення часу організаційних операцій від розрахункового такту (основна умова узгодження).

Величину такту потоку з послідовно-асортиментним запуском розраховують за формулами:

$$\tau_i = T_i / K_{\delta}, \quad (3.4)$$

де T_i – трудомісткість i -ї моделі, с;

K_p – кількість робітників потоку.

Основну умову узгодження (синхронізації) організаційних операцій визначають залежно від вибраного типу потоку і способу запуску.

Для потоків з послідовно-асортиментним запуском (ПАЗ):

– конвеєрний, з жорстким ритмом роботи:

$$\sum t_p^i = (0,95 \dots 1,05) \tau_i K; \quad (3.5)$$

– агрегатний:

$$\sum t_p^i = (0,9 \dots 1,1) \tau_i K; \quad (3.6)$$

– агрегатно-груповий і потік малих серій (коловий):

$$\sum t_p^i = (0,9 \dots 1,15) \tau_i K, \quad (3.7)$$

де $\sum t_p^i$ – сума часу по неподільних операціях, які входять в одну організаційну операцію, с;

K – кратність операцій, тобто кількість робітників, які зайняті на виконанні однієї організаційної операції.

Випуск в зміну визначають з співвідношення:

$$M_{\text{зм.ср}} = R_{\text{зм}} / \tau_{\text{ср}} , \quad (3.8)$$

де $R_{\text{зм}}$ – тривалість зміни, с (дорівнює 28800 с);

$M_{\text{зм}}$ – кількість виробів, що випускають за час $R_{\text{зм}}$.

У потоках з циклічним способом запуску всі розрахунки ведуть за середніми показниками: середньозваженій трудомісткості $T_{\text{ср}}$ і середньому такту $\tau_{\text{ср}}$.

Середньозважену трудомісткість визначають за формулою:

$$T_{\text{ср}} = \frac{\sum T_i \cdot m_i}{C} = \frac{T_A m_A + T_B m_B + T_K m_K}{\sum m_i} , \quad (3.9)$$

де T_A, T_B, T_K – трудомісткість моделей, відповідно A, B, K ;

C – цикл узгодження (синхронізації), дорівнює сумі асортиментних чисел, які визначають з співвідношення випуску моделей:

$$C = \sum m_i = m_A + m_B + m_K . \quad (3.10)$$

Середній такт розраховують за формулами:

$$\tau_{\text{ср}} = T_{\text{ср}} / K_p . \quad (3.11)$$

Розраховують також цикловий такт:

$$\tau_{\text{ц}} = \tau_{\text{ср}} C . \quad (3.12)$$

У потоках з циклічним способом запуску, узгодження часу організаційних операцій відбувається за циклом моделей, які випускаються. Тому основна умова узгодження для потоків з циклічним способом запуску, порівняно з послідовно-асортиментним, має певні відміни:

– конвеєрний, з жорстким ритмом роботи:

$$\sum t_p^A + \sum t_p^B + \sum t_p^K = (0,95 \dots 1,05) \tau_{\text{ср}} cK ; \quad (3.13)$$

– агрегатний, з вільним ритмом:

$$\sum t_p^A + \sum t_p^B + \sum t_p^K = (0,9...1,1)\tau_{cp}cK ; \quad (3.14)$$

– агрегатно-груповий і потік малих серій (коловий):

$$\sum t_p^A + \sum t_p^B + \sum t_p^K = (0,90...1,15)\tau_{cp}cK ; \quad (3.15)$$

де $\sum t_p^A, \sum t_p^B, \sum t_p^K$ – сума часу неподільних операцій за моделями відповідно A, B, K , які входять в одну організаційну операцію, с;

C – цикл узгодження (синхронізації);

K – кратність операцій, тобто кількість робітників, які зайняті на виконанні однієї організаційної операції.

Виконують попередні розрахунки довжини поточної лінії $L_{н.л.}$, м:

$$L_{н.л.} = l_{р.м.} \times K_p \times f_{cp} \times \eta \quad (3.16)$$

де $l_{р.м.}$ – крок робочого місця, м;

K_p – кількість робітників потоку, чол.;

f_{cp} – коефіцієнт, який показує середню кількість робочих місць, що припадає на одного робітника;

η – коефіцієнт, який враховує кількість рядів потоку, (при двохрядному розташуванні робочих місць дорівнює 0,5, при однорядному – 1).

Розраховують площу $F_{ном.}$, яка необхідна для розміщення потоку:

$$F_{заг} = K_p \times F_n , \quad (3.17)$$

де F_n – норматив площі, необхідний для розміщення робочого місця одного робітника, м².

Рекомендована література: [47, 48].

3.4.2 Розробка організаційно-технологічної схеми потоку та її аналіз

Організаційно-технологічна схема потоку є основним технічним документом процесу виготовлення швейних виробів у потоках. На її основі здійснюють розміщення робочих місць, обладнання, робочої сили, ведуть облік роботи і розрахунок заробітної плати робітників.

Навести умови комплектування технологічних операцій в організаційні, допустимі відхилення. Вказати, за якою методикою виконано складання організаційно-технологічної схеми потоку. Аналіз схеми розподілу праці провести за допомогою монтажного графіка та графіка синхронності (представити на форматі A1) та спеціалізованих програм.

Залежно від способів запуску моделей в потік, організаційно-технологічну схему оформити у таблицях 3.14 та 3.15 з розрахунками їх показників.

Таблиця 3.14 – Організаційно-технологічна схема багатомодельного потоку з послідовно-асортиментним способом запуску

Виріб – _____. Час обробки виробу за моделями: А – ____; Б – ____ с. Середній час обробки виробу – ____ с. Розрахункова потужність – ____ од. в змїну. Середній такт потоку – _____. Кількість робітників в потоці за проектом – ____ чол.

Номер організаційної операції	Номер неподільної операції	Зміст організаційної операції	Спеціальність	Розряд	Характеристика потоку за моделями								Обладнання, пристрій
					Витрата часу на виконання операцій, с		Розцінка, коп.		Норма виробітку		Розрахункова кількість робітників		
					А	Б	А	Б	А	Б	А	Б	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14

Таблиця 3.15 – Організаційно-технологічна схема багатомодельного потоку з циклічним способом запуску

Виріб – _____. Розрахункова потужність – ____ одиниць в змїну. Середній такт потоку – ____ с. Цикл узгодження – _____. Середній час обробки одного виробу ___. Кількість робітників в потоці за проектом – ____ чол. Цикловий такт – ____ с

Номер організаційної операції	Номер неподільної операції	Зміст організаційних операцій	Спеціальність	Розряд	Витрати часу на виконання операцій, с					Розцінка, коп.	Розрахункова кількість робітників	Норма виробітку	Обладнання, пристрій
					за моделями			за всіма моделями	середня на один виріб				
					А	Б	В						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14

Рекомендована література: [44, 47, 48].

