

ХМЕЛЬНИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет технологій та дизайну

Кафедра технології і конструювання швейних виробів

ДИПЛОМНА РОБОТА

Магістр
Освітній рівень

Галузь знань – 18 Виробництво та технології

Шифр і назва галузі знань

Спеціальність – 182 Технології легкої промисловості

Шифр і назва спеціальності

Спеціалізація – Художнє моделювання, конструювання та технології
швейних виробів

на тему «Проектування дитячого одягу для хлопчиків в художній
системі «Сім'я» в умовах ФОП Войтков Т.М. м. Хмельницький»

Шифр: ДР ШВм 2017008.06 ПЗ

Виконав: студент 2 курсу
група ШВм-19-1

Підпис

Ю. В. Дякун
Ініціали, прізвище

Керівник: к.т.н., доцент

Підпис, дата

О. П. Бохонько
Ініціали, прізвище

Консультант: к.т.н., проф.

Підпис, дата

М. О. Кущевський
Ініціали, прізвище

Нормоконтролер:
к.т.н., доцент

Підпис, дата

В. В. Мица
Ініціали, прізвище

До захисту допускаю:

Зав. кафедри

" " _____ 2020 р.

Підпис, дата

А. Л. Славінська
Ініціали, прізвище

Хмельницький, 2020

ХМЕЛЬНИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет технологій і дизайну

Кафедра технологій і конструювання швейних виробів

Освітній рівень магістр

Галузь знань 18 Виробництво та технології

Спеціальність 182 Технології легкої промисловості

Спеціалізація Художнє моделювання, конструювання та технології швейних виробів

Освітня програма Художнє моделювання, конструювання та технології швейних виробів

ЗАТВЕРДЖУЮ:

Завідувач кафедри ТКШВ

д.т.н., проф. _____ Славінська А. Л.

“ _____ ” _____ 2020 р.

Завдання на дипломну роботу

Дякун Юлія Володимирівна

(прізвище, ім'я, по батькові студента)

1. Тема роботи: Проектування дитячого одягу для хлопчиків в художній системі «Сім'я» в умовах ФОП Войтков Т.М. м. Хмельницький

Керівник роботи канд. тех. наук, доцент Бохонько Олександр Петрович

(прізвище, ім'я, по батькові, науковий ступінь, вчене звання)

затверджена наказом ректора університету від 01.09.2020 р. № 118

2. Строк подання студентом роботи на кафедру 11.12.2020р.

3. Вихідні дані до роботи: умови ФОП «Войтков Тарас Миколайович»

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

Вступ. 1. Ситуаційний аналіз інформаційно-комунікативних технологій композиційної проробки художньої системи моделей. 2. Проектно-конструкторська проробка художньої системи. 3. Технологічна проробка моделей художньої системи. Загальні висновки. Список використаних літературних джерел. Графічна частина. Додатки

5. Перелік графічного матеріалу із зазначенням обов'язкових креслень: 1. Мета, завдання, об'єкт та предмет дослідження; 2. Ескізи моделей-пропозицій курток дитячих; 4. Кресленики вихідної модельної конструкції куртки дитячої; 5. Кресленики модельних конструкцій курток дитячих; 6. Кресленики основних лекал куртки дитячої; 7. Кресленики градації основних лекал куртки дитячої; 8. Складальні кресленики куртки дитячої, Фото зовнішнього вигляду моделі.

6. Консультанти розділів дипломної роботи

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Дата, підпис	
		завдання видав	завдання прийняв
1	К.т.н, доцент Бохонько О.П.		
2	К.т.н, доцент Бохонько О.П.		
3	К.т.н., проф. Кущевський М.О.		

7. Дата видачі завдання 03 вересня .2020

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

Назва етапів дипломної роботи	Строк виконання етапів роботи	Примітка
Вступ. 1. Ситуаційний аналіз	1.10 – 17.10.2020 р.	
2. Проектно-конструкторська проробка художньої системи (або асортиментної серії)	19.10 – 7.11.2020р.	
3. Технологічна проробка моделей художньої системи (або асортиментної серії). Висновки.	9.11 – 21.11.2020р.	
Оформлення дипломної роботи та графічного матеріалу	23.11 – 9.12.2020 р.	
Підпис керівника роботи	9.12 – 11.12.2020 р.	
Перевірка дипломної роботи на плагіат, нормоконтроль, попередній захист дипломної роботи	10.12 – 15.12.2020р.	
Рецензування дипломної роботи	10.12 – 15.12.2020р.	
Затвердження дипломної роботи: підпис зав. кафедри	14.12, 15.12, 16.12, 17.12.2020 р.	
Захист дипломної роботи	15.12; 16.12; 17.12; 18.12.2020 р.	

Студент _____

Підпис

Керівник роботи _____

Підпис

Ю.В. Дякун

Ініціали, прізвище

О.П. Бохонько

Ініціали, прізвище

АНОТАЦІЯ

Тема дипломного проекту: Проектування дитячого одягу для хлопчиків в художній системі «Сім'я» в умовах ФОП Войтков Т.М. м. Хмельницький

Автор: ст. гр. ШВм-19-1 Дякун Ю.В.

Керівник: к.т.н., доцент Бохонько О.П.

Дипломна робота на здобуття ступеня "магістр" за спеціальністю «182 – Технології легкої промисловості», спеціалізація «Художнє моделювання, конструювання та технології швейних виробів». – Хмельницький національний університет, Хмельницький 2020 р. Обсяг пояснювальної записки – 129 сторінок. Графічна частина – 8 аркушів. Кількість таблиць – 34. Кількість рисунків – 21. Кількість джерел посилання 43. Додатки – 1 сторінок.

Виконано ситуаційний аналіз інформаційно-комунікативних технологій конструкторської проробки дитячої демісезонної куртки для хлопчиків молодшої шкільної групи з використанням інноваційних технологій проектування, новітніх систем оцінювання якості дитячих виробів, наведені характеристики сучасних напрямків моди і складено психоморфологічний тип споживача.

Розроблена проектно-конструкторської документації на дитячу куртку повсякденного призначення для хлопчиків молодшої шкільної групи. На основі обраної методики побудовано базову конструкцію виробу також виконано конструктивне моделювання дитячої куртки. Розроблено комплект лекал куртки, схему градації лекал, форми технічного опису.

Розроблено та запропоновано складальні креслення функціональних вузлів дитячої куртки, запропоновано сучасне обладнання, виконано конфекційну характеристику пакету матеріалів, підібрано режими та методи обробки основних вузлів які дадуть змогу скоротити час на виготовлення виробу та забезпечать його високу якість .

Ключові слова : дитяча куртка, молодша шкільна, градація лекал, форми технічного опису, проектно-конструкторська проробка, моделювання.

ЗМІСТ

Вступ	7
1 Ситуаційний аналіз інформаційно–комунікативних технологій композиційної проробки художньої системи моделей	9
1.1 Інноваційні технології проектування художніх систем моделей одягу	9
1.1.1 Обґрунтування вибору художньої системи моделей одягу	9
1.1.2 Характеристика перспективного напрямку моди	11
1.1.3 Аналіз композиційної структури моделей за ознаками стилю	13
1.1.4 Характеристика психоморфологічного типу споживача виробів ...	14
1.2 Розробка технічної пропозиції	17
1.2.1 Інноваційні дослідження композиційного вирішення моделей-ідей художньої системи	18
1.2.2 Оцінка спадкоємності конструктивно-композиційних рішень моделей-ідей	30
1.2.3 Формування моделей-пропозицій художньої системи	32
1.3 Розроблення структури вимог до виробів художньої системи	34
1.4 Розробка технічного завдання на проектування базового виробу художньої системи	37
Висновки	38
2 Проектно-конструкторська проробка художньої системи	39
2.1 Ескізне проектування виробів художньої системи	39
2.1.1 Деталювання виробів	40
2.1.2 Оцінка ступеня уніфікації моделей пропозицій	45
2.2 Розробка конструктивного вирішення виробів художньої системи	46
2.2.1 Вибір методики побудови базової конструкції	46
2.2.2 Розробка і побудова кресленника базової конструкції	49

2.2.3	Конструктивне моделювання виробів художньої системи	61
2.3	Розробка конструкторської документації	65
2.3.1	Розробка специфікації деталей, що формують складальну одиницю	68
2.3.2	Розробка рекомендацій для побудови і оформлення лекал- оригіналів	71
2.3.3	Розробка схем градації основних лекал	84
2.3.4	Розробка технічного опису на базову модель	85
	Висновки	90
3	Технологічна проробка моделей художньої системи	92
3.1	Конфекційна характеристика матеріалів	92
3.2	Вибір обладнання та оптимальних режимів технологічної обробки	95
3.3	Розробка раціональної технології обробки основних вузлів виробу.....	101
3.3.1	Формування класифікатора конструктивно-технологічних рішень функціональних вузлів базового виробу	101
3.3.2	Розробка складальних креслеників функціональних вузлів базового виробу	104
3.4	Забезпечення безпечних умов праці на об'єкті, що проєктується	108
3.5	Оцінка очікуваної економічної ефективності проєктних рішень дипломної роботи	111
	Висновки	113
	Загальні висновки.....	114
	Список використаних літературних джерел	116
	Графічна частина	120

ВСТУП

Жорсткі умови конкурентної боротьби на ринку товарів і послуг дозволяють успішно існувати і розвиватися підприємствам, здатним в найкоротший термін виробляти та реалізовувати високоякісну продукцію. Особливо це актуально для підприємств легкої промисловості, тому бізнес в моді має свої особливості: обмежений час планування та підготовки виробництва, гнучкість технологічних процесів, автоматизація взаємодії підрозділів, наявність високоякісного обладнання – всі ці складові необхідні для успіху сучасного підприємства [1].

В умовах сьогодення стан функціонування і розвитку швейних підприємств України досить складний. Це зумовлено низкою проблем, характерних легкої промисловості загалом. Основними серед них є висока частка імпортованих товарів, несприятливі умови для залучення інвестицій; недостатність фінансування науково-дослідних робіт, відсутність у значної частини підприємств ефективного управління, тощо [2].

Особливостями сучасного розвитку підприємств швейної галузі полягає в здатності так організувати процеси виробництва, щоб забезпечити їх мобільність в умовах мінливих зовнішніх і внутрішніх умов розвитку. Це динамічний стан системи змушує реагувати на зміну попиту і запуску моделей різної трудомісткості, а також впроваджувати організаційно - технічні заходи, які забезпечують стійку роботу процесу. Найбільш перспективним напрямком удосконалення процесів виготовлення швейних виробів є заміна існуючої багатоопераційної технології на малоопераційних, при якій обробка і збірка одного або декількох вузлів одягу здійснюється за один технологічний перехід. Технологія швейних виробів постійно вдосконалюється на базі подальшого розвитку моделювання та конструювання нових і сучасних моделей одягу.

Основними напрямками розвитку підприємств швейної галузі легкої промисловості України є:

- ефективне управління витратами та зниження собівартості продукції;
- застосування міжнародної сертифікації продукції та стандартизації

процесів виробництва як складових управління якістю;

– удосконалення рівня організації виробництва шляхом використання модернізованого устаткування та новітнього програмного забезпечення;

– впровадження сучасних технологій виробництва та зменшення тривалості виробничого процесу;

Актуальність. У швейній промисловості широко поширений дитячий верхній одяг. Забезпечення відповідності розмірів та форми одягу типам фігур дітей, є найбільш складною проблемою, яка виникає при вирішенні конструкторських задач в процесі проектування дитячого одягу. Крім того, в умовах зростаючих темпів виробництва виникає необхідність підвищення ефективності процесу проектування нових моделей дитячого одягу.

Об'єкт роботи – процес проектування та виготовлення дитячого одягу для хлопчиків молодшої шкільної групи в з урахуванням перспективного напрямку розвитку моди.

Предмет роботи – підбір конструктивно-технологічних методів, матеріалів, обладнання для виготовлення дитячої куртки для хлопчиків.

Мета роботи – розробити, теоретично обґрунтувати та практично виготовити дитячу куртку для хлопчиків в художній системі «Сім'я».

Для досягнення поставленої мети необхідно вирішити наступні завдання:

1. Проаналізувати літературно-інформаційні джерела, обґрунтувати актуальність теми;

2. З'ясувати сучасний стан розвитку легкої промисловості, індивідуальні або групові потреби населення у виробах даного асортименту та розробити технічне завдання на виготовлення дитячої куртки для хлопчиків;

3. Розробити моделі-аналоги дитячої куртки з врахуванням напрямку моди;

4. На основі художнього аналізу для подальшого проектування обрати і обґрунтувати серед моделей-аналогів виготовлення оптимального варіанту моделі дитячої куртки;

5. Виконати конструкторську та технологічну розробку моделі;

6. Практично виготовити дитячу куртку для хлопчиків.

1. СИТУАЦІЙНИЙ АНАЛІЗ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАТИВНИХ ТЕХНОЛОГІЙ КОМПОЗИЦІЙНОЇ ПРОРОБКИ ХУДОЖНЬОЇ СИСТЕМИ МОДЕЛЕЙ ОДЯГУ

1.1 Інноваційні технології проектування художніх систем моделей одяг

Інноваційна діяльність в легкій промисловості впроваджена на усіх стадіях виробництва одягу та тканин.

Перспективні технології на сьогоднішній день зробили свій вплив і на текстильну промисловість. Таким чином, створено нові тканини, структура яких змінюється за допомогою нанотехнологій [3].

Більшість технологічних новин в дизайні одягу наділені необмеженим потенціалом, а результатом його реалізації в індустрії моди є розробка нових видів продукції із змішаними вдосконаленими характеристиками і властивостями. Ця продукція моди несе нові можливості, що є запорукою успішного використання суспільством інноваційних розробок.

1.1.1. Обґрунтування вибору художньої системи моделей одягу

«Сім'я» – це художня система, в якій вироби зв'язані загальною конструктивною формою в рамках поточної моди та відрізняються за моделями.

Художнє проектування одягу в системі «сім'я» підпорядковане, в першу чергу, вимогам виробництва. Шляхом змінювання окремих деталей (комірів, клапанів, кишень, елементів декору тощо) можна забезпечити швидку змінюваність моделей в технологічному потоці. Це дозволяє урізноманітнити модельний ряд продукції, що випускається. Крім того, такий підхід дозволяє скоротити час на розробку та впровадження нових моделей у виробництво.

Процес проектування швейних виробів у художній системі «сім'я» починається із розробки базової форми, яка є вихідною для всіх моделей системи.

Базова форма завжди повинна відповідати основним напрямкам моди щодо асортименту, який розробляється, та враховувати перспективи їхнього розвитку. Крім того, базова форма повинна ґрунтуватись на передових технологіях, можливостях швейного підприємства, включати використання стандартизованих вузлів і уніфікованих деталей, що забезпечує мобільність і рентабельність виробництва.

Відштовхуючись від базової форми, можна розробити цілі серії, «сім'ї» моделей, які будуть відрізнятись одна від одної за зовнішнім виглядом та образним змістом.

Якщо моделі розроблені на одній конструктивній основі в художній системі «сім'я». Розмаїття моделей в даному випадку досягається шляхом:

- використання різних за сировинним складом матеріалів, кольором, фактурою, малюнком матеріалів;
- застосування різних видів обробки вузлів виробів (горловини, низу сукні та рукавів, застібки);
- використання накладних деталей (кишень), оздоблень;
- використання різноманітної фурнітури.

Також якщо система «сім'я» проектується для певного підприємства то, окрім зазначеного, необхідно враховувати наступне:

- техніко-організаційний рівень підприємства, для якого розробляються вироби в системі «сім'я»;
- пластичні та фізико-механічні властивості матеріалів, які використовуються на підприємстві для виготовлення одягу;
- колір, рисунок, фактуру матеріалів.

Під час розробки художньої системи необхідно пам'ятати про гармонійність моделей, що розробляються і проектувати їх слід за всіма законами створення гармонійної композиції. Тобто у кожній розробленій моделі повинні бути знайдені гармонічні пропорційні співвідношення, створена пластична організація форми і силуету, продумано і відтворено певний ритмічний порядок, підбрані матеріали верху (та підкладки), вибрані відповідні фурнітура та оздоблення [4].

Критерієм естетичної якості кожної з моделей системи «сім'я» повинна бути пропорційна домірність всіх параметрів форми, стилістична однорідність усіх елементів, що приймають участь у створенні форми, відповідність композиційної побудови призначенню виробів, властивостям матеріалів і, звичайно, сучасним напрямкам моді.

На сьогоднішній день найбільш актуальним асортиментом весняно-осінньої пори дитячого одягу є верхній , а саме: куртка повсякденного призначення для дітей молодшої шкільної групи. Цей вид одягу користувався попитом в усі часи і залишаються популярним і сьогодні [5].

1.1.2 Характеристика перспективного напрямку моди

Попит на швейні вироби серед населення завжди збільшується. Це пов'язано зі швидкими темпами змін тенденцій моди. Адже саме мода впливає на виробництво певного асортименту одягу. Вона вказує напрямки і тенденції, необхідні для створення одягу.

Мода – це прояв постійної спрямованості людини до новизни у всіх областях життя. Мода та одяг є невід'ємним один від одного, як предмет та його тінь. У вузькому колі мода – це зміна форм, покрій, пластики, кольору, силуету, довжини одягу, взуття, головних уборів, зачісок і навіть косметики на нові, які під впливом різноманітних факторів, в тому числі реклами, стають більш популярними.

Сучасну моду останнім часом наділяють багатьма епітетами: декоративність, яскравість, оригінальність, актуальність... Але скоріше за все їх можна замінити одним словом – різноманітність. Справді, у сучасній моді можна знайти все: різні образи, стилістичні рішення, декоративні деталі, багате оздоблення. Не залишаються не помітними зміни і у головній складовій одягу – силуеті [6].

В теперішній час мода для дітей розвивається стрімкими темпами, одним із головних трендів сезону є дитяча куртка. До асортименту сучасних курток

належать виробу різних силуетів (прямого, розширеного, прилеглого, напівприлеглого), різної довжини (до стегон, нижче або вище стегон або талії тощо) та конструктивного вирішення (з виточками, рельєфами, кокетками, підрізами тощо), які можуть мати рукава різних покроїв (вшивний, реглан, суцільнокрійний, комбінований) і різноманітні коміри та кишені. За видом застібки куртки можуть бути одnobортні і двобортні, які застібаються на гудзики і петлі, кнопки, застібку-блискавку тощо. Спинка куртки може бути суцільною або зшивною, зі шлицею, зі складками, хлястиком чи поясом. Довжина і конструктивне вирішення куртки залежать від напряму моди.

Куртка – це універсальний одяг, призначений для жінок, чоловіків та дітей. За статево-віковою ознакою куртки відрізняються кольором використаних матеріалів, які використовуються, стилем та конструктивним вирішенням. Часто при проектуванні курток використовують поєднання різних матеріалів і тканин різних кольорів. Для виготовлення курток використовують плащові, бавовняні та синтетичні тканини різних кольорів, у тому числі з рисунком тощо [7].

Куртки в першу чергу призначена для захисту від опадів і низької температури. Для цього деякі з них доповнені капюшонами. Як утеплювач використовують різні матеріали, в числі яких хутро і синтепон. Для їх виготовлення застосовують шкіру, замшу, сучасні тканини. Дизайнери кожен сезон пропонують велику різноманітність модних курток, які відрізняються за фасонами і стилем.

Сучасні моделі дитячих курток представлені на рис. 1.1.



Рисунок 1.1 – Сучасні моделі дитячих курток

1.1.3 Аналіз композиційної структури моделей за ознаками стилю

Стиль одягу створюють із використанням певного силуету, кольору, фактури тканини, принтів, фурнітури, деталей обробки, аксесуарів, взуття, різноманітних поєднань. Стиль перебуває в тісному взаємозв'язку з модою, але відрізняється від неї тривалістю існування та поширеністю. Він регулює, спрямовує моду. Характер одягу залежить від стилю [8].

Одним з популярних стилів в дитячому одязі вважається спортивний. Спортивний стиль – в сучасному дитячому одязі має найширше розповсюдження, так як він, мабуть, більше за інших відповідає характеру їхнього активного життя. Одяг цього стилю комфортний, практичний й функціональний, та відрізняється

невимушеністю і простотою. Для дітей спортивний стиль у повсякденному одязі стає все більш сміливим і розкутим.

У спортивному стилі для дітей молодшого віку використовуються різноманітні кольори і тканини (спортивний трикотаж, бавовна, замша, перфорована шкіра, джинсові тканини) та їхні поєднання. Дизайнери одягу, модельєри для дітей рекомендують вибирати спортивний одяг яскравих насичених кольорів і відтінків. Це може бути синій, зелений, жовтий, червоний, помаранчевий або неоновий кольори. Особливо актуальні моделі, які гармонійно поєднують два чи три кольори [9].

Спортивний одяг – це зручний одяг для активних дітей, адже він не сковує рухи дитини, забезпечує свободу руху, дозволяє дитині почувати себе вільно. Такий стиль вже давно став базовим елементом для кожної дитини. Тому що він охоплює більш широку сферу життя, в сьогоденні цей стиль включається велика частка одягу, що використовується щодня, тобто він є універсальним.

1.1.4 Характеристика психоморфологічного типу споживача виробів

Проектування одягу для дітей відбувається з урахуванням особливостей розвитку дитини в кожному віці, дитячої психології, вимог гігієни. Силует і пропорції одягу для дітей визначаються віковими змінами пропорцій статури, модні тенденції виявляються насамперед у малюнках і фактурах тканин, кольоровій гамі, при цьому існують стабільні форми дитячого одягу, не змінні протягом тривалого часу.

Основним законом, що діє в моделюванні всіх видів, зокрема дитячого одягу, є залежність форми і силуету одягу від вікових особливостей статури. Найбільш важливими чинниками у визначенні силуету, форми і довжини дитячого одягу є співвідношення довжини торсу, рук і ніг і степінь знаходження природної лінії талії залежно від росту.

Крім вікових особливостей статури дітей характер дитячого одягу визначається й іншими факторами: соціальне виховання, кліматичні умови, вплив моди і промисловий спосіб виробництва.

Діти у віці від 6 до 10 вважаються молодшою шкільною віковою групою. Це є період рівномірного росту організму дитини. Активно розвивається м'язова система, діти майже постійно знаходяться у русі, але дрібні м'язи розвиваються повільніше, тому в дітей молодшого шкільного віку рухи мають недостатню координацію [10].

Розвиток нервової системи характеризується підвищенням рухливості нервових процесів, збільшенням врівноваженості процесів збудження та гальмування, зростанням ролі другої сигнальної системи у вищій нервовій діяльності.

Вплив кольору дитячого одягу на психологічний стан малюка важко переоцінити. Колір одягу підсвідомо впливає на поведінку, самооцінку, настрій і навіть здоров'я дитини. Колір є одним з важливих інформаційних якостей предмета і популярною формою естетичного почуття. Колір більше, ніж інші ознаки, емоційно впливає на дитину. Відомо, що діти при обґрунтуванні свого вибору в кольорі не опираються на предметні асоціації, а виходять з власних емоцій та вражень, які викликає у них певний колір. Яскраві кольори їх радують та приваблюють, оскільки притягують погляд дитини. Психологи відзначають, що вплив червоного, жовтого та інших яскравих кольорів на дітей відрізняється від їх впливу на дорослих, зокрема, дітей молодшого віку ці кольори не дратують, а навіть, навпаки, заспокоюють, дозволяють дитині почувати себе комфортно. Нервова система здорової дитини об'єктивно потребує енергетичного впливу переважно довгохвильової частини спектру, саме тому яскраві, світлі відтінки позитивно впливають та гармонізують центральну нервову систему [11].

Замовник хлопчик, який відноситься до молодшої шкільної вікової групи, середнього зросту, привабливої зовнішності, з темним волоссям, голубими очима, маленьким охайним носом, світлим кольором шкіри, короткою шиєю, руками середньої довжини і середньої товщини.

Хлопчик належить до другої повнотної групи – з нерівномірним розподілом жирових відкладень. У цій групі виділяють 2 типи, замовник відноситься до типу І (підвищеними жировими відкладеннями у нижній частині тіла).

Тип тілобудови, м'язовий – характеризується середнім розвитком м'язів і жирових відкладень, грудна клітка циліндрична приблизно з прямим підгрудинним кутом, прямим животом, хвилястою спиною.

Постава замовника нормальна, що характеризується рівномірним розвитком усіх вигинів хребта.

Тип пропорції брахіоморфний - переважають поперечні розміри тіла, коротка шия, довгий тулуб, широка грудна клітка (відповідає гіперстенічному типу).

Враховуючи психологічний тип споживача з урахуванням його відношення до стильових різновидів одягу, споживач надає перевагу спортивному стилю так як він відрізняється підвищеним комфортом і зручністю, тому він ідеально підходить для дітей які ведуть активний спосіб життя.