3.4.3 Планувальне рішення потоку із забезпеченням безпечних умов та екологічної сталості виробництва

Планування робочих місць основного потоку залежить від форми організації потоку, траєкторії руху предметів праці, засобів транспортування

предметів праці, розмірів робочих місць і їх розміщення. Обґрунтувати вибір планування робочих місць основного потоку, враховуючи умови виробництва.

План цеху креслити у масштабі М 1:100 із нанесенням сітки колон. На робочих місцях в плануванні відмітити номери організаційних операцій та встановлене устаткування; на поточних лініях – найменування асортименту виробів, потужність технологічного потоку, кількість робітників. Крім робочих місць та агрегатів, на плані цеху слід нанести все допоміжне устаткування, яке використовується в технологічному процесі, а також устаткування, необхідне для зберігання запасу крою, напівфабрикатів.

Вказати, при наявності, підйомники, елеватори та інші види транспортних засобів.

На основі обраної організаційної форми потоку виконати розрахунки на вибір :

Розрахунок об'єму і площі приміщення, що припадають на одного працюючого. Рациональність розміщення устаткування, проходів, проїздів, виходів і входів, а також шляхів евакуації людей при пожежі або аварії.

Відповідність розмірів площі й об'єму приміщення, що припадають на одного працюючого, вимогам санітарних норм. Характеристика місць шкідливих виділень (надлишків тепла і вологи, пари, шкідливих речовин, пилу). Характер дії шкідливих речовин на організм людини, гранично-допустима концентрація їх у повітрі, клас небезпеки. Привести нормативні вимоги метеорологічних умов з обліком характеру виконуваних робіт.

Плани діючого та проєктованого цехів представити в графічній частині кваліфікаційної роботи формату А1.

Рекомендована література: [44-48].

Висновки

Висновки до розділу технологічної частини по заданих темах повинні включати:

1. наведення основних конфекційних характеристик матеріалів для виготовлення виробу;
2. наведення переваг обраного обладнання для забезпечення якості виробу;
3. визначення ефективності структури технологічних зв'язків в організаційних операціях;
4. підтвердження технологічної раціональності обраних типів потоків за показниками трудомісткості виробу;
5. підтвердження відповідності планувальних рішень потоку вимогам нормативної документації та нормам з техніки безпеки праці
6. визначення очікуваної ефективності від результатів впровадження

3.1.8. Висновки

У загальних висновках необхідно навести узагальнені практичні результати, які отримані в ході виконання кожного розділу. При цьому необхідно підкреслити конструкторську і технологічну новизну проєктованих моделей виробів, економічну ефективність методів обробки основних вузлів виробу, практичну значимість отриманих результатів та відповідність виконаних робіт сучасним вимогам.

3.1.9. Перелік джерел посилання

Перелік джерел, на які є посилання в тексті, наводять у кінці документа, починаючи з нової сторінки. У відповідних місцях тексту мають бути посилання.

Бібліографічні описи в переліку посилань подають у порядку, за яким вони вперше згадуються в тексті. Порядкові номери описів у переліку є посиланнями на них в тексті.

Бібліографічні описи джерел у переліку наводять відповідно до чинних стандартів бібліотечної та видавничої справи.

3.1.10. Додатки

Додатки оформляють як продовження кваліфікаційної роботи на наступних її сторінках.

Матеріал, що доповнює або унаочнює текст документа, розміщують у додатках. Наприклад, тут можна розміщувати рисунки, таблиці великого формату, розрахунки, опис апаратури та приладів, опис алгоритмів і програм задач, що їх розв'язують на комп'ютерах, специфікації, технологічні процеси, первинні документи звітності тощо. Додатки оформлюються як продовження документа.

Додатки можуть мати обов'язковий або довідковий статус. В обов'язковому додатку подають детальний виклад окремих положень документа, щоб уникнути переобтяження основного тексту. У довідковому - відомості, які унаочнюють положення документа або, які містять довідкові відомості.

3.2 Графічна частина

Графічну частину виконують, дотримуючись таких вимог:

- кожний аркуш повинен мати номер і назву;
- загальна кількість демонстраційних листів становить не менше 6;
- склад і зміст аркушів графічної частини регламентується індивідуальним завданням, затвердженим завідувачем кафедри;

- графічні матеріали повинні наочно відображати основні результати, висновки і рекомендації, мати певну логічну послідовність і в сукупності повністю розкривати тему і результати роботи;

- графічна інформація повинна мати комплексний характер.

Для кваліфікаційної роботи на тему **“Удосконалення процесів проєктування художніх систем”** при розробці “промислової колекції”, “сім’ї”, “комплекту” або “гарнітуру” до графічної частини (формат А4) входить:

Моделі-пропозиції (в кольорі)	1
Кресленики модельних конструкцій	2
Кресленики лекал	1
Кресленики градації	1
Складальні кресленики	1
Разом	6

Для кваліфікаційної роботи на тему **“Удосконалення процесів проєктування художніх систем”** при розробці “авторської колекції” або “ансамблю” до графічної частини (формат А4) входить:

Трасформація джерела творчості	1
Моделі-пропозиції (в кольорі)	1
Кресленики модельних конструкцій	2
Кресленики лекал	1
Складальні кресленики	1
Разом	6

Для кваліфікаційної роботи на тему **“Удосконалення технологічних процесів виготовлення швейних виробів в умовах (масового, серійного, одиничного) виробництва”** до графічної частини (формат А4) входить:

Креслення модельних конструкцій	1
Методи обробки вузлів	1
Граф процесу (на заготівельній секції)	1
План цеху (діючого і проєктованого)	1
Аналіз схеми розподілу праці (діаграма синхронності і монтажний графік за секціями)	2
Разом	6

4 ВИМОГИ ДО ОФОРМЛЕННЯ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ

За вимогами нормативної документації та стандарту університету “СОУ 207.01:2017. Текстові документи. Загальні вимоги” необхідно неухильно дотримуватися порядку подання текстового матеріалу, таблиць, формул, рисунків та ілюстрацій. Текстові документи виконують на окремих аркушах ф. А4 (210 мм × 297 мм). Залежно від особливостей та змісту текстовий документ складають у вигляді тексту, рисунків, таблиць або їх сполучень.

Обсяг пояснювальної записки до кваліфікаційної роботи не повинен перебільшувати 80 сторінок. Розрахунково-пояснювальну записку та додатки оформляють на одному боці аркуша. Для оформлення роботи використовують текстовий редактор Word, шрифт Times New Roman, розмір 14 пт, звичайний, з полугорним міжрядковим інтервалом.

Розрахунково-пояснювальна записка повинна мати наскрізну нумерацію сторінок, починаючи з титульної сторінки. Відповідно, друга сторінка – зміст розрахунково-пояснювальної записки. У кінці записки розміщують список використаної літератури. Додатки розміщують після списку літератури.

Кожен новий розділ розрахунково-пояснювальної записки необхідно починати з нового аркуша. Порядкові номери розділів позначають арабськими цифрами без крапки.

Підрозділи та пункти слід нумерувати арабськими цифрами в межах розділу. Номер підрозділу складається з номера розділу та порядкового номера підрозділу, які розділені крапкою – **1.3** (третій підрозділ першого розділу). Аналогічним чином нумеруються пункти – **1.3.2** (другий пункт третього підрозділу першого розділу). Назви розділів, підрозділів, пунктів та підпунктів повинні відповідати змісту. Заголовки розділів пишуться великими літерами, підрозділів та пунктів – малими літерами за винятком першої великої. Перенесення слів у заголовках не допускається.

Відстань між заголовком та текстом, який розміщений під ним, повинна становити не менше 15 мм, якщо записка виконується рукописним способом, та 2 міжрядкових інтервали при використанні комп’ютера.

Таблиці, схеми та рисунки повинні бути пронумеровані всередині кожного розділу та мати заголовки або змістові підписані підписи. Будь-які ілюстрації, що використовуються у пояснювальній записці, називаються рисунками. Рисунки нумеруються в межах розділу. Номер рисунка включає в себе номер розділу та порядковий номер рисунка – **Рисунок 3.5** (п’ятий рисунок третього розділу).

Рисунки повинні розміщуватись одразу після посилання на них у тексті та мати назву та при необхідності підписані підпис. Наприклад, **Рисунок 2.4 – Схеми побудови лекал підкладки**.

Таблиці повинні розташовуватись безпосередньо після першого згадування у тексті. Таблиці нумерують арабськими цифрами послідовно в межах розділу. Номер таблиці повинен складатися з номера розділу і порядкового номера таблиці, які розділені крапкою. Наприклад, **Таблиця 2.3** (третя таблиця другого розділу). Таблиця повинна мати назву, яку записують малими літерами (крім першої великої) і розміщують над таблицею після її номера.

При перенесенні частини таблиці на інший аркуш необхідно писати: **Продовження таблиці**, вказують номер таблиці – **Продовження таблиці 2.3**, на останній сторінці таблиці – **Кінець таблиці 2.3**.

Мінімальна висота рядка в таблиці повинна становити 8 мм.

Формули повинні розміщуватись одразу після посилання на них у тексті посередині сторінки. Їх нумерують арабськими цифрами в межах розділу. Номер формули складається з номеру розділу та порядкового номера формули, які розділені крапкою. Номери формул при оформленні записки пишуться праворуч на рівні формули в круглих дужках – **(1.1)** (перша формула першого розділу). Безпосередньо під формулою розміщується пояснення значень символів і коефіцієнтів. Значення кожного символу повинно подаватись з нового рядка. Перший рядок пояснення починається зі слова “**де**”. Необхідно враховувати, що формула є елементом речення, тому в кінці формули розділові знаки ставляться відповідно до правил пунктуації.

До списку літератури включають усі використані джерела, які розташовують у порядку згадування у тексті. Інформація про видання (монографії, книги, брошури, довідники тощо) має містити: прізвище та ініціали автора, заголовок, місце видання, видавництво і рік видання, обсяг у сторінках. Прізвище автора подається в називному відмінку. Якщо книга написана двома і більше авторами, спочатку записують прізвище та ініціали першого автора, зазначають назву книги і далі наводять ініціали та прізвища усіх авторів, у тій послідовності, в якій вони надруковані в книжці, перед прізвищем наступного автора ставлять кому. Посилаючись у тексті записки на джерела інформації, наводять порядковий номер у списку літератури, який розміщується в квадратних дужках, наприклад, [2].

5 ПУБЛІЧНИЙ ЗАХИСТ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ

5.1 Перевірка кваліфікаційної роботи на наявність ознак академічного плагіату

Завершена і підписана здобувачем вищої освіти кваліфікаційна робота подається для підписання консультанту і керівнику. Керівник підписує перевірену ним роботу і графічний матеріал та складає письмовий відгук.

Відповідно до Положення про систему забезпечення академічної доброчесності у Хмельницькому національному університеті (<http://surl.li/pevtpd>) після підпису керівника електронна версія кваліфікаційної роботи подається відповідальному для перевірки на наявність ознак академічного плагіату. Перевірка рівня запозичень у кваліфікаційних роботах здобувачів вищої освіти здійснюється випусковою кафедрою відповідно до графіка не пізніше, ніж за 7 днів до захисту роботи програмно-технічними засобами StrikePlagiarism та Anti-Plagiarism. Для здійснення перевірки остаточний варіант кваліфікаційної роботи здобувача вищої освіти (після її передзахисту) у форматі PDF керівник роботи пересилає відповідальному по кафедрі за перевірку кваліфікаційних робіт на наявність академічного плагіату (далі - Відповідальний). Під час передачі кваліфікаційної роботи здобувача вищої освіти відповідальному додається заява здобувача про згоду на обробку, використання, поширення та доступ до персональних даних, що засвідчується підписом здобувача. Упродовж 3-х робочих днів після отримання кваліфікаційної роботи для перевірки на наявність академічного плагіату Відповідальний здійснює перевірку за допомогою програмно-технічних засобів StrikePlagiarism та AntiPlagiarism. При цьому вводиться текст роботи в повному обсязі, починаючи з титульної сторінки. Додатки не підлягають обов'язковій перевірці.

Отримані у процесі перевірки звіти про подібність Відповідальний передає керівнику кваліфікаційної роботи, який ознайомлює здобувача вищої освіти з результатами перевірки під підпис. Керівник кваліфікаційної роботи обговорює результати перевірки зі здобувачем вищої освіти для усунення виявлених недоліків.