Згідно теорії поділу за порами року колористичним типом споживача є «Зима», для обличчя зимового типу характерним є холодний, блакитний підтон. Зустрічаються два типи:

- 1) шкіра дуже світла, прозора і чиста, рум'янець рідкий і незначний;
- 2) шкіра має холодний, злегка оливковий тон, засмагає інтенсивно і швидко.

Темно-коричневі, коричнево-чорні чи чисто чорні з натуральним синюватим відливом – ось волосся зимового типу.

Натуральні кольори очей зимового типу: льодово-блакитний, бірюзовий, блакитний, фіалково-блакитний, сірий, сіро-блакитний, чорний, чорно-коричневий і горіховий [12].

Рекомендації по вибору оптимальної кольорової гами : холодні, виразні, екстравагантні та екзотичні відтінки. Доповненням є метали: біле золото, платина, срібло, олово. Натуральні та штучні матеріали: чорні і блакитні перли, перламутр, темний ріг, дерево (лаковане), шкіряне та солом'яне плетиво, пластик.

1.2 Розробка технічної пропозиції

Технічна пропозиція (ТП) - це сукупність конструкторських документів, які повинні містити технічне та техніко-економічне обґрунтування доцільності розробки документації на підставі аналізу ТЗ замовника і різних варіантів можливих рішень виробів, порівняльної оцінки рішень з урахуванням конструкторських та експлуатаційних особливостей розроблюваного та існуючого виробів, а також патентних матеріалів.

Технічна пропозиція розробляється з метою виявлення додаткових або уточнених вимог до виробу (технічні характеристики, показники якості та ін.), які не могли бути зазначені в технічному завданні, і це доцільно зробити на основі попередньої конструкторської опрацювання та аналізу різних варіантів виробу.

На даному етапі виконують аналіз рівня рішення моделей аналогів, враховують їх переваги та недоліки, формують ідею, виробляють концепції, необхідні для досягнення поставленої мети, і пропонують моделі для проектування.

На даному етапі конструктор повинен враховувати результати маркетингових досліджень, наукових розробок, варіанти аналогів вітчизняного та зарубіжного виробництва, перспективний напрямок моди і безперервно уточнювати формулювання технічного завдання. Його творча, новаторська і винахідницька діяльність спрямована на створення кінцевого варіанту виробу. Результатами цієї роботи зазвичай є виконані від руки або на комп'ютері ескізи, що відображають ряд альтернативних рішень.

Таким шляхом конструктор - модельєр або дизайнер починає представляти свої думки на папері, визначати всі можливі варіанти виробу. варіанти не опрацьовуються детально, а лише виконуються як можливі рішення, які потребують перевірки за допомогою обраних критеріїв [13].

1.2.1 Інноваційні дослідження композиційного вирішення моделей-ідей художньої системи

Згідно теми дипломної роботи, були розроблені ескізи і складений ряд моделей-ідей дитячої куртки [14]. Характеристика даних моделей представлено у табл. 1.1, 1.2. Рисунки моделей-ідей зображені та представлені на рис. 1.2 – 1.11.

Таблиця 1.1 – Конструктивно-композиційні вирішення моделей-ідей плечових виробів

Номер моделі	Силует	Довжина	Крій рукава, його довжина, шви, низ	Поздовжні членування спинки, пілочки	Поперечні членування спинки, пілочки	Елементи конструктивного формоутворення	Застібка	Форма горловини	Комір	Кішечні	Декоративні елементи та оздоблення
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Пр	Нлс	Вш, д, 1ш, пр	2рп, встр	Вдрлт, встпч	2рп, встр, вдрлт, встпч	Цтб	О-подібна	КС Кап2	Бічні: прзклп	Встврб, шпр, тб
2	Пр	Нлс	Вш, д, 1ш, пр	Ср	Кп	Ср, Кп	Цтб	О-подібна	Кап2	Бічні: на тасьму блискавку	Шпр, тб
3	Пр	Нлс	Вш, д, 1ш, пр	2рп, встр	Вдрлт, встпч	2рп, встр, вдрлт, встпч	Цтб	О-подібна	КС	Нагрудні: потайні, в рельєфах на тасьму блискавку. Бічні: прорізні похилі з листочкою	Встврб, тб
4	Пр	Нлс	Вш, д, 1ш, пр	Ср	Встпч	Ср, встпч	Цтб	О-подібна	Кап3	Нагрудні: накладна з заокругленим низом Бічні: накладні з заокругленим низом	Тб
5	Пр	Длк	Рг, д, пр	Встр	-	Встр	Цтб	О-подібна	КС Кап3	Бічні: накладні з клапаном	Встврб, тб, кнп
6	Пр	Длк	Вш, д, 2ш, пр	-	Кп, кс	Кп, кс	Цтб	О-подібна	КС	Нагрудні: на тасьму блискавку Бічні: на тасьму блискавку	Встврб, тб
7	Пр	Нлс	Вш, д, 1ш, пр	2рп	Вдрлт	2рп, вдрлт	Цтб	О-подібна	КС Кап2	Бічні: накладні з клапаном	Кнп

Кінець табл. 1.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
8	Пр	Длк	Вш, д, 2ш, пр	-	Вдрлт, встпч	Вдрлт, встпч	Цтб	О- подібна	КС	Нагрудні: з листочками. Бічні: похилі на тасьму блискавку	-
9	Пр	Нлс	Вш, д, 1ш, пр	-	Кп, кс	Кп, кс	Цтб	О- подібна	Кап2	Бічні: накладні з клапаном та заокругленим низом	Шнр, кнп
10	Пр	Нлс	Рг, д, пр	Ср	-	Ср	Цтб	О- подібна	Кап2	Бічні: прорізні з похилою листочкою	-

Таблиця 1.2 – Характеристика засобів композиційної побудови моделей-ідей

Номер моделі	Пропорції	Тотожність	Нюанс	Контраст	Динаміка форми	Симетрія	Асиметрія	Масштабність	Ритмічні порядки	Метричні порядки	Колір
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	П	-	Н	-	Д	С	-	М	-	М	Блакитний + синій
2	П	-	Н	-	-	С	-	М	Р	-	Сірий+ гірчичний
3	П	-	-	К	Д	С	-	М	-	М	Оранжеви й +м'ятний
4	П	-	-	К	Д	-	А	М	Р	-	Світло сірий+ салатовий
5	П	-	-	-	-	С	-	М	-	М	Зелений+ салатовий
6	П	-	-	К	Д	-	А	М	Р	-	Жовтий + чорний+ оранжевий
7	П	Т	-	-	Д	С	-	М	-	М	Фіолетови й
8	П	Т	-	-	-	С	-	М	-	М	Коричневи й
9	П	-	Н	-	-	С	-	М	-	М	Оранжеви й+ бордовий
10	П	-	Н	-	-	С	-	М	-	М	М'ятний +темно зелений



Рисунок 1.2 – Модель-ідея 1 куртки дитячої для хлопчиків молодшої шкільної групи



Рисунок 1.3 – Модель-ідея 2 куртки дитячої для хлопчиків молодшої шкільної групи



Рисунок 1.4 – Модель-ідея 3 куртки дитячої для хлопчиків молодшої шкільної групи

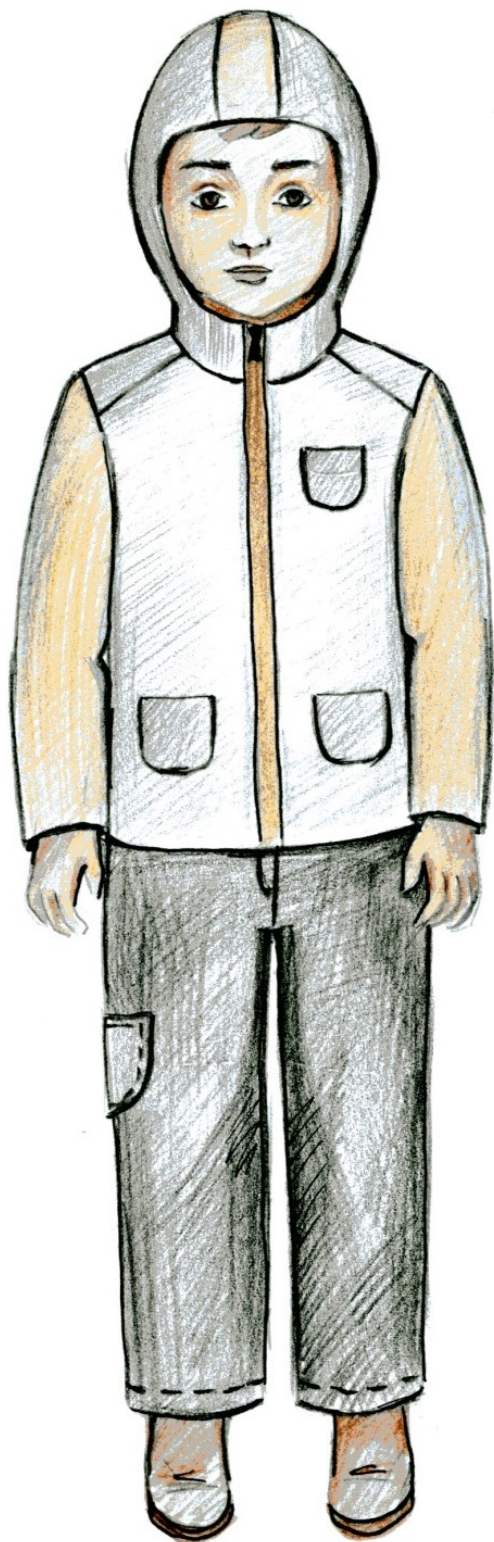


Рисунок 1.5 – Модель-ідея 4 куртки дитячої для хлопчиків молодшої шкільної групи

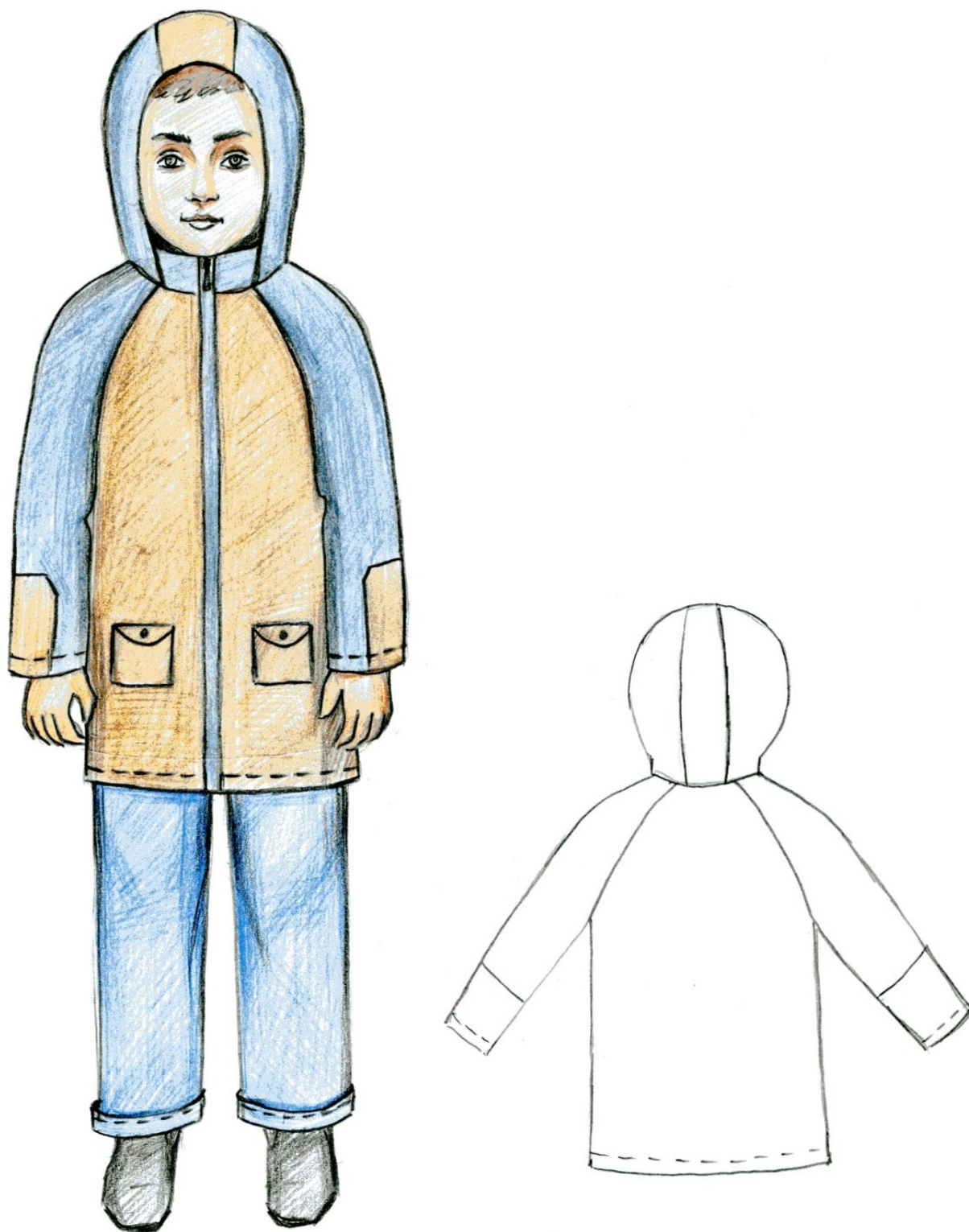


Рисунок 1.6 – Модель-ідея 5 куртки дитячої для хлопчиків молодшої шкільної групи



Рисунок 1.7 – Модель-ідея 6 куртки дитячої для хлопчиків молодшої шкільної групи

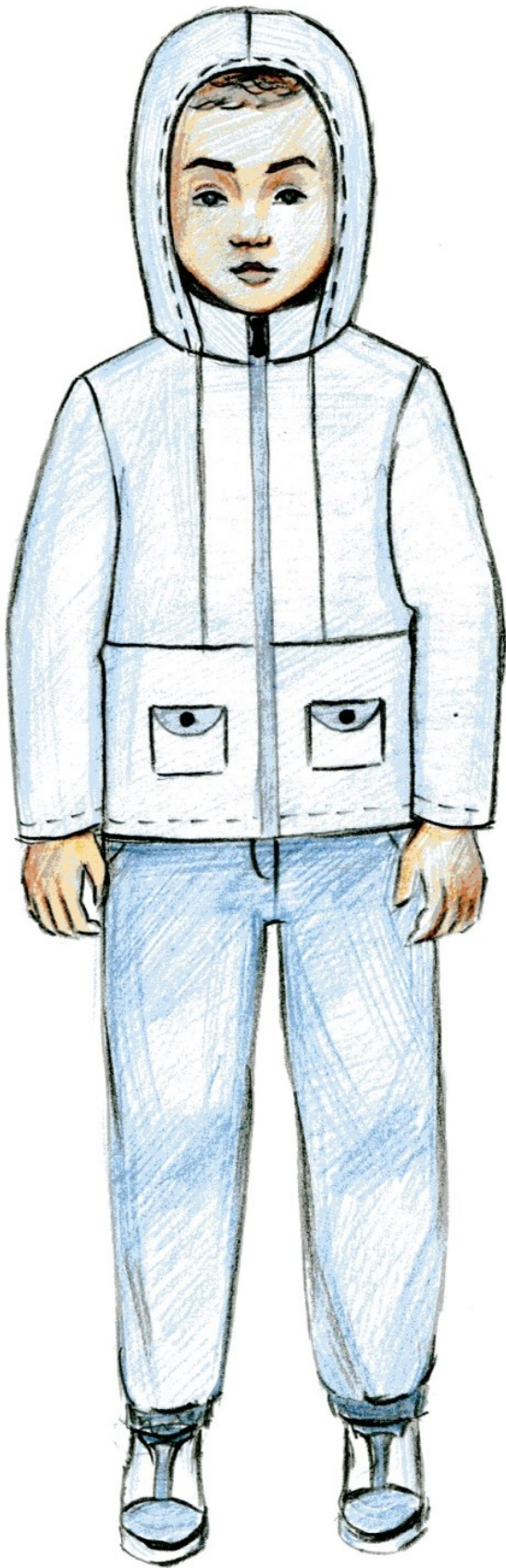


Рисунок 1.8 – Модель-ідея 7 куртки дитячої для хлопчиків молодшої шкільної групи

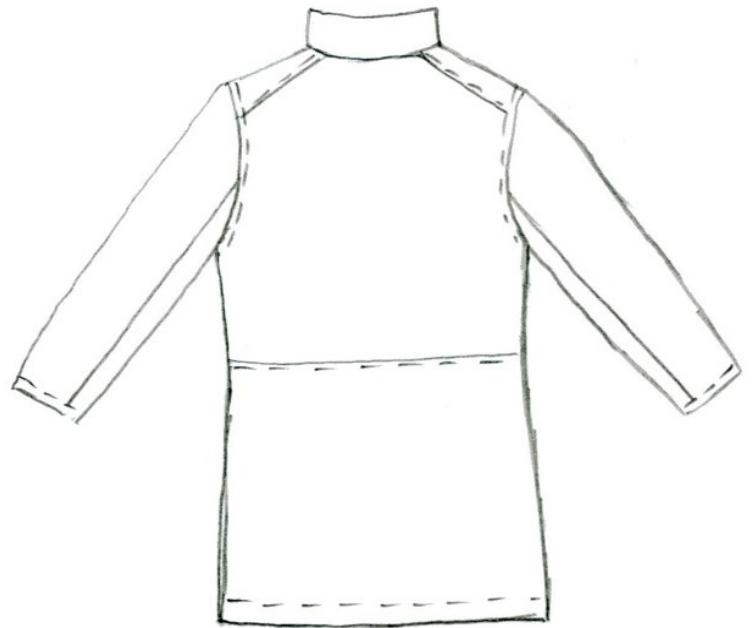


Рисунок 1.9 – Модель-ідея 8 куртки дитячої для хлопчиків молодшої шкільної групи

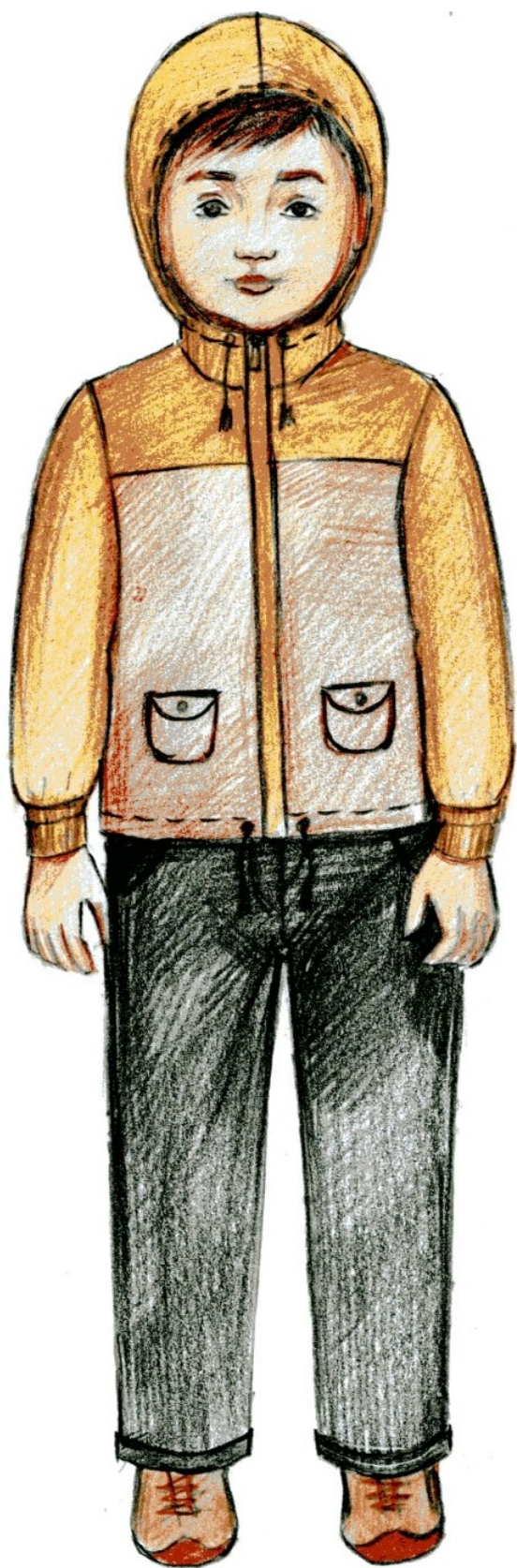


Рисунок 1.10 – Модель-ідея 9 куртки дитячої для хлопчиків молодшої шкільної групи

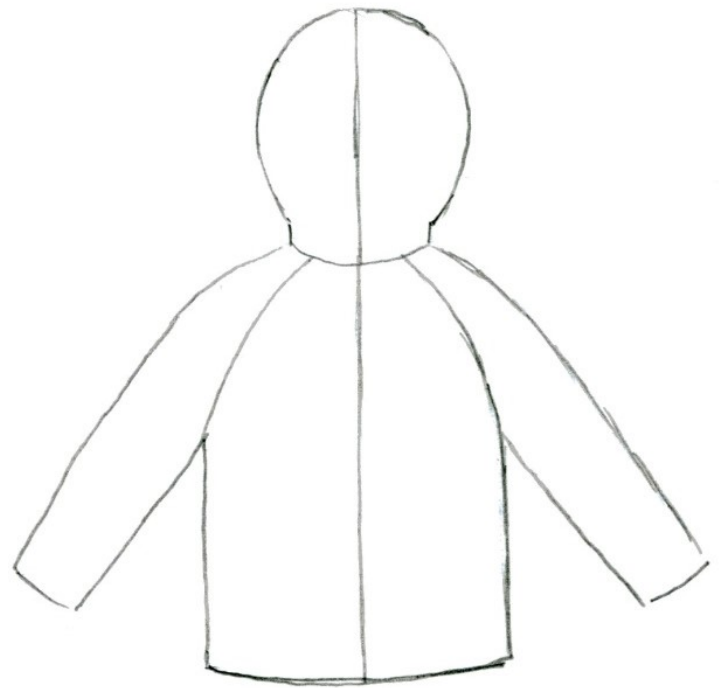


Рисунок 1.11 – Модель-ідея 10 куртки дитячої для хлопчиків молодшої шкільної групи

1.2.2 Оцінка спадкоємності конструктивно-композиційних рішень моделей-ідей

В результаті аналізу окремих конструктивно-композиційних рішень (ОККР) та засобів композиційної побудови (ЗКП) моделей-ідей виконано розрахунок їх повторюваності серед сукупності обраних моделей за формулою [15]:

$$K_n = \frac{N}{N_{\text{заг}}}, \quad (1.1)$$

де K_n - коефіцієнт повторюваності;

N - кількість моделей-ідей з відповідним ОККР;

$N_{\text{заг}}$ - загальна кількість моделей-ідей.

Результати аналізу основних конструктивно-композиційних рішень моделей-ідей наведено у табл. 1.3, засоби композиційної побудови – наведенні у табл. 1.4.

Таблиця 1.3 - Визначення повторюваності ОККР моделей-ідей

Назви ОККР	Умовна індексація	Кількість моделей з даними ОККР	Повторюваність ОККР
Силует: прямий	Пр.		
Довжина: нижче лінії стегон	Нлс		
Довжина: до лінії коліна	Длк		
Крій рукава його довжина шви, низ:			
Вшивний довгий одношовний	Вш. дов. 1ш.		
Вшивний довгий двохшовний	Вш. дов. 2ш.		
Реглан довгий прямий	Р. дов. пр.		
Поздовжнє членування:			
Рельєфи пілочки	Рп		
Середній шов спинки	Сршс		
Вставки по рукавах	Встр		
Капюшон:			
Капюшон з двох частин	Кап2		
Капюшон з трьох частин	Кап3		
Поперечне членування:			
Відрізний по лінії талії	Відлт		
Вставка в плечовій частині	Встплч		
Кокетка пілочки	Кп		
Кокетка спинка	Кс		

Кінець табл. 1.3

<i>l</i>			
Застібка: центральна на тасьму-	Цтб		
Комір: стійка	О-подібна		
Нагрудні кишені:			6
потайні в рельєфах на тасьму-блискавку	Птрфтб		
накладні	Нк		
на тасьму-блискавку	Тб		
прорізні з листочою	Л		
Бічні кишені:			
прорізні з клапаном	Прзкл		
на тасьму-блискавку	Тб		
прорізні з листочою	Прзл		
накладні	Нк		
Накладні з клапаном	Нкал		
Декоративні елементи та вставки по виробу			
	Вствр		
шнур	Шнр		
тасьма-блискавка	Тб		
кнопки	Кнп		

Таблиця 1.4 - Визначення повторюваності ЗКП моделей-ідей

Назви ЗКП	Умовна індексація	Кількість моделей з даними ЗКП	Повторюваність ЗКП
Пропорції	П		
Тотожність	Т		
Нюанс	Н		
Контраст	К		
Динаміка форми	Д		
Симетрія	С		
Асиметрія	А		
Масштабність	М		
Ритмічні порядки	Р		
Метричні порядки	М		

За результатами оцінки конструктивної спадкоємності, у художній системі «Сім'я» розроблено варіант узагальненої моделі дитячої куртки для хлопчиків молодшої шкільної групи за ознаками типової конструкції, що складається із основних конструктивно-композиційних рішень, які мають понад 45% зустрічності та композиційної побудови моделей-ідей курток що представлені в

ОККР, зустрічність яких лежить в межах 25-45%. Узагальнена модель дитячої куртки зображено на рис. 1.12.