Для кваліфікаційних робіт освітньо-наукових та освітньо-професійних програм підготовки здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти встановлюється мінімально допустимий рівень унікальності тексту кваліфікаційних робіт (проектів), що допускаються до захисту – 75%; для кваліфікаційних робіт освітньо-професійних програм підготовки здобувачів (першого) бакалаврського рівня вищої освіти – 60%. У випадку виявлення рівня унікальності тексту кваліфікаційної роботи меншого за 40%, вона не допускається до захисту у поточному навчальному році. Здобувач вищої освіти має право повторного захисту кваліфікаційної роботи у

наступному навчальному році з обов'язковою зміною теми кваліфікаційної роботи.

При перевірці кваліфікаційних робіт програмно-технічним засобом AntiPlagiarism наявність помилок у роботі не повинна перевищувати межу у 20 %; у разі використання специфічних термінів – 30 %; робота не повинна мати менше, ніж 60 000 знаків (300 лексем). Кваліфікаційна робота, що не відповідає хоча б одній зі встановлених вимог, повертається здобувачу вищої освіти на доопрацювання.

Якщо результати перевірки кваліфікаційної роботи здобувача вищої освіти не відповідають прийнятим нормам, то після доопрацювання кваліфікаційну роботу перевіряє керівник і направляє на повторну перевірку програмно-технічними засобами.

Довідка про перевірку роботи на наявність ознак академічного плагіату з іншими супровідними документами вкладається в конверт і кріпиться з виворотного боку до твердої обкладинки кваліфікаційної роботи. Вона пред'являється відповідальному за нормоконтроль та завідувачу кафедри.

5.2 Допуск здобувача до захисту кваліфікаційної роботи

Для винесення рішення про допуск здобувача до захисту кваліфікаційної роботи в Екзаменаційні комісії (ЕК) він має подати завершену роботу відповідальній особі кафедри для перевірки на нормоконтроль. Завідувач кафедри, на підставі позитивного рішення про відповідність документа усім встановленим нормам, підписує кваліфікаційну роботу та графічні матеріали і за дорученням декана надсилає їх на рецензування. Рецензентами кваліфікаційних робіт є досвідчені спеціалісти швейних підприємств.

Якщо виявлено недоробки і невиконання завдання, робота може бути повернена на доопрацювання. В окремих випадках рішення про допуск до захисту може виноситись на засідання кафедри. Рішення оформлюють протоколом, один примірник якого подають у деканат.

Здобувач вищої освіти повинен ознайомитись із рецензією на свою кваліфікаційну роботу до початку засідання ЕК, у якій проходить захист.

У разі прийняття завідувачем випускової кафедри рішення про недостатній рівень кваліфікаційної роботи, питання про можливість її доопрацювання та допущення до захисту у поточному навчальному році або перенесення захисту на наступний навчальний рік вирішується на спільному засіданні випускової кафедри та групи забезпечення якості освітньої програми за участі керівника роботи та у присутності виконавця.

5.3 Перелік і зміст документів необхідних для захисту кваліфікаційної роботи

Перед захистом кваліфікаційної роботи здобувач вищої освіти повинен представити в комісію такі матеріали та документи:

1. Кваліфікаційну роботу з усіма необхідними підписами на титульній сторінці (додаток А), індивідуальному завданні (додаток Б), додаток до кваліфікаційної роботи.

2. Письмовий відгук керівника про роботу, згідно з затвердженою кафедрою формою.

3. Письмову рецензію на кваліфікаційну роботу в якій рецензент оцінює розроблені рішення, грамотність, ясність і логічність викладу, оформлення та повноту виконання завдання за формою яка затверджена кафедрою.

У ЕК можуть подаватись додаткові матеріали, які характеризують практичну цінність виконаної кваліфікаційної роботи:

- публікації за темою роботи;
- макети, стендові матеріали, зразки моделей виробів, отримані у процесі виконання роботи;
- документи про практичне застосування результатів роботи.

5.4 Порядок організації захисту кваліфікаційної роботи

Захист кваліфікаційної роботи в ЕК є публічним. На захисті можуть бути присутніми всі бажаючі особи.

Процедура захисту кваліфікаційної роботи здійснюється державною мовою. За попереднім погодженням з ЕК здобувач може захищати кваліфікаційну роботу однією з мов Європейського Союзу за умови вільного володіння цією мовою усіма членами ЕК або забезпечення синхронного перекладу на державну мову. Розклад роботи ЕК оголошується не пізніше ніж за місяць до захисту кваліфікаційних робіт.

Тривалість одного засідання ЕК не повинна перевищувати шість академічних годин на день. Тривалість захисту кваліфікаційної роботи, як правило, не повинна перевищувати 30 хвилин.

Згідно з положенням про ЕК у процесі захисту заслуховують характеристики здобувача вищої освіти, подану деканатом, інші об'єктивні дані, короткий зміст роботи. Для розкриття змісту роботи здобувачу відводиться до 15 хвилин.

Після доповіді здобувачу повинні бути задані запитання за темою роботи членами ЕК, а також присутніми на захисті. Після відповідей на запитання секретар ЕК зачитує відгук керівника та зауваження рецензента і заслуховуються відповіді виконавця кваліфікаційної роботи на зазначені зауваження.

Рішення ЕК про оцінку, результатів навчання, виявлених під час захисту роботи, а також про присвоєння випускникам відповідного освітнього рівня (кваліфікації) та видачу диплому приймають на закритому засіданні ЕК відкритим голосуванням звичайною більшістю голосів членів комісії, які брали участь у її засіданні. У разі однакової кількості голосів голос голови комісії є вирішальним. В кінці засідання члени ЕК підписують протоколи засідання.

Результати захисту кваліфікаційних робіт оголошуються у день захисту після завершення всіх захистів та оформлення протоколів засідань ЕК. ЕК може ухвалювати рекомендації щодо використання результатів захищеної кваліфікаційної роботи, подальшого навчання здобувача другого (магістерського) рівня вищої освіти в аспірантурі тощо.

Здобувачам вищої освіти, які успішно захистили кваліфікаційні роботи, рішення ЕК присвоюється кваліфікація відповідно до отриманої спеціальності та видається диплом встановленого зразка.

У тих випадках, коли ЕК приймає рішення про те, що здобувач вищої освіти не захистив кваліфікаційну роботу, тобто отримав незадовільну оцінку, відповідну інформацію вносять у протокол засідання комісії, а потім обговорюють на засіданні кафедри. Здобувач, який одержав незадовільну оцінку при захисті кваліфікаційної роботи, відрховується з університету з видачею академічної довідки встановленого зразка.

Якщо здобувач вищої освіти не з'явився на захист, то у протоколі ЕК відзначається, що він є не атестованим через відсутність на засіданні комісії. Здобувачі, не атестовані у встановлені терміни, мають право на повторний захист в наступний період роботи ЕК з відповідним доопрацюванням кваліфікаційної роботи. Здобувачам вищої освіти, які під час повторного захисту кваліфікаційних робіт отримали незадовільну оцінку, видається академічна довідка встановленого зразка.

Після захисту робіт рішення ЕК про надання здобувачам вищої освіти, які їх захистили, відповідної кваліфікації оголошується наказом, і в урочистій обстановці вручаються дипломи про закінчення університету.

Узагальнені результати захисту кваліфікаційних робіт обговорюють на засіданні Вченої ради факультету та на засіданні кафедри, що випускає спеціалістів.

СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНИХ ДЖЕРЕЛ

Основна

1. Мельник М. Т. Індустрія моди. Навчальний посібник. / М. Т. Мельник – К.: Видавництво Ліра-К, 2017. – 264 с.
2. Мельник М. Т. Мода: від авангарду до япстерів / Мирослав Мельник – К.: MODOSLAV, 2018. – 190 с.
3. Дизайн одягу в полікультурному просторі: монографія / М. В. Колосніченко, К. Л. Пашкевич, Т. Ф. Кротова та інші. – Київ.: КНУТД, 2020. – 268 с.
4. Пуць В. С. Основи ергономіки та художнього конструювання [Текст] : навчальний посібник / В. С. Пуць, Г. В. Єфімчук. – Луцьк : ІВВ Луцького НТУ, 2018. – 128с. <http://sur1.li/gvhzju>
5. Розробка колекцій одягу: навчальний посібник. / А.М. Малинська, К.Л. Пашкевич, М.Р. Смирнова, О.В. Колосніченко – К.: ПП “НВЦ Профі”, 2018. – 140 с.
6. Лосева М. Теорія моди. Концепції і практики [текст] / М. Лосева. – Харків : Юнісофт, 2021. – 176 с.
7. Сушик І.В. Етика бізнесу: навч. посіб./ І.В. Сушик, О.Г. Сушик, Я.М. Мартинюк, В.В. Вісин – Луцьк: РВВ Луцький НТУ, 2019. – 268 с.
8. Єременко Антон. Fashion directory of Ukraine. Довідник української моди / Антон Єременко, Зоя Звиняцьківська – К.: ArtHuss, 2020. – 190с.
9. Формування лояльності споживачів до бренду в fashion-індустрії : [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://sur1.li/xfnihn>
10. Кулешова С. Г. Колір в художньому проектуванні одягу: навч. посібник / С. Г. Кулешова, за редакцією д.т.н., проф. Славінської А. Л. – Хмельницький: ХНУ, 2016. – 395 с.
11. Прокопович Т. А. Основи кольорознавства : навч. посіб. Друге видання, доповнене, перероблене / Т. А. Прокопович. – Луцьк: Волинський національний університет ім. Лесі Українки, 2022. – 124 с.
12. Прищенко С.В. Кольорознавство : навчальний посібник / С.В. Прищенко. – 3-тє вид., випр. і доповн. – К.: Видавничий дім “Кондор”, 2018. – 436 с., ISBN 978-617-7729-00-5.
13. Горбатюк Н. Практичне ескізування одягу: навч. посіб. для здобувач. освіти закл. проф. (проф.-тех.) освіти / Наталія Горбатюк, Людмила Авілкова, Ганна Откидач, Ірина Романюк, Ганна Животовська. – Київ : Грамота, 2021. – 192 с.
14. Манжілевський, О. Д. Сучасні адитивні технології 3D друку. Особливості практичного застосування : навчальний посібник / О. Д. Манжілевський, Р. Д. Іскович-Лотоцький. – Вінниця : ВНТУ, 2021. – 105 с. <http://sur1.li/ljxnnh>

15. Зінько Р.В. Спеціальні технології у легкій промисловості: Навчально-методичний посібник / Р.В. Зінько, В.Т. Дмитрів, О.С. Поліщук, О.Ю. Скоропад. – Львів: Растр 7, 2023. – 224 с.
16. Технології та дизайн у модній індустрії: навчальний посібник / М.Л. Рябчиков, Т.М. Головенко, Л.В. Назарчук, О.Л. Ткачук, О.В. Шовкомуд – Луцьк: ЛНТУ, 2023. – 855 с.
17. Проектування типологічних рядів одягу із застосуванням експертних систем : монографія / А. Л. Славінська, О. В. Захаркевич, Ю. В. Кошевка, С. Г. Кулешова. – Хмельницький : ХНУ, 2019. – 193 с.
18. Базилюк Е. Комп'ютерна дизайн-графіка. Adobe Illustrator в художньому проектуванні одягу : навч. посібник / Е.В.Базилюк. – Хмельницький : “Zaza Print”, 2022 – 380с.
19. Брюханова Г. Комп'ютерні дизайн-технології. Навчальний посібник / Г. Брюханова. – Київ: Центр навчальної літератури, 2019. – 180 с.
20. Топольник В. Г. Метрологія, стандартизація, сертифікація і управління якістю: Навчальний посібник / В. Г. Топольник, М. А. Котляр. – Львів: “Магнолія 2006”, 2017. – 212 с.
21. Славінська А. Л. Методи типового проектування одягу: навч. посібник / А.Л. Славінська. – Хмельницький: ХНУ, 2012. – 179 с.
22. Нормативні вимоги до антропометричних вимірювань людського тіла. Класифікація типових фігур та позначення розмірів одягу. Довідник / Упор. Л.І. Зубкова, С.М. Березненко та ін. – К.: КНУТД, 2012. – 277 с.
23. “SMART FASHION: гід у світі цифрової моди” : монографія / О.В. Захаркевич, Ю. В Кошевка, С.Г. Кулешова, Г.С. Швець. – Хмельницький : ХНУ, 2023. – 231 с.
24. Основи проектування виробів: лабораторний практикум з дисципліни для студентів спеціальності 182 “Технології легкої промисловості” (ОПП “Конструювання та технології швейних виробів”) / уклад.: Л. В. Краснюк, В. В. Мица. Хмельницький: ХНУ, 2021. – 168 с.
25. Славінська А. Л. Практикум з проектування і конструктивного моделювання одягу. В 2 ч. Ч.1: Проектування та технічне моделювання базових конструкцій одягу: навч. посібник / А. Л. Славінська, О. П. Сиротенко. – Хмельницький: ХНУ, 2016. – 267 с.
26. Славінська А. Л. Практикум з проектування і конструктивного моделювання одягу. В 2 ч. Ч.2: Проектування та конструктивне моделювання різновидів крою базових конструкцій одягу: навч. посібник / А. Л. Славінська, О. П. Сиротенко. – Хмельницький: ХНУ, 2016. – 319 с.
27. Кудрявцева Н.В. Практикум з конструювання жіночого та чоловічого верхнього одягу за методикою ЄМКО РЕВ: навч. посібник / Н. В. Кудрявцева, Л. В. Краснюк. – Київ: Видавничий дім “Кондор”, 2017. – 170 с.
28. Пашкевич К. Л. Конструювання дитячого одягу: навч. посіб. / К. Л. Пашкевич, Т. М. Баранова. – Київ: ПП “НВЦ “Профі”, 2012. – 320 с.