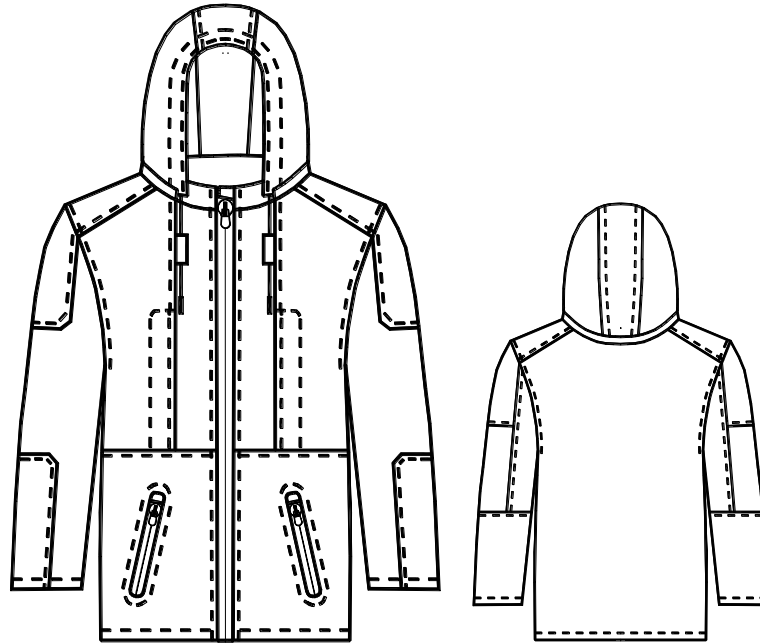


Рисунок 1.12 – Узагальнена модель дитячої куртки для хлопчиків молодшої шкільної групи

1.2.3 Формування моделей-пропозицій художньої системи

Проаналізувавши результатами проведеного композиційного аналізу десяти представлених моделей-ідей дитячих курток для хлопчиків молодшої шкільної групи, було розроблено три моделі-пропозиції, які найбільше за своїми композиційно-конструктивними ознаками відповідають призначенню та стильовому рішенню. У виробках узгоджені розміри рукавів, розміри кишень і коміра до розмірів дитячої куртки, розміри оздоблюючих елементів.

Композиційним центром дитячих курток у художній системі «Сім'я» є наявність таких елементів як: О-подібна форма горловини куртки, функціонально-декоративних вставок по виробу іншого кольору, оздоблення у вигляді яскравої фурнітури. Опис зовнішнього вигляду моделей-пропозицій представлено нижче.

Модель-пропозиція 1

Куртка дитяча демісезонна, для хлопчиків молодшої шкільної вікової групи, повсякденного призначення, з плащової тканини на утеплювальній підкладці, прямого силуету, довжиною нижче лінії стегон, центральною застібкою на тасьму-блискавку, з внутрішньою планкою яка пришивається до лівої частини пілочки. Пілочка з вертикальними рельєфами від лінії горловин до лінії талії. У рельєфних швах – розташовані потайні кишені що застібаються на тасьму-блискавку також у рельєфному шві розташовані пришивні лямки для фіксації шнурків. Пілочка відрізна по лінії талії. Бічні кишені з легка похилі, застібаються на тасьму-блискавку. Спинка суцільна без середнього шва. Рукав вшивний одношовний довгий. Комір «Стійка». Капюшон з'ємний що пристібається за допомогою тасьми блискавки, яка вшита по лінії вшивання коміра в горловину і закрита планкою, складається із трьох частин, по передньому зрізу виконана куліска, у яку протягнутий шнурок.

Функціонально-декоративні вставки з іншої по кольору тканини розташовані: у плечовій частині, верхній частині рукава, нижній частині рукава та по середині капюшона з лицевої сторони. Оздоблювальні строчки проходять по : рельєфам, внутрішній кишені в рельєфах, лінії талії на пілочці, бічних кишенях, застібці, вставці в плечовій частині, вставці в верхній частині рукава, вставці в нижній частині рукава, вставці в середині капюшона, ліктьовому шву, проймах, передньому зрізу капюшона, низу рукава та низу виробу.

Модель-пропозиція 2

Куртка дитяча демісезонна, для хлопчиків молодшої шкільної вікової групи, повсякденного призначення, з плащової тканини на утеплювальній підкладці, прямого силуету, довжиною нижче лінії стегон, центральною застібкою на тасьму-блискавку, з внутрішньою планкою яка пришивається до лівої частини пілочки. Пілочка з вертикальними рельєфами від лінії горловин до лінії талії. У рельєфних швах – розташовані кишені на тасьму-блискавку. Пілочка та спинка відрізна по лінії талії. Бічні кишені прорізнi з легка похилі оброблені листочкою.

Рукав вшивний одношовний довгий. Капюшон складається із трьох частин. Функціонально-декоративні вставки з іншої по кольору тканини розташовані: у плечовій частині, верхній частині рукава, нижній частині рукава та по середині капюшона з лицевої сторони. Оздоблювальні строчки проходять по : рельєфам, лінії талії на пілочці та спинці, вставці в плечовій частині , вставці в середині капюшона, низу рукава та низу виробу.

Модель-пропозиція 3

Куртка дитяча демісезонна, для хлопчиків молодшої шкільної вікової групи, повсякденного призначення, з плащової тканини на утеплювальній підкладці , прямого силуету, довжиною нижче лінії стегон, центральною застібкою на тасьму-блискавку. Пілочка з вертикальними рельєфами від лінії горловин до лінії талії. У рельєфних швах – розташовані кишені з листочкою також у рельєфному шві розташовані пришивні лямки для фіксації шнурків. Пілочка та спинка відрізна по лінії талії. Бічні кишені накладні з клапаном . Комір «Стійка». Капюшон з'ємний що пристібається за допомогою тасьми блискавки , яка вшита по лінії вшивання коміра в горловину і закрита планкою, складається із двох частин, по передньому зрізу виконана куліска, у яку протягнутий шнурок.

Функціонально-декоративні вставки з іншої по кольору тканини розташовані: верхній частині рукава, нижній частині рукава. Оздоблювальні строчки проходять по : передньому зрізу капюшона, низу рукава та низу виробу.

У графічній частині дипломної роботи представлено ескізи моделей-пропозицій дитячих курток для хлопчиків молодшої шкільної групи (аркуш 3).

1.3 Розроблення структури вимог до виробів художньої системи

Номенклатуру показників якості продукції встановлюють з урахуванням призначення й умов її застосування, вимог споживачів, основних вимог до показників якості продукції й сфери її застосування [16].

Якість продукції – це сукупність властивостей і характеристик продукції або послуги, які надають їм здатність задовольняти обумовлені або передбачувані потреби .

Властивістю є об'єктивна особливість продукції, яка виявляється при її створенні, експлуатації чи споживанні.

Ступінь прояву кожної властивості або декількох властивостей продукції оцінюється за допомогою показників якості.

Показник якості продукції – це кількісна характеристика однієї або декількох властивостей продукції, що розглядаються стосовно певних умов її створення, експлуатації або споживання.

Показники якості виробу за кількістю охарактеризованих властивостей поділяють на одиничні і комплексні.

Одиничні показники відносять до однієї з властивостей виробу (наприклад, міцність тканини на розірвання, повітропроникність матеріалу).

Комплексним показником є показник якості продукції або виробу, який відносять відразу до кількох властивостей, що дозволяє охарактеризувати якість виробу або групу його властивостей .

Номенклатура показників якості продукції виробів швейної промисловості регламентована стандартом ГОСТ 4.45-86 «Система показателей качества продукции. Изделия швейные бытового назначения. Номенклатура показателей» [17].

Для моделей-пропозицій дитячих курток, користуючись нормативною документацією та відповідними фаховими джерелами сформовано номенклатуру показників якості які представлені у табл. 1.5.

Структура властивостей дитячої куртки представлена ієрархічно на рис. 1.13.

Таблиця 1.5 – Номенклатура одиничних показників якості моделей-пропозицій дитячої куртки

№ п/п	Вимоги до виробу	Найменування властивості	Найменування одиничного показника якості	Розмірність показника
1	2	3	4	5
1	Антропометричні	Відповідність виробу розмірам та формі тіла	1. статична відповідність, 2. динамічна відповідність	Бал Бал
2	Ергономічні	Комфортність	3. зручність користування 4. відносна жорсткість шва	Бал
		Гігієнічні	5. гігроскопічність, 6. вологість 7. водовбирання	% % %
		Електризованість	8. питомий електричний опір	Ом
		Проникність	9. коефіцієнт повітропроникності 10. коефіцієнт паропроникності 11. коефіцієнт пило проникності	Без розмірний Без розмірний Без розмірний
		Теплофізичні	12. сумарний тепловий опір пакету одягу	°С·м ² ·Вт
3	Експлуатаційні	Функціональність	13. Відповідність виробу основному функціональному призначенню 14. Відповідність виробу розмірній і повнотно-віковій групі людини 15. Відповідність використаних матеріалів, оздоблень і фурнітури призначенню виробу	Бал Бал Бал

Усі властивості продукції можна поділити на *прості* і *складні*. Складні властивості будь-якого рівня можуть бути обумовлені більш простими властивостями на більш високому рівні.

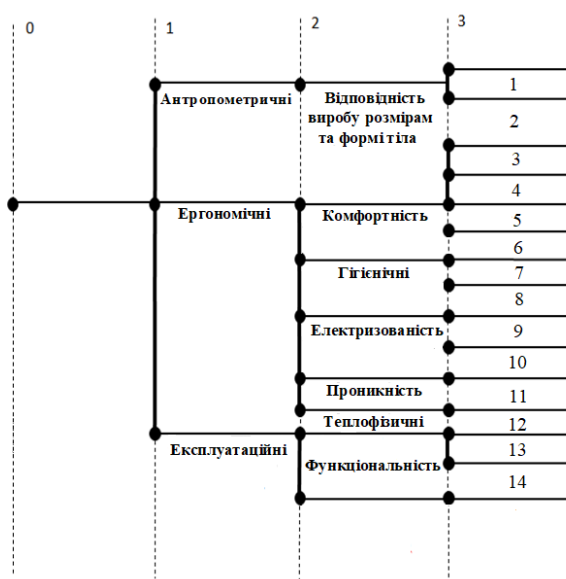


Рисунок 1.13 – Ієрархічна структура одиничних показників якості куртки

1.4 Розробка технічного завдання на проектування базового виробу художньої системи

Для всіх галузей виробництва, технічне завдання (ТЗ) розробки є обов'язковим, тому що на стадії ТЗ визначаються вимоги до виробу та проекту.

Технічне завдання – це конструкторський документ і результат науково-дослідних робіт або попереднього пророблення матеріалу, що встановлює усе найбільше важливіше вимоги й вихідні дані майбутнього виробу [18].

Для визначення змісту технічного завдання при проектування дитячої куртки у художній системі «Сім'я» доцільно обрати проектування у формі «вертикаль», тому що вона передбачає використання єдиної конструктивної основи, особливості якої викладені у технічному завданні у вигляді короткого опису ТБК.

Технічне завдання на розробку художньої системи моделей дитячої куртки

Організація розробник ФОП Войтков Т.М. м., Хмельницький
Найменування і призначення виробу Куртка дитяча повсякденна
Повнотно-вікова група молодша шкільна
Група споживачів хлопчиків молодшої шкільної групи
Найменування основного матеріалу тканина плащова
Основа для створення системи спортивний стиль
Вихідний розмір 134-64-69
Рекомендовані розміри 128-140
Шифр системи та моделей, які входять до неї СМП, МП-1, МП-2, МП-3
Вимоги до моделей антропометричні, ергономічні, експлуатаційні
Короткий опис ТБК прямий силует, комір «Стійка», капюшон, рукав
вшивний одношовний довгий, застібка на тасьму-блискавку.
Виконавець Дякун Юлія Володимирівна

Висновки

1. Новизною досліджень композиційної проробки моделей з позицій обґрунтування перспективності проекрованої художньої системи «Сім'я» являється розробка власної конструкції яка разом із використання функціонально-декоративних вставок створить цілісну конструкцію. Функціонально-декоративні вставки розташовані: : плечовій частині; верхній частині рукава; нижній частині рукава; середній частині капюшона. Конструктивні елементи вставок виготовленні із різного по кольору матеріалу, що надають виробу більш привабливого та естетичного вигляду. Доповненням служать елементи фурнітури.

2. Сучасний підхід до стратегії підприємництва полягає в розумінні того, що якість є найбільш ефективним засобом задоволення вимог споживачів і одночасно зниження витрат виробництва. Оцінка рівня якості передбачає порівняння отриманих результатів вимірювання з унормованими чи базовими значеннями показників якості або значеннями цих же показників у виробів підприємств-конкурентів. Як відомо для підвищення якості технологічного процесу виготовлення дитячої куртки на швейному підприємстві досягається за допомогою новітніх технологій, нових методів обробки та застосування типових конструкторських рішень, а також сучасних способів організації виробництва.

3. Основними вимогами технічного завдання для забезпечення відповідності виробу основному функціональному призначенню в художньої системи «Сім'я» є використання типових конструктивних рішень та уніфікованих деталей, що забезпечують мобільність і рентабельність виробництва. Використання конструктивно-декоративних елементів, що передбаченні в технічному завданні, які забезпечують функціональність дитячої куртки та її конкурентоздатність.

2. ПРОЕКТНО-КОНСТРУКТОРСЬКА ПРОРОБКА ХУДОЖНЬОЇ СИСТЕМИ

2.1 Ескізне проектування виробів художньої системи

Ескізний проект розробляють, якщо це передбачено технічним завданням або протоколом розгляду технічної пропозиції.

Ескізний проект розробляють з метою встановлення принципів (конструктивних, схемних і ін.) рішень виробу, що дають загальне уявлення про принцип роботи і (або) пристрої виробу, коли це доцільно зробити до розробки технічного проекту або робочої документації.

На стадії розробки ескізного проекту розглядають варіанти виробу й (або) його складових частин. Ескізний проект може розроблятися без розгляду на цій стадії різних варіантів.

При розробці ескізного проекту виконують роботи, необхідні для забезпечення пропонованих до виробу вимог і що дозволяють установити принципові рішення. Перелік необхідних робіт визначається розробником в залежності від характеру і призначення виробу і узгоджується із замовником, якщо виріб розробляється по замовленнях Міністерства оборони.

На стадії ескізного проекту не повторюють роботи, наведені на стадії технічної пропозиції, якщо вони не можуть дати додаткових даних. У цьому випадку результати раніше проведених робіт відбивають у пояснювальній записці.

У комплект документів ескізного проекту включають конструкторські документи, відповідно до ГОСТ 2.102-68 передбачені технічним завданням і протоколом розгляду технічної пропозиції. Конструкторські документи, розроблювальні для виготовлення макетів, в комплект документів ескізного проекту не включають.

На розгляд, погодження та затвердження представляють копії документів ескізного проекту, скомплектовані за ДСТ 2.106-96. Допускається за узгодженням із замовником представляти оригінали документів ескізного проекту [19].

2.1.1 Деталювання виробів

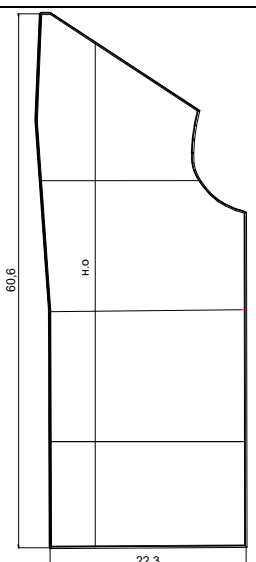
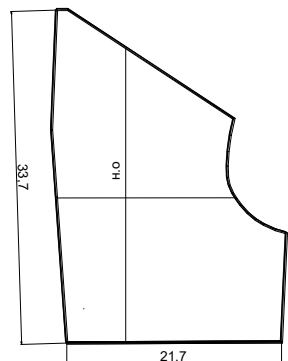
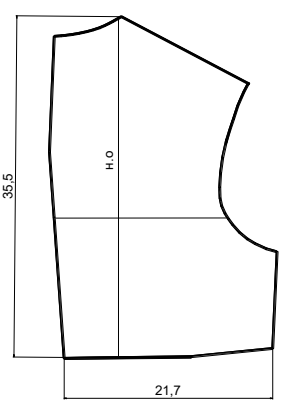
Процес виконання деталей за складальним креслеником виробу називають деталюванням.

Деталювання дає загальну уяву про конструкцію моделі (кількість деталей, конфігурацію їх зрізів, місце розташування членувань, виточок, декоративних елементів, дрібних деталей).

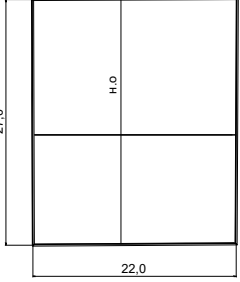
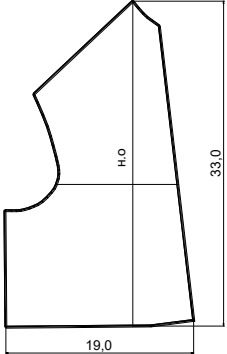
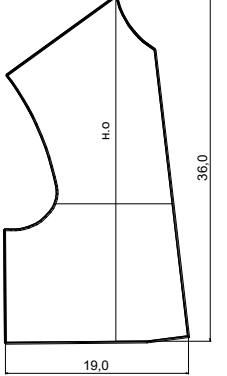
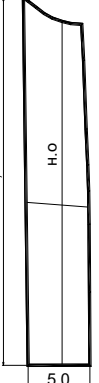
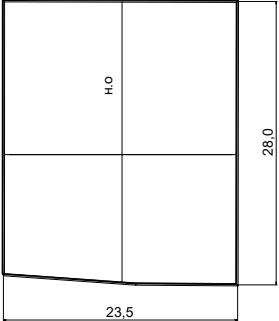
Використовуючи ескізи зовнішнього вигляду моделей-пропозицій, складено перелік деталей із матеріалів верху, враховуючи при цьому конструктивні особливості моделей [20].

Характеристику деталей моделей-пропозицій наведено у табл. 2.1.

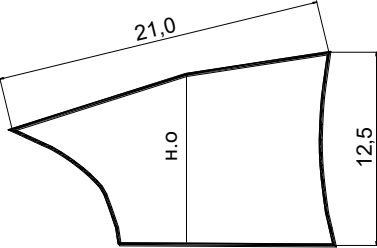
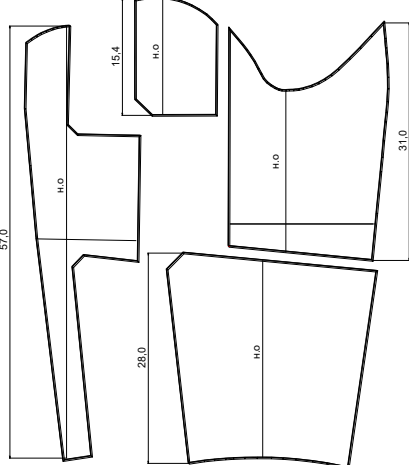

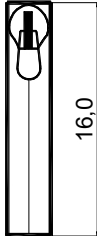
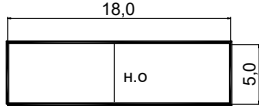
Таблиця 2.1 – Характеристика деталей моделей-пропозицій

Найменування виробу, деталі	Номер моделі-пропозиції		
	МП 1	МП 2	МП 3
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
<u>Куртка дитяча:</u>			
Верхня частина спинки (ВЧС)	 <p>ВЧС1</p>	 <p>ВЧС2</p>	 <p>ВЧС3</p>

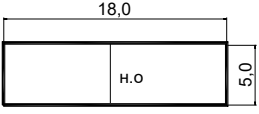
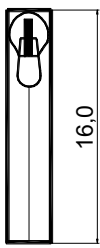
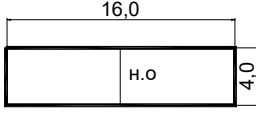
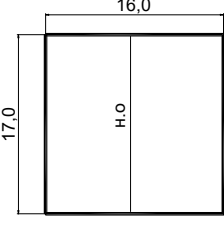
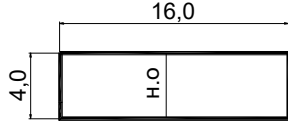
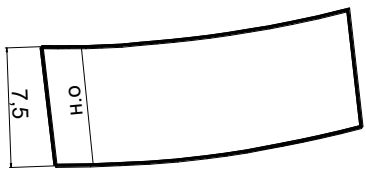
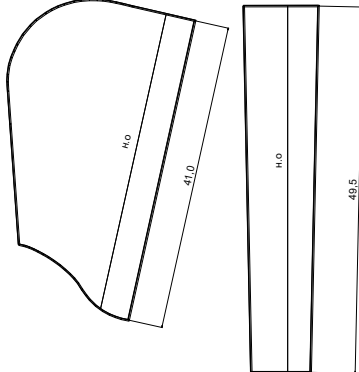
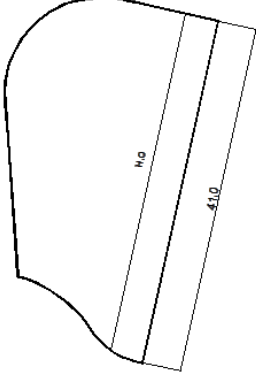
Продовження таблиці 2.1

1	2	3	4
<p>Нижня частина спинки (НЧС)</p>	<p>-</p>	 <p>НЧС2</p>	<p>НЧС2</p>
<p>Бічна частина пілочки (ЮЧП)</p>	 <p>БЧП1</p>	<p>БЧП1</p>	 <p>БЧП3</p>
<p>Центральна частина пілочки (ЦЧП)</p>	 <p>ЦЧП1</p>	<p>ЦЧП1</p>	<p>ЦЧП1</p>
<p>Нижня частина пілочки (НЧП)</p>	 <p>НЧП1</p>	<p>НЧП1</p>	<p>НЧП1</p>

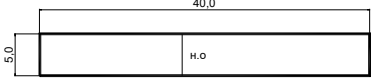


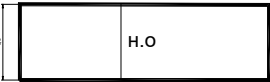
Продовження таблиці 2.1

1	2	3	4
<p>Вставка в плечовій частині (ВПЧ)</p>	 <p>ВПЧ1</p>	<p>ВПЧ1</p>	<p>-</p>
<p>Рукав (Р)</p>	 <p>P1</p>	<p>P1</p>	<p>P1</p>
<p>Лямка для фіксації шнурків (ЛФШ)</p>	 <p>ЛФШ1</p>	<p>-</p>	<p>ЛФШ1</p>
<p>Нагрудні кишені: тасьма-блискавка (ТБ), Обшивка (ОБ)</p>	<p>-</p>	 <p>ТБ2</p>	 <p>ОБ3</p>

Продовження таблиці 2.1

1	2	3	4
Обшивка внутрішньої нагрудної кишені в рельєфах (ОВК)	 <p style="text-align: center;">ОВК1</p>	-	-
Бічні кишені: тасьма-блискавка (ТБ), листочка (Л), накладна кишеня (НК)	 <p style="text-align: center;">ТБ1</p>	 <p style="text-align: center;">Л3</p>	 <p style="text-align: center;">НК</p>
Клапан (КП)	-	-	 <p style="text-align: center;">КП3</p>
Комір	 <p style="text-align: center;">КВ1</p>	-	КВ1
Капюшон (КП)	 <p style="text-align: center;">КП1</p>	КП1	 <p style="text-align: center;">КП3</p>

Кінець табл. 2.1

1	2	3	4
<p>Планка по шву вшивання коміра в горловину (ПГ)</p>	 <p style="text-align: center;">ПГ1</p>	-	ПГ1
<p>Внутрішня планка лівої пілочки</p>	 <p style="text-align: center;">ПВ1</p>	ПВ1	-
<p>Підорт (П)</p>	 <p style="text-align: center;">П1</p>	П1	П1
<p>Підзор кишені (ПДЗ)</p>	 <p style="text-align: center;">ПДЗ1</p>	ПДЗ1	ПДЗ1

2.1.2 Оцінка рівня уніфікації моделей пропозицій

Стандартизація відіграє роль певного регулятора, який дозволяє привести стихійне різноманіття асортименту виробів до доцільних для конкретних умов і заданого проміжку часу.