29.Краснюк Л. В. Теорія і практика конструювання трикотажних виробів верхнього асортименту: навч. посіб. / Л.В. Краснюк, О.М. Троян, Н.В. Кудрявцева. – Хмельницький: ХНУ, 2020. – 208 с.

30. Конструювання і виготовлення виробів із хутра та шкіри: навч. посіб. / О. П. Бохонько, В. В. Мица, О. В. Ярошук. – Хмельницький: ХНУ, 2017. – 303 с.

31. Спецрозділи з проектування виробів: лабораторний практикум для студентів спеціальності 182 “Технології легкої промисловості” (ОПП “Конструювання та технології швейних виробів”) / уклад.: О. М. Домбровська, В. В. Мица. Хмельницький: ХНУ, 2021. – 40 с.

32. Славінська А. Л. Побудова лекал одягу різного асортименту: навч. посібник / А. Л. Славінська. – Хмельницький : ХНУ, 2011. – 222 с.

33. Конструкторсько-технологічна підготовка виробництва. Ч.1: лабораторний практикум для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти спеціальності 182 “Технології легкої промисловості” / уклад.: А. Л. Славінська, О.П. Сиротенко – Хмельницький: ХНУ, 2023. – 41 с.

34. Савчук Н.Г. Квалітологія швейного виробництва: підручник 2-ге видання / Н.Г Савчук С.М. Березненко, М.П. Березненко:.. – Київ: Арістей, 2006. – 464 с.

35. Матеріалознавство швейного виробництва: навчальний посібник / М.О. Кущевський, Г.С. Швець.– Київ: Видавничий дім “Кондор”, 2021.– 412 с.

36. Рябчиков М.Л. Технології та дизайн у модній індустрії: навчальний посібник / М.Л. Рябчиков, Т.М. Головенко, Л.В. Назарчук, О.Л. Ткачук, О.В. Шовкомуд – Луцьк: ЛНТУ, 2023. – 855 с.

37. Галик І. С. Проблеми формування та оцінювання екологічної безпечності текстилю : монографія / І. С. Галик, Б. Д. Семак. – Львів : Вид-во Львівської комерційної академії, 2014. – 488 с.

38. Матеріалознавство : лабораторний практикум з дисципліни для студентів спеціальності 182 “Технології легкої промисловості” / М. О. Кущевський, Г. С. Швець, В. О. Злотніков. – Хмельницький : ХНУ, 2019. – 136 с.

39. Лазур К. Р. Швейне виробництво та матеріалознавство [Текст] : словник / К. Р. Лазур, Т. М. Олійник. – Львів : Новий Світ – 2000, 2012. – 246 с.

40. Кустова О. Г., Гриценко В. В. Виробництво і асортимент швейних ниток: Довідник. – Львів: “Новий Світ – 2000”, 2020. – 52 с

41. Савчук Н. Г. Лабораторний практикум з основ технології виробів: навч. посібник / Н. Г. Савчук, Ю. В. Кошевка. – Хмельницький: ХНУ, 2013. – 198 с.

42. Буханцова Л. В. Процеси виготовлення легкого плечового одягу: навч. посібник / Л. В. Буханцова, В. О. Привала. – Львів: “Новий світ – 2000”, 2020. – 302 с.

43. Горобчишина В. С. Довідник технологічних послідовностей виготовлення одягу: навч. посіб. / В. С. Горобчишина. – Львів: Новий Світ – 2000, 2020. – 292 с.

44. Проектування технологічних процесів швейного підприємства: навчальний посібник / В.С. Горобчишина, Л.В. Буханцова – К.: Кондор-Видавництво, 2016. – 276 с.

45. Березненко С. М. Основи технологій експериментального та підготовчо-розкрийного виробництв: навч. посіб. / С. М. Березненко, О. І. Водзінська, Л. Б. Білоцька та ін. – Київ: КНУТД, 2017. – 171 с.

46. Орловський Б.В. Технологічне обладнання галузі (швейне виробництво): навчальний посібник / Б.В. Орловський, Н.С. Абрінова. – Київ: КНУТД, 2013. – 285 с.

47. Лупак Р. Л. Конкурентоспроможність підприємства : навч. посіб. / Р. Л. Лупак, Т. Г. Васильців. – Львів : Видавництво ЛКА, 2016. – 484 с. – <http://surl.li/pgfold>

48. Організація виробництва: Підручник / За заг. ред. П.В. Круша, В.І. Подвігіної, В.О. Гулевич. – Київ: Каравела, 2017. - 536 с.

49. Основи технології виробів : методичні вказівки до лабораторних робіт з дисципліни для студентів спеціальності 182 «Технології легкої промисловості». У 4-х ч. Ч. 1. Технологічні процеси виготовлення легкого одягу / уклад.: Л. В. Буханцова, Ю. В. Кошевка. Хмельницький : ХНУ, 2021. 105 с.

50. Основи технології виробів. Ч. 4: Технологічні процеси виготовлення одягу зі шкіри та хутра: лабораторний практикум для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти спеціальності 182 “Технології легкої промисловості” (спеціалізація “Конструювання та технології швейних виробів”) / уклад.: Ю. В. Кошевка, О. В. Захаркевич. Хмельницький: ХНУ, 2022. – 75 с.