Одним із методів стандартизації, за допомогою якого можна значно підвищити якість і серійність виготовлення стандартизованих об'єктів і на цій базі організувати високоефективне виробництво, є уніфікація.

Уніфікація (у стандартному визначенні) - це скорочення різноманітності елементів без скорочення різноманітності систем чи ситуацій, в яких вони застосовуються [21].

Для оцінки уніфікації моделей-пропозицій використано коефіцієнт уніфікації, який характеризує ступінь насиченості виробу уніфікованими деталями. Коефіцієнт уніфікації розраховано за формулою:

$$K_y = \frac{N_y}{N_{заг}} \cdot 100 \%, \quad (2.1)$$

де N_y – кількість уніфікованих деталей у кожній моделі-пропозиції, шт.;

$N_{заг}$ – загальна кількість деталей у моделі-пропозиції, шт.

Деталь вважається уніфікованою, якщо вона повторюється не менше двох разів. Результати розрахунків представлено у табл. 2.3.

Таблиця 2.2 – Розрахунок коефіцієнта уніфікації моделей-пропозицій

Номер моделі-пропозиції	Кількість деталей, шт.			Коефіцієнт уніфікації, %
	уніфікованих	оригінальних	усього	
1	2	3	4	5
1	11	3	14	78,5
2	9	3	9	75
3	6	4	12	60

За результатами розрахунків, моделі-пропозиції що розглядаються у дипломній роботі, характеризуються високим коефіцієнтом уніфікації, а це означає, що їх доцільно виготовляти в умовах масового виробництва. Серед дитячих курток найвищий коефіцієнт уніфікації має модель-пропозиція 1 (78,5%). Тому для подальшої конструкторсько-технологічної проробки доцільно обрати 1 модель-пропозицію.

2.2 Розробка конструктивного вирішення виробів художньої системи

2.2.1 Вибір методики побудови базової конструкції

В умовах масового виробництва велику роль відіграє точність посадки виробу на фігурі . Для досягнення цього важливого та потрібного ефекту необхідно володіти достатніми знаннями, щоб побудувати точне креслення для цього існує багато методів конструювання одягу серед яких основні чотири, в кожного з них є свої переваги та недоліки. При виборі методу конструювання одягу потрібно врахувати тип виробництва (за індивідуальним замовленням ,масове виробництво чи серійне) можливості та зручності даного виду конструювання для кожного виробництва. Єдиною спільною рисою усіх методів є те, що вони покликані забезпечити максимальну ефективність та виготовлення конструкцій виробів відповідно до можливостей кожного виробництва. На сьогоднішній день дуже багато методів конструювання:

1. ЄМКО ЦНДІШП – єдина методика конструювання одягу, розроблена центральним науково-дослідним інститутом швейної промисловості, використовуються у масовому виробництві.

2. Методи ЦРМ - метод центру розвитку моди-асортименту, культури і якості одягу та взуття (використовується лише на території країни)

3. ЄМКО РЕВ – є універсальною методикою, так як передбачено її використання в якості вихідної бази для розробки одягу різних видів, варіантів і покрою одягу, різного асортименту зрізних видів матеріалів, для масового і

індивідуального виробництва одягу, для розробки стандартів і методичної літератури для підготовки спеціалістів з конструювання одягу в різних учбових закладах [22].

В даній дипломній роботі для побудови кресленика конструкції дитячої куртки був обраний метод розробки кресленика конструкції виробу ЄМКО РЕВ – цей метод дозволяє будувати кресленик як на типові, так і на індивідуальні фігури. Сучасні моделі одягу створюють шляхом конструктивного та технічного моделювання. Переваги цієї методики допустиме знімання мірок без додаткової техніки. ЄМКО РЕВ є науково обґрунтованою, де в якості вихідної бази було використано:

- Результати антропометричних досліджень населення країн-членів РЕВ;
- скульптурні еталони типових фігур і розгортки поверхонь манекенів;
- комплекс науково обґрунтованих прибавок і технологічних припусків;
- розрахунково-аналітично метод побудови конструкції одягу.

Основні конструктивні відрізки визначаються безпосередньо на основі використання відповідних розмірних ознак майже без використання емпіричних формул, що дозволяють з меншими витратами побудувати конструкцію одягу з гарною посадкою на фігуру людини [23].

ЄМКО РЕВ є перспективною, так як створені передумови для розробки і впровадження типізації, уніфікації та стандартизації деталей одягу; для широкого використання ЕОМ на етапі проектування одягу, для розробки і впровадження нової техніки; технології і організації на базі єдиної методики конструювання одягу; для повного використання обладнання автоматичної і напівавтоматичної дії; для більш широкої міжнародної інтеграції і спеціалізації виробництва [24].

Вихідними даними для побудови креслення конструкції дитячої демісезонної куртки повсякденного призначення для хлопчиків молодшої шкільної вікової групи є розмірні ознаки та прибавки на вільне облягання, які представлено в табл. 2.3 та 2.4.

Таблиця 2.3 – Розмірні ознаки типової фігури 134–64–69 для побудови креслення конструкції дитячої демісезонної куртки повсякденного призначення для хлопчиків другої понтонної молодшої шкільної вікової групи

Номер за ГОСТ	Найменування розмірної ознаки	Умовне позначення	Величина виміру фігури
			типової
1	2	3	4
1	Зріст	T1	134
98	Висота точки основи шиї	T4	108,2
7	Висота лінії талії	T7	83,5
12	Висота підсідничної складки	T12	60,7
13	Обхват шиї	T13	30,7
14	Обхват грудей перший	T14	68,7
15	Обхват грудей другий	T15	69,6
18	Обхват талії	T18	69
19	Обхват стегон	T19	79,2
29	Обхват зап'ястя	T29	14,3
32	Відстань від точки основи шиї до променевої точки	T32	36,8
33	Відстань від точки основи шиї до лінії обхвату зап'ястя	T33	56
34	Відстань від шийної точки до лінії обхвату грудей першого спереду	T34	21,7
35	Висота грудей	T35	25,9
36	Довжина талії спереду	T36	39,1
38	Дуга через найвищу точку плечового суглобу	T38	25,0
39	Відстань від шийної точки до лінії обхвату грудей першого з врахуванням виступу лопаток	T39	16,1
40	Довжина спини до талії з врахуванням виступу лопаток	T40	30,9
44	Дуга верхньої частини тулуба через точку основи шиї	T44	64,7
45	Ширина грудей	T45	25,6
46	Відстань між сосковими точками	T46	15,2
47	Ширина спини	T47	29,4
48	Обхват голови	T48	54,3
109	Ширина пахвовій западини	T57	7,3

Таблиця 2.4 – Величини прибавок в системах конструктивних відрізків для побудови креслення конструкції дитячої демісезонної куртки повсякденного призначення для хлопчиків молодшої шкільної вікової групи

Номер системи	Відрізок	Умовне позначення прибавки або припуску	Величина, см
1	2	3	4
1	11-91	П	2,35
2	11-21	П	2,35
3	11-31	П	2,35
4	11-41	П	2,35
6	31-33	П	2,55
7	33-35	П	4,15
8	35-37	П	2,6
9	31-37	П	9,3
12	47-97	ПС	1,0
13	33-13	П	1,7
14	35-15	П	1,8
15	33-331	П	4,0
16	35-351	П	4,0
27	111-12	П	1,2
29	12-121	П	0,55
32	31-32	П	1,28
45	471-46	П	1,3
47	46-36	ПТ	0,4
49	36-372	П	1,3
51	371-361	П	1,5
52	R36-16	П	2,6
54	16-161	П	1,5
62	511-570	П	7,25
71	351-333	П	5,9
88	13-333-93	П	6,2
89	13-333-43	П	4,0
90	95-931	П	7,75

2.2.2 Розробка і побудова креслення базової конструкції

Базова конструкція – це розгортка основних деталей виробу на креслені, їх взаємному розташуванні відповідно до лінії базисної сітки.

Побудова креслень основ конструкцій дитячих виробів здійснюють за розрахунками, аналогічним розрахункам для одягу дорослих, але з урахуванням

особливостей пропорцій і статури кожної вікової групи, що знаходить відображення в параметрах розрахункових і надбавка до різних ділянок конструкцій. Вихідними даними для розрахунків при побудові креслення основи служать розмірні ознаки типових фігур і конструктивні прибавки до них [25].

Розрахунок для побудови базової конструкції виробів художньої системи «Сім'я», подано у табл. 2.5. Розрахунок кресленника вихідної модельної конструкції одношовного вшивного рукав із заднім швом в художньої системи «Сім'я», подано у табл. 2.6.

Таблиця 2.5 – Розрахунки для побудови кресленника базової конструкції дитячої демісезонної куртки повсякденного призначення для хлопчиків молодшої шкільної вікової групи (розмір 134–64–69)

Номер системи	Назва відрізка	Позначення відрізка	Формула /A–B/+П	Вихідна величина відрізка (см) /A – B/	Загальна прибавка (см) П = ПК + ПТ = ПС + ПП + ПТ	Величина відрізка на кресленні / (см)
1	2	3	4	5	6	7
<i>БК спинки і переду</i>						
1	Довжина куртки	11-91	$T40+(T7-T12)+П=30,9+(83,5-60,7)+2,35$	53,7	2,35	56,05
2	Відстань від шийної точки до лінії	11-21	$0,3T40+П=0,3*30,9+2,35$	9,27	2,35	11,62
3	Відстань від шийної точки до лінії обхватів грудей першого та другого	11-31	$T39+П=16,1+2,35$	16,1	2,35	18,45
4	Відстань від шийної точки до лінії талії	11-41	$T40+П=30,9+2,35$	30,9	2,35	33,25
5	Відстань від лінії талії до лінії стегон	41-51	$0,65(T7-T12)+П=0,65(83,5-60,7)$	14,82		14,82
6	Ширина спинки	31-33	$0,5T47+П=0,5*29,4+2,55$	14,7	2,55	17,25
7	Ширина пройми	33-35	$T57+П=7,3+4,15$	7,3	4,15	11,4
8	Ширина переду	35-37	$0,5T45+0,5(T15-0,8-T14)+П=0,5*25,6+0,5(69,6-0,8-68,7)$	12,85	2,6	15,45

Продовження таблиці 2.5

1	2	3	4	5	6	7
9	Ширина виробу по лінії грудей	31-37	$/31-33/+33-35/$ $+35-37/=17,25+11,4+1$ $5,45$	44,1	9,3	44,1
10	Відстань від лінії грудей до лінії талії спереду	37-47	$T40-T39+\Pi=30,9-$ $16,1$	14,8		14,8
11	Відстань від лінії талії до лінії стегон спереду	47-57	$0,65(T7-T12)+\Pi=$ $0,65*(83,5-60,7)$	14,82		14,82
12	Відстань від лінії талії до низу спереду	47-97	$T7-T12+\Pi$	22,8	1,0	23,8
13	Відстань від заднього кута підпахвової впадини до положення вершини пройми спинки	33-13	$0,5$ $T38+\Pi=0,5*25+1,$ 7	12,5	1,7	14,2
14	Відстань від переднього кута підпахвової впадини до положення вершини пройми переду	35-15	$0,44$ $T38+\Pi=0,44*25$ $+1,8$	11	1,8	12,8
15	Глибина пройми спинки	33-331	Π		4,0	4,0
16	Глибина пройми переду	35-351	Π		4,0	4,0
17	Відстань від вертикалі, дотичної до пройми спинки, до нижньої точки дотику пройми	331-341	$0,62/33-35/-a17$ $(a17=1,0)$			6,0
18	Відстань від вертикалі, дотичної до пройми переду, до нижньої точки дотику пройми	351-346	$0,38/33-35/-$ $a18=0,38*11,4-1$ $(a18=1,0)$			3,33
19	Відстань від підпахвової лінії до задньої точки дотику пройми	331-332	$0,62/33-$ $35/+a19=0,62*11,4$ $+1,5$ $(a19=1,5)$			8,56
20	Радіус для оформлення нижньої частини пройми спинки	R332-342	$0,62/33-35/+a19$ (дуга вправо)			8,56
20.1	Радіус для оформлення нижньої частини пройми спинки	R341-342	$0,62/33-35/+a19$ (дуга ввєрх)			8,56
Перетин дуг т. 342 – центр кола для оформлення нижньої частини пройми спинки						
20.2	Лінія нижньої частини пройми спинки	341-332	K			
З т. 342 R342-341 дуга від т.341 до т.332						
20.3	Лінія верхньої частини пройми спинки	R332-13	K			
Із т. 332 R332-13 дуга вправо						
21	Відстань від підпахвової лінії до передньої точки дотику пройми	351-352	$0,38/33-35/-$ $a21=0,38*11,4-0$ $(a21=0)$ (дуга вліво)			4,33
22	Радіус для оформлення нижньої частини пройми переду	R352-343	$0,38/33-35/-a21$			4,33

Продовження таблиці 2.5

1	2	3	4	5	6	7
Перетин дуг т. 343 – центр кола для оформлення нижньої частини пройми переду						
22.1	Радіус для оформлення нижньої частини пройми переду	R346-343	$0,38/33-35/-a_{21}$			4,33
22.2	Лінія нижньої частини пройми переду	∩ 346 352	K			
22.3	Лінія верхньої частини пройми переду	R352-15	K			
Із т. 352 R352-15 дуга вліво						
23	Відведення середньої лінії спинки вверху	11-111	O11			0,5
24	Відведення середньої лінії спинки по лінії талії 41-411 O41 1,5	41-411	O41			1,5
25	Відведення середньої лінії спинки по лінії стегон 51-511 O51 1,5	51-511	O51			1,5
26	Відведення середньої лінії спинки по лінії	91-911	O91			1,5
27	Ширина горловини спинки	111-12	$0,18 T_{13} + \Pi = 0,18 * 30,7 + 1,2$	5,52	1,2	6,72
28	Відстань від середньої лінії спинки до точки дотику лінії горловин	111-112	$0,25/111-12 = 0,25 * 6,72$			1,68
29	Висота горловини спинки	12-121	$0,08 T_{13} + \Pi = 0,08 * 30,7 + (-0,55)$	2,43	-0,55	1,88
30	Коректування ширини плеча	13-14	$4,0 - 0,08 T_{47} = 4,0 - 0,08 * 29,4$	1,65		1,65
Із т. 332 R332-13 – дуга вправо. Вправо по хорді дуги із т. 13, /14-121/ – пряма						
31	Відстань від вершини горловини спинки до правого боку виточки на випуклість лопаток	121-122	$0,45/121-14 = 0,45 * 13,25$			5,96
32	Відстань від середньої лінії спинки до положення основи шиї збоку на лінії грудей	31-32	$0,17 T_{47} + O_{11} + \Pi = 0,17 * 29,4 + 0,5 + 1,28$	5,49	1,28	6,77
33	Довжина виточки на випуклість лопаток	122-22	$0,45/122-32 = 0,45 * 18,46$			8,30
34	Величина кута на випуклість лопаток	122-22-122	$\beta_{34} - 1,7 t_{\text{пп}} - 0,9 \text{ПС}_{31-33}$	12,5°		9°
35	Відстань від правого боку виточки до кінця плечової лінії при розкритій виточці	R122-14'	122'-14			7,3
Дуга вправо до перетину з дугою із т. 13						
36	Допоміжний радіус	R22-141	22-14' (дуга вліво вверху)			11,0
36.1	Допоміжний радіус	R121-141	121-14			13,2
Перетин дуг – т. 141. /121-141/ пряма, перетин з продовженням /22-122'/ – т. 123'						

Продовження таблиці 2.5

1	2	3	4	5	6	7
37	Довжина правої сторони виточки	R22-123	22-123			9,0
38	Допоміжний відрізок	121-113	К			
Вліво по продовженню /123'-121/						
38.1	Допоміжний відрізок	111-113	К			
Вверх по продовженню /21-111/ або /21-11/ до перетину з продовженням /123'-121/						
39	Радіус для оформлення горловини спинки	R121-114	121-113/-a ₃₉ =7,07-1(a ₃₉ =1,0) (дуга вліво вверх)			6,07
39.1	Радіус для оформлення горловини спинки	R112-114	121-113/-a ₃₉ (дуга вверх)			5,0
Перетин дуг т. 114 – центр кола для оформлення горловини						
40	Лінія горловини спинки	121-112	К			
Із т. 114 R114-121 від т. 121 до т. 112 дуга і далі по прямій /112-11/ або /112-111/						
41	Допоміжний відрізок	14'-342'	'К			
Вправо по продовженню /332-342/ до перетину з продовженням /123-14'/ – т. 342'						
41.1	Радіус для оформлення верхньої частини пройми спинки	332-342'	К			
Перетин дуг т. 342'' – центр кола для оформлення верхньої частини пройми спинки						
42	Радіус для оформлення верхньої частини пройми спинки	R14'-342''	14'-342' (дуга вправо)			
42.1	Верхня частина лінії пройми спинки	R332-342''	14'-342'			
43	Верхня частина лінії пройми спинки	∩ 332 14	К			
Із т. 342'' R14'-342' дуга від 332 до 14'						
44	Виступ живота на лінії талії	47-471	0,24 T18-0,5× ×(T45+T15-0,8- T14)=0,24*69- 0,5*(25,6+69,6- 0,8-68,7	3,71		3,71
Вправо по горизонталі /471-37/ – пряма. Із т. 471 вертикаль вниз. Якщо /47-471/≤0, т. 471= т. 47						
45	Відстань від середньої лінії переду до положення центру грудей на лінії талії	471-46	0,5 T46+Π=0,5*15,2+ 1,2 (Π = 0,5Π ₃₅₋₃₇)	7,6	1,2	8,9
46	Допоміжний відрізок	46-471'	К			
Із т. 46 ⊥ вправо до перетину з /471-37/ – т. 471'. ∠471-46-471' – виточка на випуклість живота						
47	Відстань від лінії талії до центру грудей	46-36	T36-T35+Π= 39,1-25,9+0,4	13,2	0,4	13,6
48	Відстань від центру грудей до середньої лінії переду	36-371	471-46			
Вправо по ⊥ до /46-36/						

Продовження таблиці 2.5

1	2	3	4	5	6	7
49	Радіус допоміжної дуги	36-372	$T_{35}-T_{34}+\Pi=25,9-21,7+1,3$ ($\Pi = 0,5\Pi_{35-37}$)	4,2	1,3	5,5
Вправо по /36-371/						
50	Радіус допоміжної дуги	R36-372	36-372 (дуга вверху)			5,0
50.1	Ширина виточки на випуклість грудей	372-372	$0,5(T_{15}-0,8-T_{14})=0,5*(69,6-0,8-68,7)$	0,2		0,2
Вверх по хорді дуги із т.372. /36-372'/ – пряма						
50.2	Верхня сторона виточки на випуклість грудей	R36-371'	36-371			9,0
Дуга вверху до перетину її з прямою /36-372'/. $\angle 371-36-371'$ – розхил виточки на випуклість грудей						
51	Ширина горловини переду	371'-361	$0,18 T_{13}+\Pi=0,18*30,7+1,5$	5,52	1,5	7,02
Вліво по /371'-36/. Із 371' і 361' до /371'-36/						
52	Ширина плеча переду	R36-16	$T_{44}-(T_{40}+0,08T_{13}-0,7)-(T_{36}-T_{35})+\Pi=64,7-(30,9+0,08*30,7-0,7)-(39,1-25,9)+2,6*4$	18,85	2,6	21,45
Із т. 36 дуга вверху до перетину з \perp із т.361						
53	Ширина плеча переду	R16-14"	121-14 (з креслення спинки)			13,0
54	Глибина горловини переду	16-161	$0,195 T_{13}+\Pi=0,195*30,7+1,5$	6,0	1,5	7,5
Вниз по /16-361/. Із т. 161 вправо \perp до перетину із 371' – т. 17						
55	Допоміжна точка 17	16-171	К			
Вправо по продовженню /14''-16/						
55.1	Допоміжний відрізок	17-171	К			
Вверх по продовженню /371'-17/ до перетину з продовженням /14''-16/ в т. 171. /16-171/ – радіус кола для оформлення лінії горловини переду						
56	Радіус для оформлення горловини переду	R16-172	16-171 (дуга вправо)			7,8
56.1	Радіус для оформлення горловини переду	R17-172	16-171 (дуга вверху)			7,8
Перетин дуг т. 172 – центр кола для оформлення лінії горловини переду						
57	Лінія горловини переду	\cap 16 17	К			
58	Допоміжний відрізок	14''-343'	К			
58.1	Допоміжний відрізок	352-343	К			

Продовження таблиці 2.5

1	2	3	4	5	6	7
Т. 352 і 343 з'єднують прямою лінією і продовжують її вліво до перетину з прямою /16-14"/ в т. 343						
59	Радіус для оформлення верхньої частини пройми переду	R14"- 343" 14"-343'(дуга вліво)				12,2
59.1	Радіус для оформлення верхньої частини пройми переду	R352- 343"	14"-343'(дуга вправо)			12,2
Т. 343" – центр кола для оформлення верхньої частини пройми переду						
60	Лінія верхньої частини пройми	\cap 352 14"	К			
Дуга із т. 343" радіусом 14"-343' від т. 352 до т. 14"						
61	Ширина виробу по лінії талії	411- 470	0,5Т18+П	44,0		К
62	Ширина виробу по лінії стегон	511- 570	0,5Т19+П=0,5*79, 2+1	39,6	1,5	41,24
Розрахункові параметри пройми і окату рукава						
63.1	Довжина пройми	ДП	$0,95Т38+(П_{33-13}+П_{35-15})+0,57(Т57+П_{33-35})+2/33-331/0,95*25,0+(1,7+1,8)+0,57*(7,3+1,8)+2*4$			40,43
63.2	Посадка по окату рукава	ПОР	$Н \cdot ДП (Н = 0,035) = 0,035 * 40,43$			1,41
63.3	Довжина окату рукава	ДОР	$(1+Н)ДП=(1+0,035)*40,43$			41,84
БК рукава						
64	Ширина пройми	331- 351 (ШП)	33-35			11,4
65	Відстань від вертикалі, дотичної до пройми спинки, до нижньої точки дотику пройми	331- 341	$0,62/33-35/+a_{17} = 0,62*11,4+1 (a_{17} = -1,0)$			6,06
66	Відстань від вертикалі, дотичної до пройми переду, до нижньої точки дотику пройми	351- 346	$0,38/33-35/-a_{18}=0,38*11,4-1 (a_{18} = 1,0)$			3,33
67	Відстань від підпахвової лінії до задньої точки дотику пройми	331- 332	$0,62/33-35/+a_{19}=0,62*11,4+1,5 (a_{19} = 1,5)$			8,56
68	Радіус для оформлення нижньої задньої частини окату рукава	R332- 342	$0,62/33-35/+a_{19}$			8,56

Продовження таблиці 2.5

1	2	3	4	5	6	7
68.1	Радіус для оформлення нижньої задньої частини окату рукава	R341-342	$0,62/33-35/+a_{19}$			8,56
68.2	Лінія нижньої задньої частини окату рукава	∩ 341332	К			
Із т. 342 радіусом /332-342/ дуга від т. 341 до т. 332						
69	Відстань від підпахвової лінії до передньої точки дотику пройми	351-352	$0,38/33-35/-a_{21}$ $= 0,38*11,4-0$ ($a_{21} = 0$)			4,33
70	Радіус для оформлення нижньої передньої частини окату рукава	R352-343	$0,38/33-35/-a_{21}$			4,33
70.1	Радіус для оформлення нижньої передньої частини окату рукава	R346-343	$0,38/33-35/-a_{21}$			4,33
Т. 343 – центр кола для оформлення лінії нижньої передньої частини окату						
70.2	Лінія нижньої передньої частини окату рукава	∩ 346 352	К			
71	Ширина окату рукава вгорі	351-333 (ШОР)	$T57+4,0+П=7,3+4,$ $0+5,9$	11,4	5,9	17,2
72	Висота окату	333-13 (ВОР)	$0,885\text{ДОР} \sqrt{0,25 - \left(\frac{\text{ШОР}}{\text{ДОР}}\right)^2}$ $=0,885*41,84$			10,5
73	Відстань від заднього згину до найвищої точки окату рукава	13-14	$0,45/351-333/=0,45*17,2$			7,74
74	Допоміжний відрізок	13-141	$0,73/351-333/=0,73*17,2$			12,55
75	Допоміжний відрізок	15-141'	15-141			
76	Допоміжний відрізок	141'-353	$0,5/141'-343/=0,5*10,96$			5,48
77	Допоміжний радіус	R353-354	353-343			
Дуга вправо до перетину з проймою переду в т. 354, /354-141'/ – пряма, перетин з вертикаллю /351-15/ – т. 355 – вершина переднього згину рукава. /355-141/ – пряма						
78	Допоміжний відрізок	141-142	141-15			46,49
79	Допоміжний відрізок	14-143	$0,5/14-141/=0,5*48$			24
80	Відстань від вищої точки окату до вершини заднього згину	13-131	$0,25/333-13/=0,25*10,5$			2,65
Вниз по вертикалі /13-333/. Т. 131 з'єднують з т. 342. Т. 131 – вершина заднього згину рукава						
82	Допоміжний відрізок	131-344	$0,5/131-342/=0,5+14,35$			7,17
83	Допоміжний радіус	R344-345	344-342			7,17

Продовження таблиці 2.5

1	2	3	4	5	6	7
84	Допоміжний відрізок	13-133	13'-133'			
85	Допоміжний відрізок	133-134	0,5/133-131/=0,5*4,51			2,25
86	Допоміжний відрізок	133-144	0,5/133-14/=0,5*3,87			1,93
88	Довжина рукава	13-333-93	T33-/121-14/+П=56-13,2	45,8	6,2	52
Вниз по прямій під кутом 2°. Довжину рукава для виробів масового виробництва рекомендується визначати за шкалою довжин або за моделлю						
89	Довжина рукава до ліктя	13-333-43	T32-/121-14/+П=36,8-13,2+4	23,6	4,0	27,6
90	Ширина рукава внизу	95-931	0,5T29+П=0,5*14,3+7,75	7,15	4,75	12,0
91	Допоміжний відрізок	95-94	0,5/95-931/=0,5*12,0			6,0
92	Допоміжна точка	931-932	0,5/93-931/=0,5*3,47			1,73
93	Прогин передньої лінії згину рукава	45-451	К			
БК капюшона						
1	Глибина горловини переду	16-161	З креслення переду (по вертикалі)			7,5
2	Ширина горловини переду	161-17	З креслення переду (по горизонталі)			7,1
3	Радіус для оформлення горловини переду	R16-172	З креслення переду (дуга вправо)			7,8
3.1	Радіус для оформлення горловини переду	R17-172	З креслення переду (дуга вверх)			7,8
Перетин дуг – т. 172						
3.2	Лінія горловини переду	∩ 17 16	К			
4	Кут відведення передньої лінії капюшона	β4	Стала			10°
Вправо від продовження /16-161/						
5	Висота капюшона	16-06	1,285(T1-T4)+П=1,285*(134-108,2)+3 (вверх по прямій під кутом 10°)	33,15	1	34,1
6	Довжина передньої лінії капюшона	17-07	К			
/17-07/ /16-06/, перетин з ⊥ із т. 06 до /16-06/ – т. 07						

Продовження таблиці 2.5

1	2	3	4	5	6	7
7	Ширина капюшона вверху	07-01	0,4Т48+П=04*54, 3+2,	21,72	1	22,72
8	Допоміжна точка	01-061	0,5/07-01/ (вправо по /01- 07/)			11,36
9	Допоміжна точка	01-011	01-061			11,36
Вниз по \perp до /01-07/						
10	Радіус для оформлення задньої частини капюшона	R061-0	01-061 (дуга вниз)			11,36
10.1	Радіус для оформлення задньої частини капюшона	R011-0	01-061 (дуга вправо)			11,36
Перетин дуг – т. 0						
10.2	Дуга для оформлення задньої частини капюшона	\cap 061 011				
11	Допоміжний радіус	R01- 111	16-06 (дуга вниз)			35,1
11.1	Допоміжний радіус	R16- 111	\cap 111 121+1,0 – дуга вліво (з креслення спинки)			
Перетин дуг – т. 111						
12	Допоміжна дотична	111- 012	К			
Дотична із т. 111 до продовження дуги 061-011. Із середини /111-0/ через центр 0 допоміжне коло. Точка перетину допоміжного кола і дуги 061-011 – точка дотику 012						
13	Лінія вшивання в горловину спинки	16-162	\cap 0,33·16 17=0,33*11,17			3,68
\cap Вниз по 16 17						
14	Допоміжна точка	162-n1	К			
/172-162/ – пряма до перетину з продовженням прямої /012-111/ в точці n1						
15	Радіус для оформлення лінії вшивання в горловину спинки	R162- O ₁	162-n1 (дуга вліво)			8,0
15.1	Радіус для оформлення лінії вшивання в горловину спинки	R111- O ₁	162-n1 (дуга вниз)			8,0
O ₁ – центр кола для оформлення лінії вшивання капюшона в горловину						
16	Лінія вшивання в горловину спинки	R162- 16	/162-16/			4,0
Дуга вліво до перетину з дугою 111-162. /16/-O/ – пряма						
17	Ширина виточки	16'-16''	Стала (вліво по дузі RO-16')			3,0
18	Допоміжний радіус	R16''- 111'	/16'-111/ (дуга вліво)			6,0
18.1	Ширина виточки	111- 111'	К (дуга R O-111)			23,0
Перетин дуг – т. 111						

Кінець табл. 2.5

1	2	3	4	5	6	7
19	Задня лінія капюшона	111'- 012'	К			
Із т. 111' дотична до продовження дуги 061-011						
20	Допоміжний радіус	R111'- O1'	111-O1 (дуга вниз)			8,0
20.1	Допоміжний радіус	R16''- O'1	111-O1 (дуга вліво вниз)			8,0
Перетин дуг – т. O'1						
20.2	Лінія вшивання в горловину спинки	∩ 111' 16''	К (дуга R O'1- 111')			
БК Вставки капюшона						
21	Ширина вставки в верху	07-08	Продовження відрізка 17-07			9,0
22	Допоміжний відрізок	061- 062	3 т.061 - в верх			9,0
23	Ширина вставки	011- 011'	3 т.011 – в ліво відрізок			7,0
24	Ширина вставки в низу	111'- 111'''	∩ 3 т.111' в ліво			7,0
БК Коміра «Стійка»						
25	Будуємо прямий кут	17				
26	Висота стійки	17-18				6,5
27	Довжина коміра по лінії вшивання в горловини	17-19	∩ З креслення пілочки та спинки /111-121/, /16-17/			18,3
28	В гору проводять вертикаль	19-20	На якому відкладають відрізок			2,0
	Відкладаємо висоту стійки	20-21				6,5
29	Для отримання опуклої лінії вшивання коміра в горловину з'єднуються точки	20-21	∩ дуга			6,5
30	Верхній зріз сійтки оформляють плавною лінією	21-18	∩ дуга			

Таблиця 2.6 – Розрахунок кресленника вихідної модельної конструкції одношовного вшивного рукав із заднім швом

Номер системи	Відрізок	Формула	Величина відрізка на кресленні /А-В/+П	Примітка	
1	2	3	4	5	
1	355-951			Лінія згину (розгортання). Перетин прямої /355-951/ з продовженням прямої /333-355/ – т. 356	
2	45-431'	45-431		Вправо по лінії ліктя	
3	R356-333'	356-333		Дуга вправо	Перетин дуг – т.333'. /356-333'/, /333'-431'/ – прямі
3.1	R431'-333'	431-333		Дуга вгору	
4	356-341'	356-341		Вправо по прямій /356-333'/	
5	356-346'	356-346		Вправо по прямій /356-333'/	
6	R335-354'			Дуга вправо вниз	Перетин дуг – т.354', /355-354'/ – пряма
6.1	R356-354'	356-354		Дуга вправо вгору	
7	R354'-343'	354-343		Дуга вправо	Перетин дуг – т. 343'
7.1	R346'-343'	346-343		Дуга вгору	
7.2	354'-346'	К		Дуга R343-354' від т. 354' до т. 346'	
8	R355-342'	355-342		Дуга вправо	Перетин дуг т. 342' – центр кола для оформлення задньої нижньої частини оката рукава
8.1	R341'-342'	341-342		Дуга вгору	
9	R342'-345'	342'-341'		Дуга вправо	Перетин дуг 345', /345'-131'/ – пряма. Дуга R342'-341' від т. 341' до т. 345'
9.1	355-345'			Дуга вправо	
9.2	∩ 341'-345'	К		Дуга R342'-341' від т. 341' до т.345'	
10	R333'-131'	333-131		Дуга вгору	Перетин дуг – т. 131',/131'-333'/ і /131'-345'/ - прямі
10.1	R345'-131'	345-131		Дуга вправо	

Кінець табл. 2.6

1	2	3	4	5	
11	R951-933'	951-933		Дуга вправо	Перетин дуг – т. 933', /431'-933'/ –пряма
11.1	R431'-933'	431-933		Дуга вниз	
12	R951-94'	951-94		Вправо до перетину з продовженням дуги 94-951./94'-933'/ – пряма	

Кресленика базової конструкції дитячої демісезонної куртки повсякденного призначення для хлопчиків молодшої шкільної вікової групи в художньої системи «Сім'я», наведено у графічній частині дипломної роботи (аркуш 4).

2.2.3 Конструктивне моделювання виробів художньої системи

Моделювання одягу - це творчий процес, що полягає в створенні малюнка моделі, у пошуку її художньо-образотворчого рішення.

Під конструктивним моделюванням розуміється модифікація (видозміна) вихідної конструкції виробу з метою зміни її модельних характеристик: форми, покрою, характеру поверхні, ліній членування і т.д. Конструктивне моделювання проводиться на базі основного креслення виробу [26].

У даній дипломній роботі для надання модельних особливостей базовій конструкції використано конструктивне моделювання I-го виду. До моделювання першого виду відносяться прості перетворення деталей креслення одягу, при яких зберігається конфігурація основних ліній та силуету одягу.

До них відносяться:

- перенесення виточок в різних напрямленнях;
- проектування складок;
- членування деталей (кокетки та рельєфи різних форм);
- моделювання комірів, лацканів, борту, дрібних деталей.

У моделі-пропозиції 1 дитячої куртки було внесено такі модельні особливості як:

1. Побудова функціонально-декоративної вставки в області плеча на спинці – від т.14' вниз по проймі відкладаємо 6,5 см т.14''' потім, від т.121 по горловині 6,0 см т.112' далі т.14''' та т.112' сполучаємо.

2. Плечова виточка на спинці перенесена із лінії середини плеча у зріз пришивання плечової вставки

3. Побудова функціонально-декоративної вставки в області плеча на пілочці – від т.16'' вниз по проймі відкладаємо 5,0 см т.14 потім, від т.16 по горловині 3,5 см т.16' далі т.14' та т.16' сполучаємо.

4. Для утворення суцільної деталі функціонально-декоративної вставки в області плеча, з'єднано спинку з пілочкою по плечовій лінії ;

5. Виріб відрізний по лінії талії на пілочці, з урахуванням розширення 1,0 см по лінії талії, який входить в шов;

6. Рельєфи розташовані на пілочці, від лінії горловини до лінії талії, відстань від лінії рельєфу до лінії борту 4,5 см;

7. Нагрудні кишені – місця розміщення входу в кишеню вздовж лінії рельєфу, початок від лінії талії, довжина входу в кишеню – 16,0 см

8. Бічні похилі кишені – відстань від низу до входу в кишеню 7,0 см, довжина входу в кишеню 16,0 см , відстань від бічного шва до низу кишені 4,0 см, відстань від бічного шва до кишені вверху 7,0 см;

9. Побудова коміра «Стійка» – висота стійки 6,5 см , довжина 18,2 см

10. Побудова капюшона з вставкою по середині за рекомендаціями методики ЄМКО РЕВ , висота капюшона – 40,0 см;

11. Місце розташування лямки для шнурків вздовж лінії рельєфу пілочки, на відстані 2,0 см від лінії горловини, висота 4,0 см , ширина 4,0 см,

12. Відрізна планка лівої пілочки – ширина планки 2,5 см, довжина 57,0 см;

13. Побудова одношовного рукава із заднім швом за рекомендаціями методики ЄМКО РЕВ

14. Побудова функціонально-декоративної вставки в верхній частині рукава – ширина по окату від центра вправ 7,5 см , від центру вліво 3,5 см , довжина вставки заднього зрізу 12,5 см , довжина переднього зрізу 11,5 см, ширина в низу 8,5 см , ширина кутика 2,0 см ;

15. Побудова функціонально-декоративної вставки в нижній частині рукава – ширина в низу 19,0 см, довжина вставки переднього зрізу 19,5 см , ширина верхнього зрізу 20 см, ширина кутика 2,0 см, довжина заднього зрізу 22,0 см

У моделі-пропозиції 2:

1. Побудова функціонально-декоративної вставки в області плеча на спинці – від т.14' вниз по проймі відкладаємо 6,5 см т.14''' потім, від т.121 по горловині 6,0 см т.112' далі т.14''' та т.112' сполучаємо.

2. Плечова виточка на спинці перенесена із лінії середини плеча у зріз пришивання плечової вставки

3. Побудова функціонально-декоративної вставки в області плеча на пілочці – від т.16'' вниз по проймі відкладаємо 5,0 см т.14 потім, від т.16 по горловині 3,5 см т.16' далі т.14' та т.16' сполучаємо.

4. Для утворення суцільної деталі функціонально-декоративної вставки в області плеча, з'єднано спинку з пілочкою по плечовій лінії ;

5. Виріб відрізний по лінії талії на пілочці, з урахуванням розширення 1,0 см по лінії талії, який входить в шов;

6. Виріб відрізний по лінії талії на спинці;

7. Рельєфи розташовані на пілочці, від лінії горловини до лінії талії, відстань від лінії рельєфу до лінії борту 4,5 см;

8. Нагрудні кишені – місця розміщення входу в кишеню вздовж лінії рельєфу , початок від лінії талії, довжина входу в кишеню – 16,0 см

9. Бічні похилі кишені – відстань від низу до входу в кишеню 7,0 см, довжина входу в кишеню 16,0 см , відстань від бічного шва до низу кишені 4,0 см, відстань від бічного шва до кишені у верху 7,0 см;

10. Побудова капюшона з вставкою по середині за рекомендаціями методики ЄМКО РЕВ , висота капюшона – 40,0 см;

11. Відрізна планка лівої пілочки – ширина планки 2,5 см, довжина 57,0 см;

12. Побудова одношовного рукава із заднім швом за рекомендаціями методики ЄМКО РЕВ

13. Побудова функціонально-декоративної вставки в верхній частині рукава – ширина по окату від центра вправ 7,5 см , від центру вліво 3,5 см , довжина вставки заднього зрізу 12,5 см , довжина переднього зрізу 11,5 см, ширина в низу 8,5 см , ширина кутика 2,0 см ;

14. Побудова функціонально-декоративної вставки в нижній частині рукава – ширина в низу 19,0 см, довжина вставки переднього зрізу 19,5 см , ширина верхнього зрізу 20 см, ширина кутика 2,0 см, довжина заднього зрізу 22,0 см

У моделі-пропозиції 3:

1. Плечова виточка на спинці перенесена із лінії середини плеча у лінію талії, розхил якої входить в шов;

2. Виріб відрізний по лінії талії на спинці;

3. Виріб відрізний по лінії талії на пілочки, з урахуванням розширення 1,0 см по лінії талії, який входить в шов;

4. Рельєфи розташовані на пілочки, від лінії горловини до лінії талії, відстань від лінії рельєфу до лінії борту 4,5 см;

5. Нагрудні кишені – місця розміщення входу в кишеню вздовж лінії рельєфу , початок від лінії талії, довжина входу в кишеню – 17,0 см

6. Бічні похилі кишені – відстань від низу до входу в кишеню 7,0 см, довжина входу в кишеню 16,0 см , відстань від бічного шва до низу кишені 4,0 см, відстань від бічного шва до кишені у верху 7,0 см;

7. Побудова капюшона за рекомендаціями методики ЄМКО РЕВ , висота капюшона – 40,0 см;

8. Побудова одношовного рукава із заднім швом за рекомендаціями методики ЄМКО РЕВ

9. Побудова функціонально-декоративної вставки в верхній частині рукава – ширина по окату від центра вправ 7,5 см , від центру вліво 3,5 см , довжина

вставки заднього зрізу 12,5 см , довжина переднього зрізу 11,5 см, ширина в низу 8,5 см , ширина кутика 2,0 см ;

10. Побудова функціонально-декоративної вставки в нижній частині рукава – ширина в низу 19,0 см, довжина вставки переднього зрізу 19,5 см , ширина верхнього зрізу 20 см, ширина кутика 2,0 см, довжина заднього зрізу 22,0 см

11. Місце розташування лямки для шнурків вздовж лінії рельєфу пілочки, на відстані 2,0 см від лінії горловини, висота 4,0 см , ширина 4,0 см,

12. Побудова коміра «Стойка» – висота стійки 6,5см , довжина 18,2 см.

Кресленика модельної конструкцій дитячої демісезонної куртки повсякденного призначення для хлопчиків молодшої шкільної вікової групи представлено у графічній частині дипломної роботи (аркуш 5).

2.3 Розробка конструкторської документації

У сучасному світі комп'ютерні технології займають вже багато простору. Вони поліпшують та прискорюють виготовлення дизайн-продукту, удосконалюють методи створення об'єктів дизайну одягу з мінімумом затрат. З кожним роком все більша кількість підприємств легкої промисловості відмовляється від старих методів виробництва лекал. Паперові лекала виступають більшою мірою як зразок чи база для нових комп'ютерних лекал. Завдяки цьому збільшується варіативність моделей, створених на одній базі. Лекала зберігаються на комп'ютерних носіях і займають набагато менше місця. Ці нововведення допомагають не тільки дизайнерам та конструкторам. Розкладки закрійників стають набагато простішими, а швидкість їхньої роботи збільшується. Завдяки таким нововведенням поліпшується та прискорюється процес виробництва дизайнерського та масового одягу [27].

Новітні системи автоматизованого проектування одягу вже десятки років використовуються в Україні. Щорічно проходять лекції та семінари з нововведеннями в програмах. У нашій країні використовують велику кількість

різноманітних САПРів. Більш використовуваною є програма САПР «Грація» та Julivi, які були створені на території України.

Сьогодні всі швейні підприємства, які йдуть в ногу із часом, переходять на системи автоматизованого проектування – САПР, що дозволяє автоматизувати побудову лекал, поліпшити точність крою, заощадити час на побудові градірованих розмірів, а найголовніше – урізноманітнити модельний ряд і збільшити швидкість виробництва. Придбання САПР передбачає придбання допоміжного обладнання – плотер і дигітайзер. Дигітайзер купують тоді, якщо швейне підприємство має велику базу паперових лекал. Саме дигітайзер дозволяє перевести паперові шаблони в електронний вигляд, зберегти їх і використовувати для подальшої роботи.

Традиційний спосіб введення готових лекал у комп'ютер передбачає використання дигітайзера – це електронний планшет певного розміру, на який укладаються лекала, за допомогою пристрою вказівки («миші» дигітайзера) по точках вводяться в комп'ютер. Розмір дигітайзера – від формату А4 і більше. Процес введення лекал у комп'ютер – так звана «сколка» лекал – полягає в тому, що оператор, прикріпивши лекало до планшета, послідовно вказує точки контуру лекала. Щоби контур відтворювався з необхідною точністю, необхідно вказувати точки на досить близькій одна від одної відстані. Цим способом оператор вводить у комп'ютер внутрішні контури, часткові, надсічки, осі симетрії. У різних САПР швейних процес «відколки» лекал організований з різним ступенем зручності. Різні команди «відколки» викликаються натисканням відповідної кнопки пристрою вказівки.

Ще однією допоміжною функцією САПР є тривимірне моделювання. Успіх будь-якого швейного виробництва залежить від швидкості виконання замовлень, а також від вміння звести до мінімуму витрати сировини. Сучасні комп'ютерні технології роблять реальністю найшвидші розробки моделей і найбільш повноцінні системи аналізу їхньої якості.

Тривимірне моделювання дозволяє значно підвищити гнучкість і оперативність роботи експериментального цеху. В основу цієї програми

покладено використання 3D-манекена. Дизайнер одягу за допомогою цієї програми може відпрацьовувати свої ідеї щодо загального дизайну моделі: колірні вирішення, застосування різних артикулів матеріалів, з яких він планує втілити новий виріб, підбір силуетних ліній. За допомогою програми «3D-моделювання» можна не тільки отримати об'ємне зображення, але побачити зроблене, втілити задуми, використовуючи такі режими: візуальна оцінка виробу, підбір малюнка, оцінка балансу виробу, перегляд припусків на свободу облягання виробу, можливість побачити розподіл натягу в тканині.

Таким чином використання, комп'ютерних програм дає можливість виробникам переглядати свої колекції в усіх стилях і кольорах та використовувати цифрові зразки одягу для спільної роботи, продавати краще, ніж будь-коли раніше.

При розробці конструкторської документації на швейні вироби використовують єдину систему конструкторської документації (ЄСКД). ЄСКД – це комплекс державних стандартів, які встановлюють взаємопов'язані правила та положення порядку розробки і оформлення конструкторської документації, яку розробляють і використовують організації і підприємства країни [28].

В Україні використовують ДСТУ 2391-94 Система технологической документации. Термины и определения, який містить:

- загальні поняття;
- технологічну документацію;
- технологічні процеси і операції;
- елементи технологічних операцій;
- характеристику технологічного процесу;
- технологічні норми;
- засоби виконання технологічного процесу.

Перелік державних стандартів та нормативних документів, якими визначаються умови й вимоги щодо проектування і виготовлення дитячої куртки для хлопчиків представлено у табл. 2.7.

Таблиця 2.7 – Нормативно-технічна документація на розробку моделі дитячої куртки для хлопчиків

Нормативна документація	Мета застосування
1	2
ДСТУ ISO 3635:2004 Позначки розмірів одягу. Визначення та знімання мірок (ISO 3695:1981, IDT)	Визначення та знімання мірок
ДСТУ ISO/TR 10652:2006. Одяг. Стандартна система визначення розмірів (ISO/TR 10652: 1991, IDT)	Визначення розмірів одягу
ДСТУ ISO 8559:2006 Одяг. Конструювання та антропометричні вимірювання	Розміри людського тіла
ДСТУ ISO 4916: 2005. Матеріали текстильні. Типи швів. Класифікація та термінологія	Визначення типів швів для виготовлення виробу
РД 17-01-022-89. Порядок розробки та затвердження технічних описів на моделі одягу	Правила оформлення технічного опису
ДСТУ ГОСТ 25295:2005. Одяг верхній пальтово-костюмного асортименту. Загальні технічні умови.	Загальні технічні умови на виготовлення
ДСТУ ISO 4916:2005. Матеріали текстильні. Типи швів. Класифікація і термінологія	Нумерація швів і строчок
ДСТУ 2027-92 Вироби швейні та трикотажні. Терміни та визначення.	Складання технологічної послідовності обробки
ДСТУ 2023-91 Деталі швейних виробів. Терміни визначення.	Складання специфікації лекал деталей крою

2.3.1 Розробка специфікації деталей, що формують складальну одиницю

Специфікація є одним із обов'язкових документів, які розробляються на стадії «Розробка робочої документації» (РД).

Специфікою швейних виробів є складання їх з деталей, які виготовляються з різних матеріалів. Отже, в складальні одиниці об'єднуються деталі виробу, які виготовляються з різних матеріалів [29].

Специфікацію деталей, які входять в складальні одиниці виробу, представлено в табл. 2.8.

Таблиця 2.8 – Специфікація деталей дитячої куртки

Формат	Зона	Позначення	Шифр	Найменування	Кількість
1	2	3	4	5	6
<i>Документація загальна</i>					
A4	0	01	СБ	Куртка демісезонна повсякденного призначення для хлопчиків молодшої шкільної групи	
<i>Документація на складальні одиниці</i>					
A4		01	СБ.1	Деталі з основного матеріалу	
		01	СБ.2	Деталі підкладки з трикотажного матеріалу	
		01	СБ.3	Деталі підклади	
		01	СБ.4	Деталі із утеплюючого матеріалу (синтипон)	
<i>Деталі з основного матеріалу</i>					
A4		02	СБ.1.01	Спинка	1
		03	СБ.1.02	Функціонально-декоративна вставка в області плеча	2
		04	СБ.1.03	Центральна частина пілочки	2
		05	СБ.1.04	Бічна частина пілочки	2
		06	СБ.1.05	Нижня частина пілочки	2
		07	СБ.1.06	Планка лівої пілочки	1

Кінець табл. 2.8

1	2	3	4	5	6
		08	СБ.1.07	Бічна частина капюшона	4
		09	СБ.1.08	Середня частина капюшона	2
		10	СБ.1.09	Рукав одношовний	2
		11	СБ.1.10	Функціонально-декоративна вставка в верхній частині рукава	2
		12	СБ.1.11	Функціонально-декоративна вставка в нижній частині рукава	2
		13	СБ.1.12	Лямка для фіксації шнурків	2
		14	СБ.1.13	Планка по шву вшивання коміра в горловину	1
		15	СБ.1.14	Комір	2
		16	СБ.1.14	Підборт	2
<i>Деталі підкладки з трикотажного матеріалу</i>					
A4		17	СБ.2.01	Пілочка	2
		18	СБ.2.02	Спинка	1
<i>Деталі підклади</i>					
A4		19	СБ.3.01	Рукав одношовний	2
<i>Деталі із утеплюючого матеріалу(синтипон)</i>					
A4		20	СБ.4.01	Пілочка	2
		21	СБ.4.02	Спинка	1
		22	СБ.4.03	Рукав одношовний	2
		23	СБ.4.04	Комір	1
		24	СБ.4.05	Бічна частина капюшона	2
		25	СБ.4.05	Центральна частина капюшона	1

2.3.2 Розробка рекомендацій для побудови і оформлення лекал-оригіналів

Побудова і оформлення основних лекал виконується відповідно до вимог єдиної системи конструкторської документації і загальних правил оформлення документації швейної галузі.