51. Інженерне обладнання будівель Навчальний посібник для студентів, що навчаються за спеціальністю 191 Архітектура та містобудування / Ю.С. Соколан. – Хмельницький. – 2022. – 226 с.

52. Беліков А.С. Пожежна безпека. Підручник / А.С. Беліков, О.В. Пилипенко, Ю.Г. Шаранова, В.М. Довгаль та ін. – Дніпро: Журфонд, 2019. – 508 с.

Додаткова

53. ДСТУ 2925-94 Якість продукції. Оцінювання якості. Терміни та визначення. – [Чинний від 1996-01-01]. – Вид. офіц. – Київ : Держстандарт, 1994. – 34 с.

54. ДСТУ ISO 9000:2015 (ISO 9000:2015). Системи управління якістю. Основні положення та словник термінів. [Чинний від 2016-07-01]. – Вид. офіц. – Київ : ДП “УкрНДНЦ”, 2014. – 51 с.

55. ДСТУ 3321: 2003. Система конструкторської документації. Терміни та визначення основних понять. – [На заміну ДСТУ 3321-96; чинний від 2004-10-01]. – Вид. офіц. – Київ: Держспоживстандарт України, – 55 с.

56. ДСТУ 2391: 2010. Система технологічної документації. Терміни та визначення основних понять. – [На заміну ДСТУ 2391-94; чинний від 2011-07-01]. – Вид. офіц. – Київ: Держспоживстандарт України, – 39 с.

57. ДСТУ ГОСТ 25294: 2005 (ГОСТ 25294: 2003 IDT). Одяг верхній платяно-блузкового асортименту. Загальні технічні умови. – [На заміну ГОСТ 25294-91; чинний від 2006-07-01]. – Вид. офіц. – Київ: Держспоживстандарт України. – 14 с.

58. ДСТУ ГОСТ 25295: 2005 (ГОСТ 25295: 2003 IDT). Одяг верхній пальтово-костюмного асортименту. Загальні технічні умови. – [На заміну ГОСТ 25295-91; чинний від 2006-07-01]. – Вид. офіц. – Київ: Держспоживстандарт України. – 16 с.

59. ДСТУ ГОСТ 25296: 2005 (ГОСТ 25296: 2003 IDT). Вироби швейні білизняні. Загальні технічні умови. – [На заміну ГОСТ 25296-91; чинний від 2006-07-01]. – Вид. офіц. – Київ: Держспоживстандарт України. – 15 с.

60. ДСТУ 2023-92. Деталі швейних виробів. Терміни та визначення. – [Чинний від 1993-01-01]. – Вид. офіц. – Київ : Дерстандарт України, 1992. – 22 с.

61. ДСТУ 2027-92. Вироби швейні й трикотажні. Терміни та визначення. – [Чинний від 1993-01-01]. – Вид. офіц. – Київ : Дерстандарт України, 1992. – 11 с.

62. ДСТУ ГОСТ 31405:2014 (ГОСТ 31405-2009, IDT). Вироби трикотажні білизняні для жінок і дівчат. Загальні технічні умови. – [Чинний від 2014-11-01]. – Вид. офіц. – Київ : ДП “УкрНДНЦ”, 2014. – 18 с

63. ДСТУ ГОСТ 31407:2014 (ГОСТ 31407-2009, IDT). Вироби трикотажні білизняні для немовлят і дітей ясельного віку. Загальні технічні умови. – [На заміну ГОСТ 12694-90; чинний від 2014-11-01]. – Вид. офіц. – Київ : ДП “УкрНДНЦ”, 2014. – 18 с.

64. ДСТУ ГОСТ 31409:2014 (ГОСТ 31409-2009, IDT). Вироби трикотажні верхні для жінок і дівчат. Загальні технічні умови. – [Чинний від 2014-11-01]. – Вид. офіц. – Київ : ДП “УкрНДНЦ”, 2014. – 20 с.

65. ДСТУ ГОСТ 31410:2014 (ГОСТ 31410-2009, IDT). Вироби трикотажні верхні для чоловіків і хлопчиків. Загальні технічні умови. – [На заміну ГОСТ 28039-89; чинний від 2014-11-01]. – Вид. офіц. – Київ : ДП “УкрНДНЦ”, 2014. – 20 с.

66. ДСТУ ISO/TR 10652: 2006 (ISO/TR 10652:1991, IDT). Одяг. Стандартна система визначення розмірів. – [Чинний від 2007-10-01]. – – Вид. офіц. – Київ: Держспоживстандарт України, 2007. – 34 с.

67. ДСТУ ISO 8559:2006 (ISO 8559:1989, IDT) Одяг. Конструювання та антропометричне вимірювання. Розміри людського тіла: - [Чинний від 2007-04-01]. – Вид. офіц. – Київ : Держспоживстандарт України, 2006. – 14 с

68. ДСТУ EN ISO 8559-1: 2022 (EN ISO 8559-1:2020, IDT; ISO 8559-1:2017, IDT). Позначення розміру одягу. Частина 1. Антропометричні визначення для вимірювання тіла [Чинний від 2024-05-27]. – Вид. офіц. – Київ : ДП “УкрНДНЦ”, 2022. – 80 с

69. ДСТУ EN ISO 8559-2:2022 (EN ISO 8559-2:2020, IDT; ISO 8559-2:2017, IDT). Позначення розміру одягу. Частина 2. Основні та вторинні показники розмірів. – [Чинний від 2024-05-27]. – Вид. офіц. – Київ : ДП “УкрНДНЦ”, 2022. – 32 с

70. ДСТУ ГОСТ 31396:2011 (ГОСТ 31396-2009, IDT). Класифікація типових фігур жінок за зростом, розміром і повнотними групами для проектування одягу. – [Чинний від 2011-07-01]. – Вид. офіц. – Київ : Держспоживстандарт України, 2011. – 17 с.

71. ДСТУ ГОСТ 31397:2011 (ГОСТ 31397-2009, IDT). Класифікація типових фігур жінок особливо великих розмірів. – [Чинний від 2011-07-01]. – Вид. офіц. – Київ : Держспоживстандарт України, 2011. – 16 с.

72. ДСТУ ГОСТ 31398:2011 (ГОСТ 31398-2009, IDT). Класифікація типових фігур вагітних жінок [Текст]. – [Чинний від 2011-07-01]. – Вид. офіц. – Київ : Держспоживстандарт України, 2011. – 16 с.