Побудову креслень основних лекал виконують, користуючись технічним кресленням модельної конструкції. Усі деталі копіюють з креслення, кресленника конструкції. Лінію копіювання уточнюють.

При побудові лекал основних деталей враховують:

- Методику конструювання одягу можна подавати в значеннях конструктивних відрізків технологічні припуски на зсідання, упрацювання та шви.

- Основні лекала будують з урахуванням технології, яка застосовується на підприємствах галузі, стандартів ДСТУ ISO 4916:2005 та ОСТ 17-835-80 (конструкція шва та його параметри).

- Припуски на підгин повинні відповідати технічним умовам ДСТУ ГОСТ 25294:2005 та ДСТУ ГОСТ 25295:2005 або ж технічному опису [30].

- Технологічні припуски. При оформленні на лекала наносять маркувальні текстові і графічні дані, що визначають технічні вимоги до розкрою та технологічної обробки деталей.

На лекала деталей швейних виробів наносять наступні текстові дані:

- найменування лекал (оригінал чи еталон);
- найменування виробу (вказують на одній із основних деталей комплекту лекал);
- номер моделі;
- призначення лекал (основні, похідні, допоміжні);
- найменування деталі чи код (пілочка, спинка, підборт тощо) та їх кількість для розкрою;

– розміри виробу (зріст, обхват грудей, обхват талії чи стегон, у сантиметрах).

На одній із основних деталей (пілочці або спинці) комплекту лекал-оригіналів додатково вказують:

– рекомендовані за моделлю інтервали абсолютних значень зросту і обхвату грудей;

– номер конструктивної основи;

– підпис і прізвище конструктора-розробника;

– дату розробки;

– дату, підпис і прізвище провідного конструктора, який перевіряє документацію.

На основній деталі (найбільшій за розміром) надають перелік усіх лекал, що входять до повного комплекту лекал-оригіналів у вигляді специфікації деталей.

На лекала наносять наступні графічні позначення:

– лінію поздовжнього напрямку тканини;

– напрям нитки основи (н.о.);

– лінії допустимих відхилень від поздовжнього напрямку;

– лінії мінімальної і максимальної ширини доточок у місцях їх розташування відповідно до нормативних документів;

– контрольні надсічки для суміщення деталей в процесі з'єднання.

Лекала на швейні вироби повинні бути виготовлені з точністю ± 1 мм за кожним зрізом.

Умови зберігання лекал повинні забезпечувати збереженість метрологічних та інших характеристик.

Контрольні та робочі лекала на швейні та трикотажні вироби повинні зберігатись у підвішеному стані або на стелажах у порядку зростання номерів. Лекала повинні зберігатись у нормальних кліматичних умовах (температура – 18–20 °С, вологість – 45–50 %) на відстані не менше 1 м від обігрівальних пристроїв;

не допускається попадання прямих сонячних променів. З виходом терміну дії технічного опису повинно проводитись списання лекал [31].

При виборі технологічних припусків для з'єднання деталей необхідно врахувати технічні вимоги за ОСТ 17-835-80 а саме вид шва, основна технологічна операція, параметри шва.

Технологічний припуск – складова частина конструктивного відрізка, яка враховує спосіб з'єднання деталей, усадку матеріалів, при волого-тепловій обробці, термодублювання, упрцювання матеріалу в процесі виготовлення, входить в розмірні параметри лекал деталей одягу, але не входить в розмірні параметри готового виробу.

Технологічні припуски бувають двох видів: що враховуються при проектуванні креслень конструкції, і при монтажі виробу. Вони залежать від властивостей матеріалів, технології виготовлення, способу з'єднання і використаного устаткування [32].

За технічними вимогами до швів, які наведені в ОСТ 17–835–80, величина сумарного технологічного припуску розраховується як:

$$ПТ_{\text{сум}}=(ПТ_{\text{т.м}}+ ПТ_{\text{к}}+ПТ_{\text{ш}}) + ПТ_{\text{п}}+ПТ_{\text{під}}, \quad (2.2)$$

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

$ПТ_{\text{т.м}}$ – 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).

Отримані величини припусків відкладають за контурами деталей, оформлюючи зовнішні контурні лінії (зрізи) лекал [33].

Розрахунок технологічних припусків до контурів основних деталей дитячої куртки молодшої шкільної вікової групи представлено в табл. 2.9

Таблиця 2.9 – Розрахунок технологічних припусків до контурів основних деталей дитячої куртки для хлопчиків молодшої шкільної вікової групи

Назва деталі	Зріз	Технологічний припуск, см					
		$ПТ_u$			$ПТ_n$	$ПТ_{ni}$	Загальна величина припуску
		$П_{т.м}$	$П_k$	$ПТ_u$			
1	2	3	4	5	6	7	8
Бічна частина пілочки	Рельєфу	0,1	-	0,9	-	-	1,0
	Нижній	0,1	-	0,9	-	-	1,0
	Бічний	0,1	-	0,9	-	-	1,0
	Горловини	0,1	-	0,9	-	-	1,0
	Пройми	0,1	-	0,9	-	-	1,0
	Плечовий	0,1	-	0,9	-	-	1,0
Центральна частина пілочки	Нижній	0,1	-	0,9	-	-	1,0
	Рельєфу	0,1	-	0,9	-	-	1,0
	Горловини	0,1	-	0,9	-	-	1,0
	Борту	0,1	-	0,9	-	-	1,0
Нижня частина пілочки	Верхній	0,1	-	0,9	-	-	1,0
	Бічний	0,1	-	0,9	-	-	1,0
	Борту	0,1	-	0,9	-	-	1,0
	Низу	0,1	-	0,9	3	-	4,0
Планка лівої пілочки	Внутрішній	0,1	-	0,9	-	-	1,0
	Зовнішній	0,1	-	0,9	-	-	1,0
	Верхній	0,1	-	0,9	-	-	1,0
	Нижній	0,1	-	0,9	-	-	1,0
Обшивка кишені	Внутрішній	0,1	-	0,9	-	-	1,0
	Зовнішній	0,1	-	0,9	-	-	1,0
	Верхній	0,1	-	0,9	-	-	1,0
	Нижній	0,1	-	0,9	-	-	1,0
Підзор	Верхній	0,1	-	0,9	-	-	1,0
	Нижній	0,1	-	0,9	-	-	1,0
	Бічні	0,1	-	0,9	-	-	1,0
Спинка	Бічний	0,1	-	0,9	-	-	1,0
	Горловини	0,1	-	0,9	-	-	1,0
	Пройми	0,1	-	0,9	-	-	1,0
	Низу	0,1	-	0,9	3	-	4,0
	Плечовий	0,1	-	0,9	-	-	1,0
Комір	Горловини	0,1	-	0,9	-	-	1,0
	Кінці	0,1	-	0,9	-	-	1,0
	Відльоту	0,1	-	0,9	-	-	1,0
Рукав	Передній	0,9	-	1,0	-	-	1,1
	Задній	0,1	-	1,0	-	-	1,1
	Окату	0,1	-	1,0	-	-	1,1
	Передній зріз пришивання вставки у верхній частині рукава	0,1	-	0,9	-	-	1,0

Кінець табл. 2.9

1	2	3	4	5	6	7	8
	Нижній зріз пришивання вставки у верхній частині рукава	0,1	-	0,9	-	-	1,0
	Ліктьовий	0,1	-	0,9	-	-	1,0
	Передній зріз пришивання вставки у нижній частині рукава	0,1	-	0,9	-	-	1,0
	Верхні зрізи пришивання вставки у нижній частині рукава	0,1	-	0,9	-	-	1,0
	Низу	0,1	-	0,9	3	-	4,0
Капюшон	Передній	0,1	-	0,9	-	-	1,0
	Бічний						
	Горловини	0,1	-	1,0	-	-	1,1
Середня частина капюшона	Передній	0,1	-	0,9	-	-	1,0
	Середній	0,1	-	0,9	-	-	1,0
	Горловини	0,1	-	0,9	-	-	1,0
Планка по шву вшивання коміра в горловину	Бічні	0,1	-	0,9	-	-	1,0
	Внутрішні	0,1	-	0,9	-	-	1,0
Вставка в області плеча	Передній плечовий зріз	0,1	-	0,9	-	-	1,0
	Задній плечовий зріз	0,1	-	0,9	-	-	1,0
	Горловини	0,1	-	0,9	-	-	1,0
	Пройма	0,1	-	0,9	-	-	1,0
Вставка в верхній частині рукава	Передній	0,1	-	0,9	-	-	1,0
	Задній	0,1	-	0,9	-	-	1,0
	Окат	0,1	-	0,9	-	-	1,0
	Низ	0,1	-	0,9	-	-	1,0
Вставка в нижній частині рукава	Передній	0,1	-	0,9	-	-	1,0
	Задній	0,1	-	0,9	-	-	1,0
	Верхній	0,1	-	0,9	-	-	1,0
	Нижній	0,1	-	0,9	3	-	4,0
Лямка для фіксації шнурків	Верхній	0,9	-	0,9	-	-	1,0
	Нижній	0,1	-	0,9	-	-	1,0
	Внутрішні зрізи	0,1	-	0,9	-	-	1,0
Підбор	Внутрішній	0,1	-	0,9	-	-	1,0
	Зовнішній	0,1	-	0,9	-	-	1,0
	Верхній	0,1	-	0,9	-	-	1,0
	Нижній	0,1	-	0,9	-	-	1,0

Для забезпечення спряженості та змонтованості зрізів на лекала необхідно нанести контрольні надсічки. Контрольні надсічки на лекалах наносять в наступних випадках:

- в місцях розташування технологічних деформацій.
- при криволінійній формі або різній конфігурації однойменних ліній деталей (бокових ліній, лініях рельєфів, лініях кокеток тощо).
- при довжині лінії більше 50,0см.
- в місцях розташування функціонально-декоративних і декоративних деталей по конструктивних лініях основних деталей.
- для забезпечення симетричності з'єднання деталей [34].

Найбільш характерними місцями розташування контрольних надсічок на основних лекалах дитячої куртки показано у табл. 2.10

Таблиця 2.10 – Місце розташування контрольних надсічок на основних лекалах дитячої куртки

Назва зрізу деталі	Позначення надсічки	Місце розташування надсічки
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
Куртка дитяча		
<i>Центральна частина пілочки</i>		
Зріз борту	I	На рівні лінії грудей
Зріз рельєфу	I	На рівні лінії грудей
	II	На рівні пришивання лямки для фіксації шнурків
	III	На рівні входу в кишеню
<i>Бічна частина пілочки</i>		
Зріз рельєфу	I	На рівні лінії грудей
	II	На рівні пришивання лямки для фіксації шнурків
	III	На рівні входу в кишеню
Зріз пройми		Відповідно вершині переднього перекату
<i>Нижня частина пілочки</i>		
Зріз борту	III	На рівні лінії стегон

Кінець табл. 2.10

1	2	3
	IV	На рівні лінії підгину низу
Бічний зріз	II	На рівні лінії стегон
	IV	На рівні лінії підгину низу
<i>Спинка</i>		
Бічний зріз	I	На рівні лінії грудей II На рівні лінії талії
	III	На рівні лінії стегон
	IV	На рівні лінії підгину низу
Зріз пройми	I	Відповідно вершині ліктьового перекаату
<i>Рукава</i>		
Зріз окату	I	На рівні вершини лінії переднього перекаату
	II	На рівні вершини лінії ліктьового перекаату
	III	Відповідно плечовому зрізу
Передній зріз	I	На рівні лінії ліктя
	II	На рівні лінії підгину низу
Задній зріз	I	На рівні лінії ліктя
	II	На рівні лінії підгину низу
<i>Нижній комір</i>		
Зріз горловини	I	Відповідно плечовому зрізу
<i>Підборт</i>		
Внутрішній зріз	I	На відстані 12 см від плечового зрізу
	II	На рівні лінії грудей
	III	На рівні лінії талії

На криволінійних ділянках залишають запас для перевірки спряженості. По однойменних надсічках лекала накладають монтованими зрізами одне на друге на дві ширини швів. Перевіряють горловину, пройму, низ виробу, окат та низ рукава.

Схеми перевірки спряженості основних зрізів лекал дитячої куртки наведено на рис. 2.1.

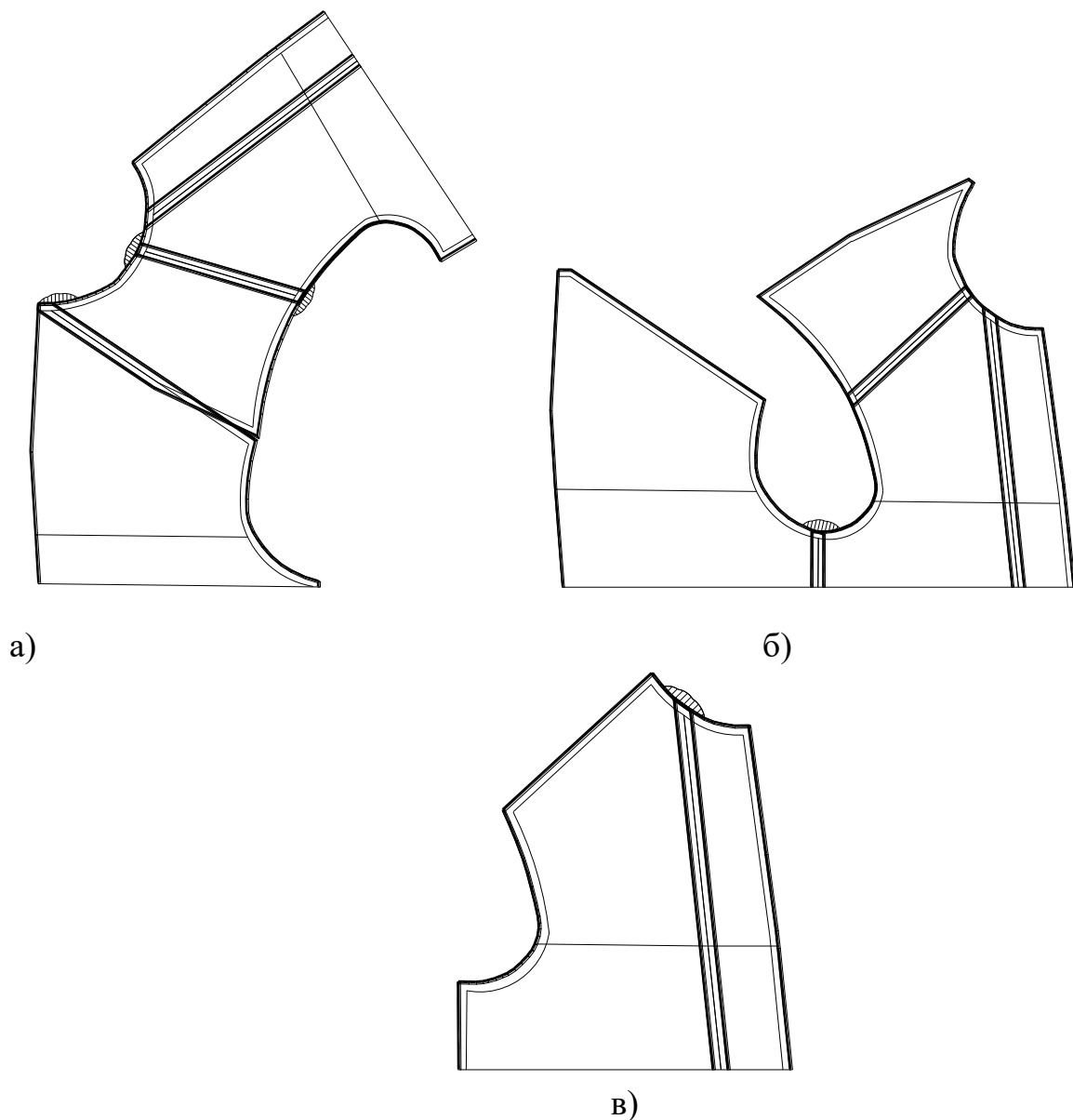


Рисунок 2.1 – Перевірка спряженості зрізів: а) горловини; б) пройми; в) рельєфів;

Лінії допустимих відхилень від напрямку нитки основи дають можливість коригувати розташування лекал при виконанні розкладки без зміни конструкції, зовнішнього вигляду виробу і якості його виготовлення.

Величини допустимого відхилення нитки основи розраховують з урахуванням довжини деталі виробу і виду деталі. Величину допустимого відхилення від нитки основи відкладають по нижньому зрізу деталі симетрично відносно позначення напрямку нитки основи [35].

Розрахунок величини допустимого відхилення нитки основи виконують шляхом виміру деталі по лінії виміру і визначення відсотку від цієї величини за значеннями табл. 2.11.

Таблиця 2.11 – Технічні вимоги до положення поздовжньої лінії в деталях крою дитячої куртки

Деталь	Напрямок поздовжньої лінії	Відхилення, %	Величина відхилення, см
1	2	3	4
Куртка дитяча			
Основні деталі			
Центральна частина пілочка	Паралельно лінії напівзаносу	1,0	0,5
Бічна частина пілочки	Співпадає з напрямом на центральній частині пілочки	1,0	0,5
Нижня частина пілочки	Паралельно лінії напівзаносу	1,0	0,5
Спинка	Вздовж деталі	2,0	1,2
Вставка в області плеча	Вздовж деталі	2,0	0,7
Рукав	Паралельно лінії, що з'єднує верхні і нижні точки передніх зрізів частин рукава.	3,0	1,9
Функціонально-декоративна вставка в верхній частині рукава	Вздовж деталі	3,0	1,9
Функціонально-декоративна вставка в нижній частині рукава	Вздовж деталі	3,0	1,9
Нижній комір	Паралельно лінії згину	1	0,1
Капюшон	Паралельно передньому зрізу	1	0,4
Середня частина капюшона	Вздовж деталі	1	0,5
Похідні деталі			
Підборт	Співпадає з напрямом на пілочці	2	1,34

Кінець табл. 2.11

1	2	3	4
Планка лівої пілочки	Вздовж деталі	1,0	0,5
Обшивка	Вздовж деталі	2,0	0,3
Підзор кишені	Збігається з поздовжнім напрямом матеріалу на пілочці	8,0	1,1
Верхній комір	Співпадає з напрямом на нижньому комірі	1	0,1
Листочка	Збігається з поздовжнім напрямом матеріалу на пілочці	2,0	0,3
Планка по шву вшивання коміра в горловину	Вздовж деталі	2,0	0,3
Лямка для фіксації шнурків	Вздовж деталі	1,0	0,2
Підкладка пілочки	Співпадає з напрямом на пілочці	2	1,2
Підкладка спинки	Співпадає з напрямом на спинці	2	1,24
Рукав	Паралельно лінії, що з'єднує верхні і нижні точки передніх зрізів частин рукава.	3,0	1,9

Кресленики лекал-оригіналів основних деталей верху дитячої куртки для хлопчиків з нанесеною на них інформацією про основні маркувальні дані представлені в графічній частині дипломної роботи (аркуш 6).

Похідні лекала — це лекала деталей, які призначені для обробки країв основних деталей. Це лекала таких деталей із основної тканини як підборт, верхній комір, обшивки, пояси спідниць та штанів тощо; лекала функціонально — декоративних та декоративних деталей (клапанів, листочок, накладних кишень, хлястиків тощо); лекала деталей із підкладкових матеріалів (лекала підкладки спинки, пілочки, рукавів, кишень спідниці, штанів, жилету тощо); лекала деталей із прокладкових матеріалів (лекала прокладки в пілочку, спинку, рукава, комір, пояс тощо).

Креслення лекал похідних деталей розробляють на основі лекал – оригіналів основних деталей з урахуванням методів обробки. Методи обробки визначають не лише форму зрізів похідних деталей, але й величину технологічних припусків.

Розробку схем похідних лекал починають з вивчення складального креслення перерізу вузла (складові деталі, товщина матеріалів пакету). Потім аналізують необхідність введення додаткового припуску на посадку похідних деталей по зрізах відносно основних, а також на підрізання для уточнення контурів деталей в ході обробки вузла [19].

Схеми побудови похідних лекал деталей верху дитячої куртки для хлопчиків молодшої шкільної групи представлено на рис. 2.2.

Схеми креслеників похідних лекал деталей підкладки дитячої куртки для хлопчиків молодшої шкільної групи представлено представлено на рис. 2.3.

Схеми креслеників похідних лекал деталей утеплювача дитячої куртки для хлопчиків молодшої шкільної групи представлено представлено на рис. 2.4.

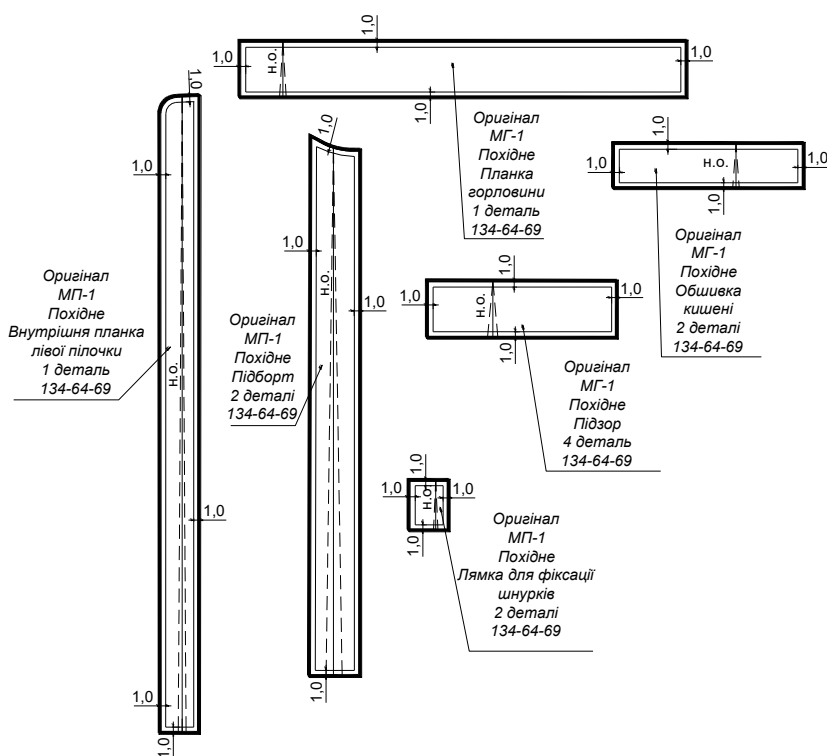


Рисунок 2.2 – Похідні лекал деталей верху дитячої куртки для хлопчиків молодшої шкільної групи

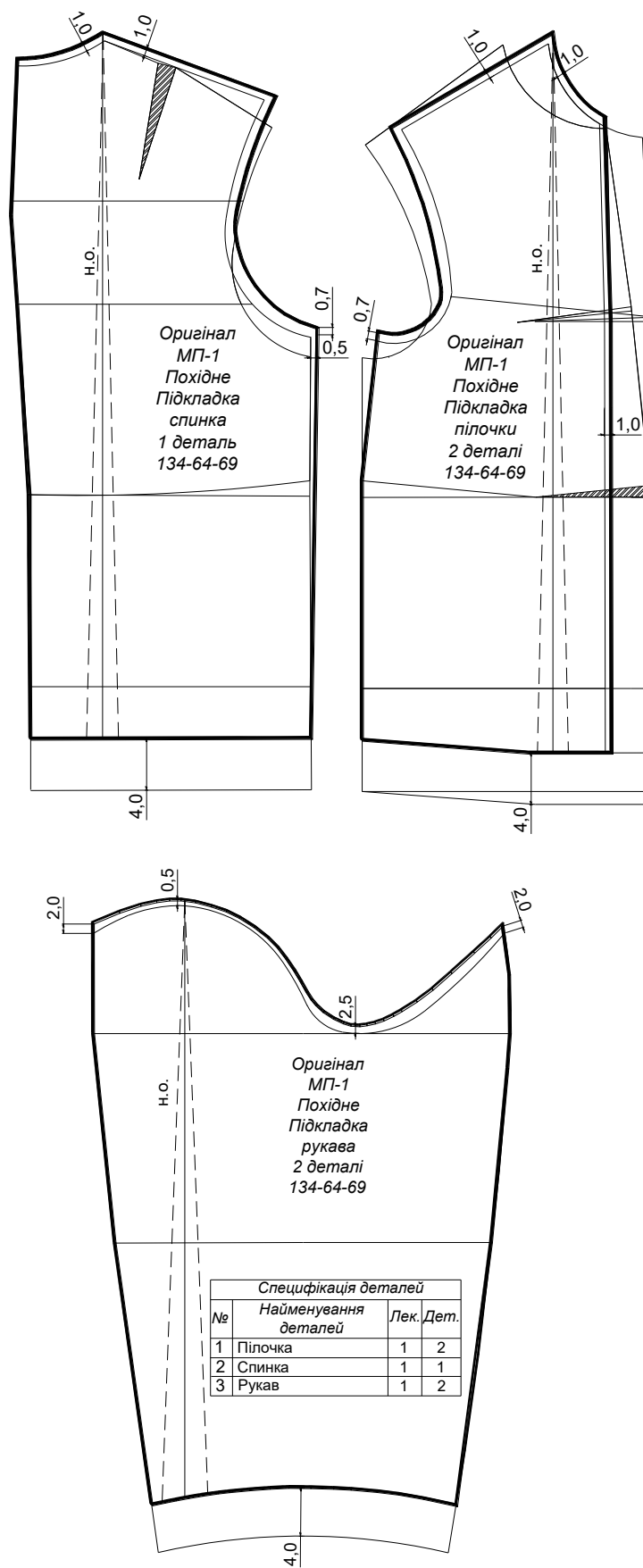


Рисунок 2.3 – Похідні лекал деталей підкладки

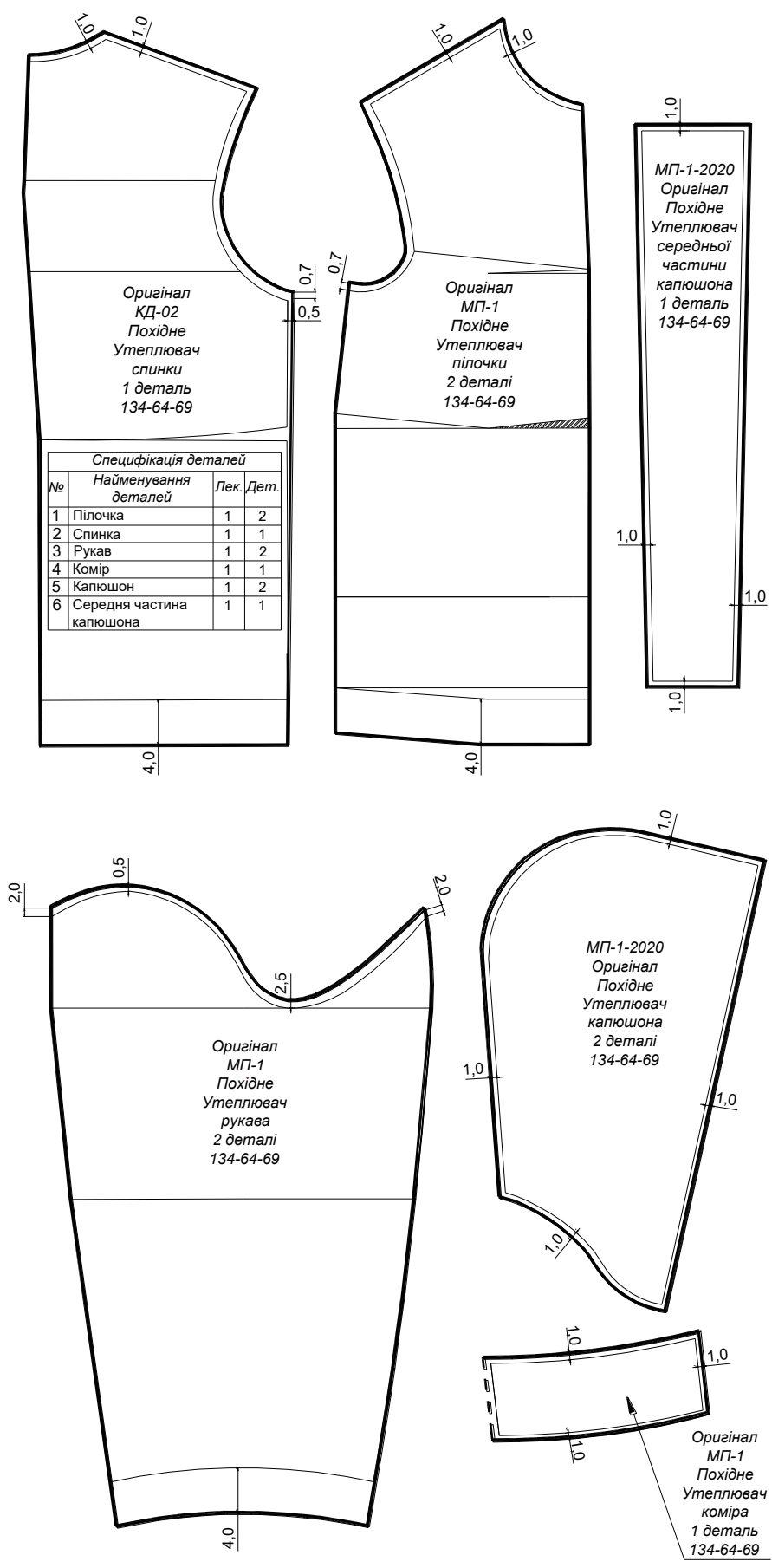


Рисунок 2.4 – Похідні лекал деталей утеплювача

2.3.3 Розробка схем градації основних лекал

Для виконання градації лекал використовують кілька різних способів. Вибір способу градації залежить від структури розрахункових формул, що прийнята у методиках конструювання, способу розрахунку величин переміщень конструктивних точок, вибору вихідних осей, характеру крою і зовнішнього вигляду виробу, властивостей матеріалів.

Найпоширенішими серед них є наступні:

- променевий;
- групування;
- пропорційно-розрахунковий.

Променевий спосіб. Полягає в тому, що з певної точки (центру) через конструктивні точки деталі проводять прямі лінії (промені). Від контуру деталі вздовж променів відкладають величини приростів, отримані точки з'єднують між собою. Променевий спосіб використовують для градації лекал деталей виробів що мають округлу форму: деталі головних уборів, корсетних виробів тощо.

Спосіб групування. Полягає в тому, що виконується суміщення двох комплектів лекал крайніх розмірів за певними лініями, наприклад: лінія середини спинки, лінія середини переду, лінія глибини пройми, лінія талії. Однойменні конструктивні точки з'єднуються прямими лініями що поділяються на рівні частини на кількість проміжних розмірів плюс одиниця. Спосіб використовують для визначення величин приростів в конструктивних точках.

Пропорційно-розрахунковий спосіб. Полягає в тому, що переміщення точок визначають пропорційно відстані від конструктивної точки до вихідної лінії градації. При цьому використовують раніше визначені вихідні прирости в найближчих конструктивних точках. Різновидом є спосіб постійних приростів, який полягає в використанні типових схем градації лекал.

Всі ці способи ґрунтуються на системі переміщень основних конструктивних точок по вертикалі і горизонталі. Вони дозволяють визначити

конкретні значення переміщення, які потім представляють у типових схемах градації лекал.

Існує два варіанти типових схем градації лекал:

I варіант – схеми градації з наведеними значеннями та напрямками переміщення основних точок;

II варіант – схеми креслення конструкції з позначенням напрямку переміщення основних точок, які доповнені таблицями переміщень кожної точки [36].

Для виконання градації лекал базової моделі обраний пропорційно-розрахунковий спосіб градації лекал з використання I варіанту схеми градації. Градація лекал за розмірами представлена у графічній частині (аркуш 7)

2.3.4 Розробка технічного опису на базову модель

Технічна документація на модель складається з двох частин. Конструкторська частина документації називається „Технічний опис” (ТО), технологічна частина документації називається „Техніко-економічні показники”.

Технічний опис – це технологічний документ, який містить опис художньо-технічного оформлення зразка моделі, особливостей її виготовлення, перелік та витрату основних і допоміжних матеріалів (ДСТУ 2162-93). Технічний опис розробляється на конкретні моделі виробів при наявності державних та галузевих стандартів, які встановлюють усі основні вимоги до групи виробів даного асортименту. Відповідно до вимог виробництва на підприємствах розробляють Стандарти підприємств (СП), що визначають зміст технічного опису.

Технічний опис затверджується керівником підприємства-розробника або підприємства-виробника моделі і не підлягає узгодженню з іншими організаціями.

Технічний опис на модель повинен містити:

- титульний аркуш з вказівкою номера справжнього стандарту;

- малюнок і опис зовнішнього вигляду моделі з вказівкою місць розташування кишень (зовнішніх, внутрішніх, кишені для годинника і заднього), обробок і ін.;

- таблицю вимірів виробу в готовому виді, граничні відхилення від номінальних величин, місця вимірів виробів плечової і поясної груп;

- перелік матеріалів для виготовлення: основних, оздоблювальних, прокладкових, утеплюючих, підкладкових і фурнітури і місця їх розташування;

- особливості виготовлення виробу;

- додаткові вимоги по збігу (чи не збігу) і симетричності малюнка, смуг, клітин; способам обробки зрізів, закріплення кишень, шліц, банта брюк.

Технічний опис на модель складають в зручній для підприємства формі, що відповідає вимогам стандарту [37].

В дипломній роботі розміщені три обов'язкових форми технологічного опису: форма 1 – титульний лист; форма 2 – ескіз та опис художньо-технічного зразка моделі; форма 3 - таблиця вимірів виробу в готовому вигляді.

Форма 1. Титульний лист

“Затверджую”

Замісник директора

(головний інженер)

ФОП Войтков Т.М.

(найменування підприємства)

Хоронжук Н.В

(підпис, прізвище, ім'я, по батькові)

01.10

(дата)

Технічний опис зразка моделі № МП-1-2020

Виріб Куртка дитяча демісезонна, повсякденного призначення з плащової тканини для хлопчиків молодшої шкільної вікової групи

(найменування виробу, вид матеріалу, належність статі, віку, сезону)

НТД: ГОСТ 2529:2005. Одяг верхній пальтово-костюмного асортименту. Загальні технічні вимоги

Зразок моделі розроблено ФОП Войтков Т.М.

(найменування підприємства-розробника)

Зразок моделі затверджено ФОП Войтков Т.М.

(найменування підприємства-виробника)

Протокол від 27.09.2020 № 324

За основу при розробці прийняті розмірні ознаки базової типової фігури 134-64-69

Модель рекомендована для випуску виробів в масовому виробництві: _____

На суміжні розміри 134-60-66; 134-64-69; 134-68-72

На суміжні зрости: 128-64-69; 134-64-69; 140-64-69

Найменування підприємства-виготовлювача ФОП Войтков Т.М.

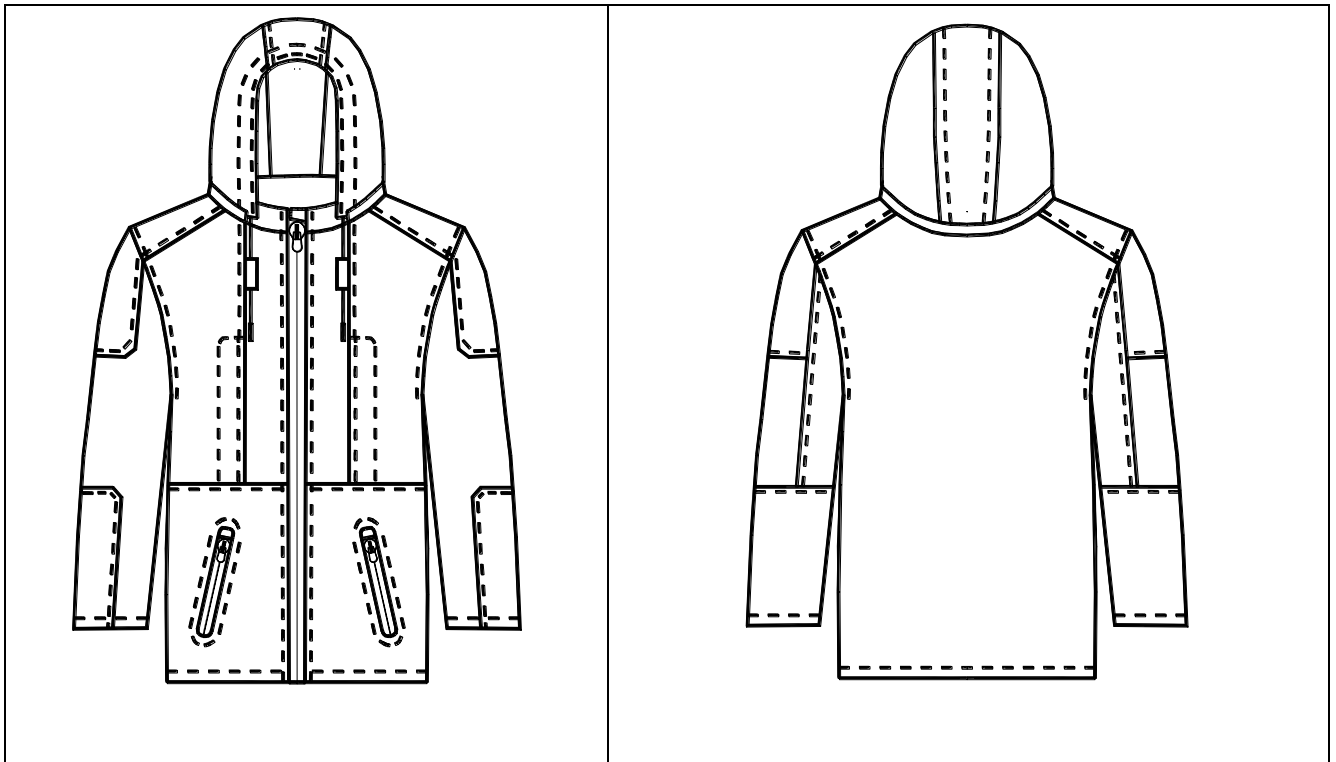
Автори моделей:

Художник _____ Дякун Ю.В.

Конструктор _____ Дякун Ю.В.

Технолог _____ Дякун Ю.В.

Ескіз та опис художньо-технічного оформлення зразка моделі



Куртка дитяча демісезонна, для хлопчиків молодшої шкільної вікової групи, повсякденного призначення, з плащової тканини на утеплювальній підкладці, прямого силуету, довжиною нижче лінії стегон, центральною застібною на тасьму-блискавку, з внутрішньою планкою яка пришивається до лівої частини пілочки. Пілочка з вертикальними рельєфами від лінії горловин до лінії талії. У швах рельєфів – розташовані потайні кишені що застібаються на тасьму-блискавку також у рельєфному шві на відстані 2 см від лінії горловини розташовані пришивні лямки для фіксації шнурків. Пілочка відрізна по лінії талії. Бічні кишені з легка похилі, що застібаються на тасьму-блискавку. Внутрішня планка Спинка суцільна без середнього шва. Рукав вшивний одношовний довгий. Комір «Стійка». Капюшон з'ємний що пристібається за допомогою тасьми блискавки, яка вшита по лінії вшивання коміра в горловину і закрита планкою, складається із трьох частин, по передньому зрізу виконана куліска, у яку протягнутий шнурок.

Функціонально-декоративні вставки з іншої по кольору тканини розташовані: у плечовій частині, верхній частині рукава, нижній частині рукава та по середині капюшона з лицевої сторони. Оздоблювальні строчки проходять по : рельєфам, внутрішній кишені в рельєфах, лінії талії на пілочці, бічних кишенях, застібці, вставці в плечовій частині, вставці в верхній частині рукава, вставці в нижній частині рукава, вставці в середині капюшона, ліктьовому шву, проймі, передньому зрізу капюшона, низу рукава та низу виробу.

Підкладка виготовлена із двох матеріалів: пілочка та спинка з трикотажного матеріалу, рукава із підкладкової тканини.

Форма 3. Таблиця вимірів виробу

ТО – МП-1-2020

номер моделі

Таблиця вимірів виробу в готовому вигляді

Вид виробу куртка дитяча

Номер повнотної групи II

Вікова група молодша шкільна

Найменування місця вимірювання	Виміри в групах, см				Граничне відхилення від номінального розміру виробу
	O _r	60	64	68	
	O _r	66	69	72	
	P	134	134	134	
1 Довжина спинки	128	55,2	56,0	56,5	±0,8
	134	56,0	56,8	57,6	
	140	57,6	58,4	59,2	
2 Відстань від шва вшивання коміра до рівня виміру параметра «ширина спинки» у самому вузькому місці	128	22,5	23,0	23,5	±0,5
	134	22,5	23,0	23,5	
	140	22,5	23,0	23,5	
3 Ширина спинки на рівні, вказаному в п.2	128	35,5	40,0	40,5	±0,5
	134	35,5	40,0	40,5	
	140	35,5	40,0	40,5	
4 Довжина пілочки (переду)	128	49,2	50	50,8	±0,8
	134	50,8	51,6	52,4	
	140	50,8	51,6	52,4	
5 Відстань від плечового шва горловини до лінії виміру ширини грудей	128	22,6	23,0	23,4	±0,4
	134	23,4	23,8	24,2	
	140	23,8	24,2	24,8	
6 Ширина виробу на рівні глибини пройми	128	39,3	40,0	40,7	± 0,7
	134	39,3	40,0	40,7	
	140	39,3	40,0	40,7	
7 Довжина коміра чи горловини у виробі із застіркою до гори	128	47,5	48,0	48,5	±0,5
	134	48,5	49,0	49,5	
	140	49,5	50,0	50,5	
8 Довжина рукава	128	46,3	47,0	47,7	±0,7
	134	47,0	47,7	48,4	
	140	47,7	48,4	49,1	
9 Ширина рукава вгорі	128	33,5	34,0	34,5	±0,5
	134	33,5	34,0	34,5	
	140	33,5	34,0	34,5	

Конструктор

Дякун Ю.В. _____ 14.11.2020

(підпис)

Головний конструктор

Бохонько О.П. _____ 14.11.2020

(підпис)

Висновки

1. За результатами оцінки конструктивної спадкоємності, у художній системі «Сім'я» розроблено варіант узагальненої моделі дитячої куртки для хлопчиків молодшої шкільної групи за ознаками типової конструкції, що складається із основних конструктивно-композиційних рішень та композиційної побудови моделей-ідей курток. З використанням сучасних модних тенденцій дитячих курток спортивного стилю на основі узагальненої моделі дитячої куртки було розроблено ескізи моделей-пропозицій. За результатами розрахунків, обрано модель-пропозиції, що розглядаються у дипломній роботі які характеризуються найвищим коефіцієнтом уніфікації. Серед дитячих курток найвищий коефіцієнт уніфікації має модель-пропозиція 1 (78,5%).

2. В даній дипломній роботі запропоновано модель-пропозицію 1 дитячої куртки спортивного стилю, що відповідає усім актуальним за напрямком моди ознакам: формі, силуету, довжині, покрою. Визначена модель-пропозиція 1 приймається за основу для подальшої розробки.

3. Для побудови креслення конструкції дитячої куртки був обраний метод розробки креслення конструкції виробу ЄМКО РЕВ – ця методика дозволяє створювати конструкції як на типові, так і на індивідуальні фігури. Сучасні моделі одягу створюють шляхом конструктивного та технічного моделювання. Методика і досі являється однією із оригінальних методик яка дає можливість розробляти конструкції різних видів одягу.

4. Побудова і оформлення основних лекал виконується відповідно до вимог єдиної системи конструкторської документації і загальних правил оформлення лекал швейного виробництва. При оформленні на лекала наносять маркувальні текстові і графічні дані, що визначають технічні вимоги до розкрою та технологічної обробки деталей.

5. Розробка конструкторської документації при виготовленні дитячої куртки для хлопчиків, складається з переліку державних та галузевих стандартів,

нормативних документів якими визначають умови й вимоги щодо проектування і виготовлення швейних виробів.

6. В дипломній роботі розміщені три обов'язкових форми технологічного опису: форма 1 – титульний лист; форма 2 – ескіз та опис художньо-технічного зразка моделі; форма 3 – таблиця вимірів виробу в готовому вигляді.

3.ТЕХНОЛОГІЧНА ПРОРОБКА МОДЕЛЕЙ ХУДОЖНЬОЇ СИСТЕМИ

3.1 Конфекційна характеристика матеріалів

Підбір матеріалів здійснюється з урахуванням санітарно-гігієнічних та естетичних вимог до одягу. Зовнішній вигляд та властивості тканини визначаються, перш за все, сировиною, з якої вона виготовлена, способом виготовлення та вмістом тих чи інших волокон. Вибір виду тканини залежить від призначення одягу, віку, конструкції виробів.

До дитячого одягу пред'являються особливі гігієнічні вимоги. Спільними для будь-якого одягу є такі гігієнічні вимоги: легкість, м'якість, гарний фасон, співвідношення віку та розміру тіла дітей. Усі ці вимоги спрямовані на забезпечення свободи рухів дитини. Рухи, особливо на повітрі, є сильним стимулом нормального росту та розвитку організму. Дітям властива велика рухливість, і одяг не повинен їм заважати. Одяг не повинен бути дуже довгим, широким, тісним, який не дає дитині рухатися. Крім того, грубий і тісний одяг стискає шкірні покриви, судини і тим порушує нормальне функціонування внутрішніх органів і систем в організмі. В молодшому віці, коли скелет дуже піддатливий механічним діям, такий вузький та тісний одяг може порушувати правильну поставу і сприяти розвитку різних викривлень хребта. Тугі пояси, резинки, високі тісні комірці, стягуючі манжети з асортименту дитячого одягу повинні виключатися. Крім того, одяг повинен швидко і легко одягатися і зніматися, бути гарним, виховувати естетичний смак у дитини. Зовсім довгий одяг, як і тісний, робить дитину неповороткою [38].

Існує безліч самих різних матерій, натуральних, штучних, синтетичних, які використовуються при пошитті найрізноманітнішої одягу. Але коли мова заходить про тканини для дітей, до їх складу пред'являються підвищені вимоги.

Серед усіх виробів особливо цінується дитячий одяг з натуральних тканин. Бавовна, вовна, льон та вовну – це ті матеріали, які володіють кращою повітропроникністю, відмінною гігроскопічністю, характеризуються підвищеною

гіпоалергійністю і дарують приємні тактильні відчуття. Особливим попитом користуються дитячі бавовняні тканини, які в свою чергу мають безліч різновидів:

- ситець – легкий хлопок, з якого шиють одяг для новонароджених дітей, а також сукні, постільна і натільна білизна і т. д.;

- батист – з цієї тканини для дитячого одягу шиють сукні, легкі напівпрозорі блузки та постільна білизна;

- фланель – ворсове бавовняне або вовняне полотно, відома також під назвою «зимовий бавовна». Використовується при пошитті теплих суконь, повзунків, сорочечок і пелюшок;

- байка – найвідоміша тканина для теплих дитячих пелюшок.

Одяг з 100% бавовни має один істотний недолік – вона дуже швидко зношується. Тому при виробництві тканих матеріалів до бавовняних ниток додають синтетичні волокна. Це підвищує міцність і зносостійкість виробів і підвищує термін їх експлуатації. Крім того, при виробництві деяких речей використовуються 100% синтетичні матеріали, наприклад, поліамід або поліестер.

Поліестер – це синтетичний матеріал, отриманий з поліефірних волокон. Він характеризується високою міцністю і довговічністю, але при цьому абсолютно не пропускає повітря, не дозволяючи шкірі дихати. Таким чином, дитина яка активно рухається і при цьому інтенсивно потіє, швидко стає мокрим, оскільки волога не виводиться назовні. Використовувати таку тканину для пошиття речей для дітей не рекомендується. Однак поліестер і інша синтетика можуть застосовуватися як підкладкові матеріали для дитячого одягу, що буде краще для здоров'я дитини [39].

Останнім часом дедалі популярнішим стає дитячий одяг з неопрену. Це водонепроникний, стійкий до вигорання, механічних і хімічних впливів матеріал. Вироби з нього відштовхують пил і бруд, довго носяться і добре тримають форму.

Характеристику матеріалів, рекомендованих для виготовлення куртки, представлено табл. 3.1-3.4.

Таблиця 3.1 – Характеристика основних матеріалів для виробу

Назва матеріалу	Артикул	Ширина, см	Поверхнева густина, г/м ²	Сировинний склад, %
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>
Тканина плащова	24980	150	250	поліестер - 40%, бавовна – 60%

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>
Трикотажний матеріал	325412	150	110	55%-бавовни 45%-віскози
Підкладка	52203	150	85	85%-віскози 15%-поліестру
Синтипон	22626	150	150	100%-поліефір

Таблиця 3.3 – 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>
050	Поліестер	26	1893

Таблиця 3.4 – Характеристика фурнітури

Назва	Загальна характеристика
<i>1</i>	<i>2</i>
Накінецьник	Висота 1 см, металевий
Шнурок	Довжина 104 см
Тасьма-блискавка	Довжина 56 см, оранжевого кольору
Тасьма-блискавка	Довжина 15 см, оранжевого кольору
Тасьма-блискавка	Довжина 17 см, оранжевого кольору
Тасьма-блискавка	Довжина 36см, оранжевого кольору

Конфекційна карта представлена у додатку А.