73. ДСТУ ГОСТ 31399:2011 (ГОСТ 31399-2009, IDT) Класифікація типових фігур чоловіків за зростом, розміром і повнотними групами для проектування одягу. – [Чинний від 2011-07-01]. – Вид. офіц. – Київ : Держспоживстандарт України, 2011. – 18 с.

74. ДСТУ ГОСТ 31400:2011 Класифікація типових фігур чоловіків особливо великих розмірів ГОСТ 31400-2009, IDT). – [Чинний від 2011-07-01]. – Вид. офіц. – Київ : Держспоживстандарт України, 2011. – 13 с.

75. ДСТУ ISO 3758:2005 (ISO 3758:1991, IDT). Матеріали текстильні. Маркування символами щодо догляду (ISO 3758:1991, IDT). – [Чинний від 2024.02.02]. – Вид. офіц. – Київ : Держспоживстандарт, 2005. – 15 с.

76. ДСТУ 2162-93 Технологія швейного виробництва. Терміни та визначення. – [Чинний від 1995-01-01]. – Вид. офіц. – Київ : Держспоживстандарт України, 1993. – 25 с.

77. ДСТУ ISO 4915:2005 (ISO 4915-1991, IDT). Матеріали текстильні. Типи стібків. Класифікація та термінологія. – [Чинний від 2006-07-01]. – Вид. офіц. – Київ : Держспоживстандарт, 2005. – 50 с.

78. ДСТУ ISO 4916:2005 (ISO 4916-1991, IDT). Матеріали текстильні. Типи швів. Класифікація та термінологія. – [Чинний від 2006-07-01]. – Вид. офіц. – Київ : Держспоживстандарт, 2005. – 70 с.

79. ДСТУ 4163:2020 Державна уніфікована система документації. Уніфікована система організаційно-розпорядчої документації. Вимоги до оформлення документів. – [На заміну ДСТУ 4163-2003; чинний від 2021-09-01]. – Вид. офіц. – Київ : ДП “УкрНДНЦ”, 2020. – 29 с.

80. Методичні рекомендації щодо розроблення навчальної та навчально-методичної літератури у Хмельницькому національному університеті / В. І. Бегняк, Л. С. Любохинець, В. С. Яремчук – Хмельницький : ХНУ, 2024. – 48 с.

81. Бібліографічний запис. Загальні вимоги та правила складання. СОУ 207.02: 2017 / Ю. М. Бойко, Л. І. Першина. – Хмельницький : ХНУ, 2017. – 37 с.

82. Gimp // Електронний ресурс: <https://www.gimp.org/downloads/>

83. Xara Designer Pro X // Електронний ресурс: <https://www.xara.com>

84. AutoCAD // Електронний ресурс: <https://www.autodesk.com/education/>

85. Julivi. САПР одягу. АСУП одягу – [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://julivi.com/>

86. CLO3D [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://www.clo3d.com/>

87. САПР Грація: програма для швейного виробництва – [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://www.saprgrazia.com>

88. VStitcher – [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://browzwear.com/products/v-stitcher>

89. Закон України «Про охорону праці» – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2694-12#Text>

ДОДАТКИ
Додаток А
ТИТУЛЬНИЙ АРКУШ

Повна назва закладу вищої освіти

Повна назва факультету

Повна назва кафедри

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

Прізвище, ім'я, по батькові студента(ки)

на здобуття ступеня вищої освіти

Бакалавра (Магістра)

Назва теми

Галузь знань

Шифр і назва галузі знань

Спеціальність

Шифр і назва спеціальності

Спеціалізація

Назва

Освітня програма

Назва

Шифр

Виконав студент(ка) курсу група

Шифр

Підпис

Ім'я, ПРІЗВИЩЕ

Керівник

Науковий ступінь, вчене звання

Підпис

Ім'я, ПРІЗВИЩЕ

Нормоконтролер

Посада

Підпис

Ім'я, ПРІЗВИЩЕ

До захисту допускаю:

Завідувач кафедри

Назва

Підпис

Ім'я, ПРІЗВИЩЕ

Дата

Хмельницький 20

Додаток Б
ФОРМА ЗАВДАННЯ НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ

ХМЕЛЬНИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет _____
Кафедра _____
Рівень вищої освіти _____
Галузь знань _____
Шифр і пазла _____
Спеціальність _____
Шифр і пазла _____
Освітня програма _____
Спеціалізація _____

ЗАТВЕРДЖУЮ
Завідувач кафедри _____
_____, _____, 20____

**ЗАВДАННЯ
НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ**

Прізвище, ім'я, по батькові студента _____
1 Тема роботи _____

Керівник роботи _____
Прізвище, ім'я, по батькові, науковий ступінь, вчене звання

Затверджено наказом ректора університету від _____ 20__ № _____

2 Строк подання студентом кваліфікаційної роботи на кафедру _____

3 Вихідні дані до роботи _____

4 Зміст пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити) _____

5 Перелік графічного матеріалу (із зазначенням обов'язкових креслень) _____

6 Консультанти розділів кваліфікаційної роботи

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв
	2.		

7 Дата видачі завдання _____

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

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

Студент(ка)

Підпис

Ім'я, ПРІЗВИЩЕ

Керівник кваліфікаційної роботи

Підпис

Ім'я, ПРІЗВИЩЕ

Зміст

ВСТУП

1 ОРГАНІЗАЦІЯ ВИКОНАННЯ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ

2 ТЕМАТИКА КВАЛІФІКАЦІЙНИХ РОБІТ

3 СТРУКТУРА І ЗМІСТ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ

3.1 Пояснювальна записка

3.1.1 Титульний аркуш

3.1.2 Завдання на кваліфікаційну роботу

3.1.3 Анотація кваліфікаційної роботи

3.1.4 Зміст

3.1.5 Скорочення та умовні позначки

3.1.6 Вступ

3.1.7. Розділи основного тексту

3.1.8. Висновки

3.1.9. Перелік джерел посилання

3.1.10. Додатки

3.2 Графічна частина

4 ВИМОГИ ДО ОФОРМЛЕННЯ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ

5 ПУБЛІЧНИЙ ЗАХИСТ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ

5.1 Перевірка кваліфікаційної роботи на наявність ознак академічного плагіату

5.2 Допущення кваліфікаційної роботи до захисту завідувачем

5.3 Перелік і зміст документів необхідних для захисту кваліфікаційної роботи

5.4 Порядок організації захисту кваліфікаційної роботи

СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНИХ ДЖЕРЕЛ

ДОДАТКИ