3.2 Вибір обладнання та оптимальних режимів технологічної обробки

Технологічна обробка швейного виробу характеризується прогресивністю методів обробки окремих вузлів, ефективністю використання обладнання під час пошиття виробу. Вибір обладнання необхідно здійснювати у відповідності з його призначенням та властивостями матеріалів.

В процесі аналізу визначила чинники, які визначають перелік обладнання. Результати аналізу викладені у табл. 3.5.

Таблиця 3.5 – Чинники, які визначають перелік обладнання за призначенням

Чинник	Обладнання за призначенням
1	2
Дитяча куртка	Універсальне обладнання для обробки верхнього одягу
Кишені	Спеціалізоване для обробки підзорів кишень
Рукава	Спеціальне обладнання для вшивання рукавів в пройму
Функціонально-декоративні вставки	Спеціальне обладнання для з'єднання деталей

При виборі необхідного обладнання, крім технічних параметрів устаткування, доцільно звертати увагу на торгівельну марку виробника.

Для того щоб забезпечити стабільні умов експлуатації при різних виробничих ситуаціях та ремонті обладнання, вибрана одна фірма постачальник виробничого устаткування. Підбір універсального обладнання виконати за схемою: товщина тканини, тип стібки, механізм пересування, швидкість.

Сучасний розвиток машинобудування для легкої промисловості передбачає використання новітніх досягнень техніки та технології, які з'явилися в останні роки. Провідні зарубіжні фірми-виробники устаткування для швейної промисловості постійно працюють над створенням нових, більш ефективних систем та моделей устаткування, зокрема звертають увагу і на наявність певного асортименту пристроїв малої механізації. Пристрої малої механізації (ПММ) для

швейного обладнання – це знімні або вмонтовані пристрої чи механізми, які призначені для полегшення процесу виготовлення швейних виробів та сприяють покращенню їх якості зі зменшенням витрат часу. Тобто, ПММ розширюють спектр застосування існуючого швейного обладнання. До них відносять лінійки, обмежувальні лапки, магніти, лапки для оздоблення, лапки для пришивання тасьми-блискавки, пристрої для підгинання країв деталей, для оброблення відкритих зрізів, пристрої для формування та обробки дрібних деталей, механізми обрізання ниток, заправки голки, зупинки голки в потрібному положенні тощо. Наявність значної кількості пристроїв малої механізації вимагає їх систематизацію, що в подальшому дозволить полегшити процес їх вибору для виконання технологічних операцій [40].

Характеристика обладнання і оптимальних режимів технологічної обробки дитячої куртки для хлопчиків молодшої шкільної групи представлено у формі табл. 3.6 – 3.9.

Таблиця 3.6 – Характеристика швейного обладнання

№ п/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							
1	DÜRKOPP ADLER GT- 280 Універсальна машина	301	5000	5,0	Нижня зубчаста рейка	Легкий, середній	Комп'ютерна промислова швейна машина з сенсорним дисплеєм. Модель оснащена сенсорним LCD-дисплеєм з максимально спрощеним інтерфейсом. В наявності є таке автоматичні функції: обрізка нитки, підйом притискної лапки і два види закріпок. Система змащення являє собою закритий масляний картер з одним автоматичним масляним насосом.

Продовження таблиці 3.6

1	2	3	4	5	6	7	8
Спеціальне							
2	DÜRKOPP ADLER 650- 10 OP7000 Вшивання рукавів в пройму	401	4000	1.5- 5.5	За допомо- гою двох нижніх роликів та двох верхніх транспор- туючих стрічок	Середній	Стрічка приводиться в дію кроковими двигунами та є можливість запрограмувати посадку окремо кожної стрічки. Електронне програмування регулювання натягу нитки, програмований підйом лапки (на потовщення матеріалу лапка автоматично міняє висоту). Автоматична обрізка нитки.
3	DÜRKOPP ADLER 697- 15155 Вшивання підкладки рукавів	401	1500	6 мм	Нижня зубчаста рейка	Середній, важкий	Автоматичний пристрій для розподілу посадки в верхньому або нижньому шарі матеріалу. Автоматичне включення пристрою для ослаблення стібка при прошивці плечової накладки. Регулювання кількості нитки при ослабленні стібка в залежності від товщини плечової накладки. Автоматична обрізка нитки і автоматичний підйом лапки полегшують обробку
4	DÜRKOPP ADLER T2210D Для шиття по контурі	301	2700	5,0	Комбінов аний	Середні, важкі	Машина оснащена високоточною механікою, пневматичним приводом та комп'ютерною панеллю управління. Наявність USB-порту забезпечує перенесення зразків для відтермінування з зовнішнього носія. Використовувати готові шаблони можна відразу після завантаження, без необхідності перезапуску пристрою. Кількість стандартних видів швів і малюнків в пам'яті машини — 999

Кінець табл. 3.6

1	2	3	4	5	6	7	8
Спеціалізоване							
5	DÜRKOPP ADLER 2111-5 Для підзорів кишень	30 1	4200	1-5	Верхнє і нижнє	Легкий, середній	Переваги швейної машини в тому що у програмованій швейній машині є можливість підключити її до комп'ютера, тим самим програмувати швейні операції, керувати швейними напівавтоматами, задавати зміни у програмах, які вже збережені у пам'яті обладнання.

Таблиця 3.7 – Характеристика пристроїв малої механізації

№ п/п	Назва пристрою	Клас машини, на якій використовується пристрій	Область застосування
1	2	3	4
1	Лапка для пришивання тасьми-блискавки P363	DÜRKOPP ADLER GT-280 Універсальна машина	Для пришивання тасьми-блискавки
2	Лінійка магнітна G-20	DÜRKOPP ADLER GT-280 Універсальна машина	Для вирівнювання зрізів деталей
3	Лапка з лінійкою PO-70030	DÜRKOPP ADLER GT-280 Універсальна машина	Для прокладання оздоблювальної строчки

Таблиця 3.8 – Загальна характеристика прасувальних столів

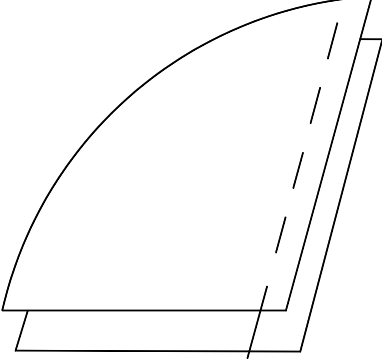
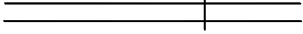
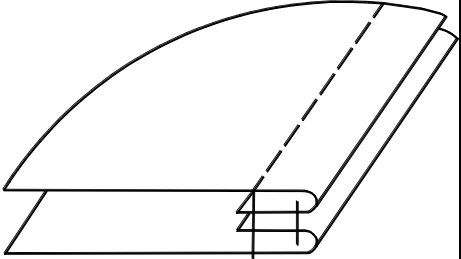
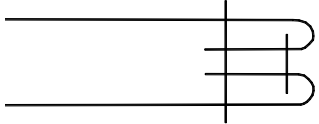
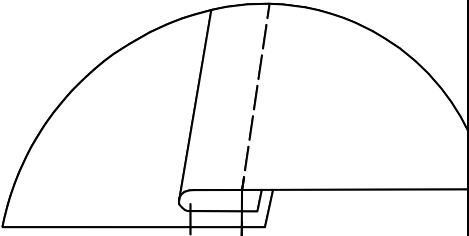

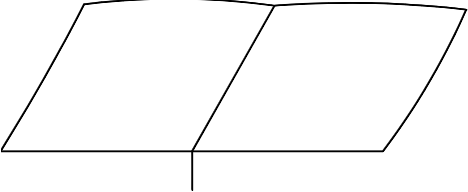
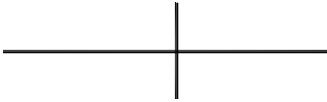
№ п/п	Тип, марка обладнання, фірма-виробник	Призначення	Споживча потужність, кВт	Тиск, МПа	Додаткові відомості	Примітка
1	2	3	4	5	6	7
1	JVB-909/JMB-151V/CN-400J «Джукі» Прямокутний прасувальний стіл з піддувом і вакуумом	Для міжопераційного ВТО швейних виробів та кінцевого ВТО	110-140	1	Легкість прасування завдяки безшумному і потужному створенню вакууму і обдуванню. Контроль температури на прасувальному столі за допомогою термостата. Підігрів пари на столі для прасування за бажанням. Особлива система захисту двигуна від вибивання фаз. За бажанням регульована вакуумна система з цифровими індикаторами.	Стіл для прасування з поворотною ручкою, вакуумним відсмоктуванням, повітряною продувкою і системою балансування

Таблиця 3.9 – Загальна характеристика прасок

№ п/п	Тип, марка обладнання, фірма-виробник	Маса праски, кг	Розмір праски, мм		Примітка
			довжина	ширина	
1	2	3	4	5	6
1	Парогенератор «Silter» SPR/MN2000	7,5	250	170	Для міжопераційного ВТО швейних виробів

Характеристика швів для з'єднання деталей дитячої куртки для хлопчиків представлена у табл. 3.10.

Таблиця 3.10 – Характеристика швів

Назва шва	Графічне зображення	Умовне позначення	Код з'єднання	Область використання
1	2	3	4	5
Зшивний			1.01.01	З'єднувальні шви
Обшивний			1.06.02	Обшивання внутрішньої планки
Настрочний з необметаним зрізом			2.02.03	Настрочування функціонально-декоративних вставків
Виконання оздоблювальних строчок			5.01.01	Прокладання оздоблювальних строчок по виробу

Режими волого-теплової обробки (ВТО) представлено у таблиці 3.11.

Таблиця 3.11 – Режими волого-теплової обробки (ВТО)

Вид матеріалу	Тип, марка обладнання	Режим				
		Температура прасувальної поверхні, $T, ^\circ\text{C}$	Тиск пресування, МПа	Тривалість дії, t , с		Зволоження, W , %
				праски	преса	
1	2	3	4	5	6	7
Плащова тканина Підкладка	Парогінератор «Silter» SPR/MN2000	150...200	0,04	30...35	-	20...30

3.3 Розробка раціональної технології обробки основних вузлів виробу

3.3.1 Формування класифікатора конструктивно-технологічних рішень функціональних вузлів базового виробу

Вибір методів оброблення деталей та вузлів швейного виробу безпосередньо впливає на випуск виробів високої якості, підвищення продуктивності праці та зниження собівартості виробів.

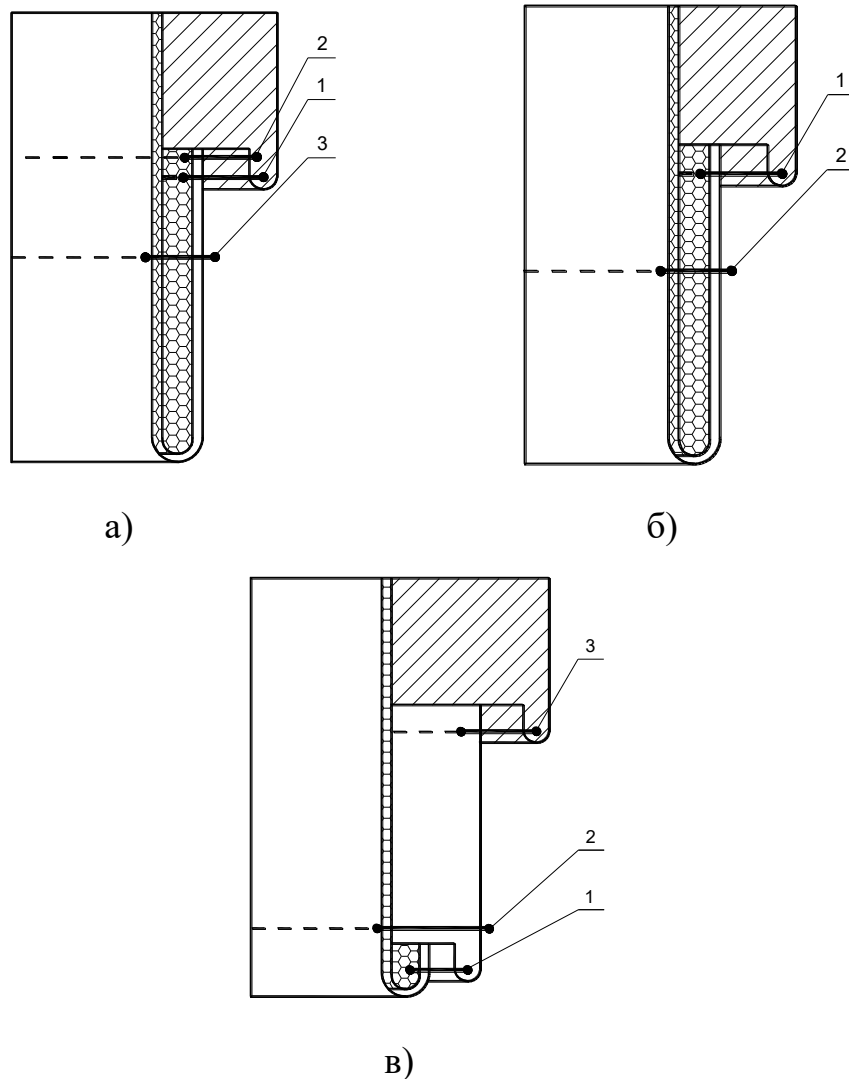
При виборі методів обробки необхідно враховувати:

- прогресивність технології;
- відповідність методів обробки організаційній формі – типу потоку;
- універсальність використання цих схем при обробці різних моделей на одному і тому ж обладнанні.

Методи обробки необхідно вибирати з урахуванням властивостей матеріалів із яких виготовляють вироби. На основі цих властивостей вибирається режим обробки. Вибір методів обробки тісно пов'язаний з обладнанням, що використовується на даному підприємстві, а також з призначенням виробу, властивостей матеріалів, що застосовуються для виготовлення даного виробу.

При виборі методів є варіанти, які повинні забезпечити покращення якості продукції, скорочення затрат часу на обробку виробу, підвищення продуктивності праці, зменшення вартості виготовлення виробу, раціональне використання виробничої площі і обладнання, робочого часу, поліпшення умов праці робітників [41].

В даній дипломній роботі представлено три можливих варіанта обробки вузлів та їх складальні схеми: обробка краю борту, обробка низу рукава, обробка коміра та з'єднання його з горловиною. Варіанти обробки вузлів та їх складальні схеми представлені на рис. 3.1 –3.3.



а) Обробка низу виробу з двома оздоблювальними строчками

- 1 - Пришити підкладку до низу виробу;
- 2 - Настрочити припуски шва пришивання на виріб;
- 3 - Прокласти оздоблювальну строчку по низу виробу.

б) Обробка низу виробу з оздоблювальною строчкою

- 1 - Пришити підкладку до низу виробу;
- 2 - Прокласти оздоблювальну строчку по низу виробу.

в) Обробка низу виробу обшивкою

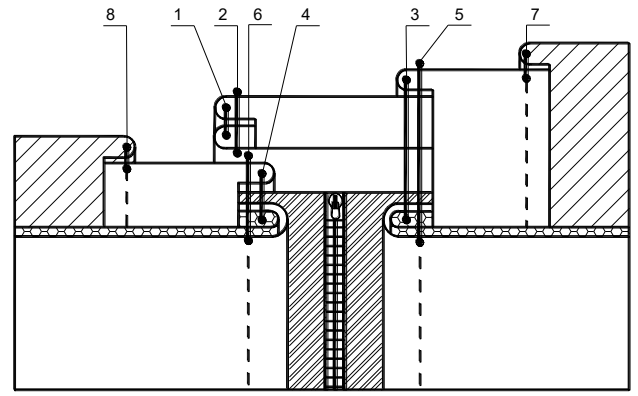
- 1 - Обшити низ виробу обшивкою;
- 2 - Прокласти оздоблювальну строчку по низу;
- 3 - Пришити підкладку до обшивки.

Рисунок 3.1 – Складальні схеми обробки низу виробу



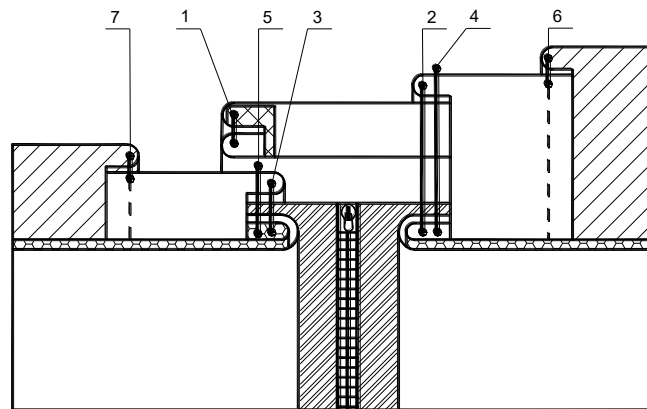
а) Обробка застібки

- 1 - Обшити планку підпланкою;
- 2 - Настрочити припуски шва обшивання на підпланку;
- 3,4 - Пришити тасьму-блискавку до борту;
- 5 - Обшити борт підбортом лівої частини пілочки вставляючи внутрішню планку;
- 6 - Обшити борт підбортом правої частини пілочки;
- 7,8 - Прокласти оздоблювальну строчку;
- 9,10 - Пришити підкладку до підборту.



б) Обробка застібки

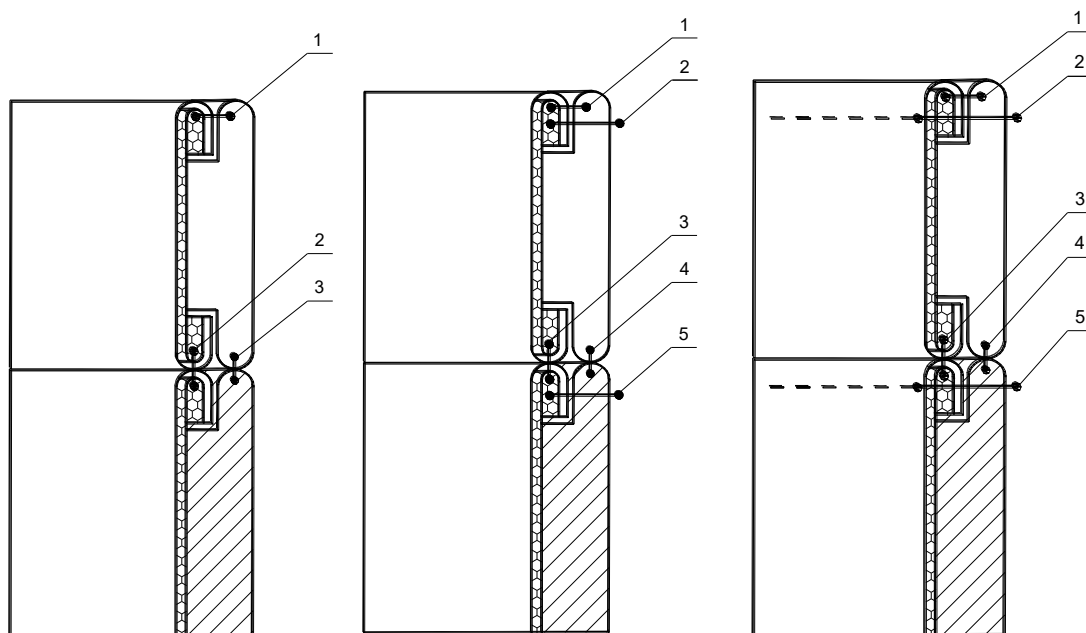
- 1 - Обшити планку підпланкою;
- 2 - Прокласти оздоблювальну строчку по планці;
- 3 - Обшити борт підбортом лівої частини пілочки вставляючи тасьму-блискавку та внутрішню планку;
- 4 - Обшити борт підбортом правої частини пілочки вставляючи тасьму-блискавку;
- 5,6 - Прокласти оздоблювальну строчку;
- 9,10 - Пришити підкладку до підборту;



в) Обробка застібки

- 1 - Обшити планку підпланкою;
- 2 - Обшити борт підбортом лівої частини пілочки вставляючи тасьму-блискавку та внутрішню планку;
- 3 - Обшити борт підбортом правої частини пілочки вставляючи тасьму-блискавку;
- 4,5 - Настрочити припуски шва обшивання на підборт;
- 6,7 - Пришити підкладку до підборту.

Рисунок 3.2 – Складальні схеми обробки застібки



а) Обробка коміра та вшивання коміра в горловину

- 1 - Обшити верхній комір нижнім;
- 2 - Вшити нижній комір в горловину;
- 3 - Вшити верхній комір в горловину .

б) Обробка коміра та вшивання коміра в горловину

- 1 - Обшити верхній комір нижнім;
- 2 - Настрочити припуски шва обшивання на нижній комір;
- 3 - Вшити нижній комір в горловину;
- 4 - Вшити верхній комір в горловину;
- 5 - Скріпити шви вшивання верхнього і нижнього коміра в горловину.

в) Обробка коміра та вшивання коміра в горловину

- 1 - Обшити верхній комір нижнім;
- 2 - Прокласти оздоблювальну строчку по кінцях і відльоту;
- 3 - Вшити нижній комір в горловину;
- 4 - Вшити верхній комір в горловину;
- 5 - Прокласти оздоблювальну строчку по горловині.

Рисунок 3.3 – Складальні схеми обробки коміра та вшивання коміра в горловину

3.3.2 Розробка складальних креслеників функціональних вузлів базового виробу

Складальне креслення – це документ, який містить зображення виробу, графічне зображення перерізів з позначеннями величин сумарного технологічного припуску [42].

Для вибору раціонального методу обробки базового виробу використано метод порівняльного аналізу варіантів технологічної обробки трьох основних

вузлів, а саме: обробка низу виробу (рис.3.3), обробка застібки (рис.3.4), обробка коміра та вшивання його в горловину (рис. 3.5).

Технологічна послідовність виготовлення вузлів та результати порівняння діючого та проектового методів обробки виконано у табл. 3.12. – 3.14.

Таблиця 3.12 – Аналіз методів обробки низу виробу

Неподільна операція		Діючий метод (рис.3.3 а)				Проектований метод (рис.3.3 б)			
№	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
1	Пришити підкладку до низу виробу	М	3	17	DÜRKOPP ADLER GT-280	М	3	17	DÜRKOPP ADLER GT-280
2	Настрочити припуски шва пришивання на виріб	М	4	20	DÜRKOPP ADLER GT-280	-	-	-	-
2	Прокласти оздоблювальну строчку по низу виробу	М	4	25	DÜRKOPP ADLER GT-280	М	3	25	DLN-5410-6 «Джуки»
	Всього			62				42	

Таблиця 3.13 – Аналіз методів обробки застібки

Неподільна операція		Діючий метод (рис.3.3 а)				Проектований метод (рис.3.3 б)			
№	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
1	Обшити планку під планкою	М	3	25	DÜRKOPP ADLER GT-280	М	3	25	DÜRKOPP ADLER GT-280
2	Настрочити припуски обшивання на підпланку	М	3	28	DÜRKOPP ADLER GT-280	-	-	-	-
3	Прокласти оздоблювальну строчку по планці	-	-	-	-	М	3	30	DÜRKOPP ADLER GT-280

Продовження таблиці 3.13

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
4	Пришити тасьму-блискавку до борту	М	3	60	DÜRKOPP ADLER GT-280	-	-	-	-
5	Обшити борт підбортом лівої частини пілочки вставляючи внутрішню планку	М	4	80	DÜRKOPP ADLER GT-280	-	-	-	-
6	Обшити борт підбортом правої частини пілочки	М	4	70	DÜRKOPP ADLER GT-280	-	-	-	-
4	Обшити борт підбортом лівої частини пілочки вставляючи тасьму блискавку та внутрішню планку	-	-	-	-	М	4	90	DÜRKOPP ADLER GT-280
5	Обшити борт підбортом правої частини пілочки вставляючи тасьму-блискавку	-	-	-	-	М	4	75	DÜRKOPP ADLER GT-280
6	Прокласти оздоблювальну строчку	М	5	85	DÜRKOPP ADLER GT-280	М	5	85	DÜRKOPP ADLER GT-280
8	Пришити підкладку до підборта	М	3	60	DÜRKOPP ADLER GT-280	М	3	60	DÜRKOPP ADLER GT-280
	Всього			408				365	

Таблиця 3.14 – Аналіз методів обробки коміра та вшивання коміра в горловину

Неподільна операція		Діючий метод (рис.3.3 б)				Проектований метод (рис.3.3 а)			
№	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
1	Обшити верхній комір нижнім	М	4	80	DÜRKOPP ADLER GT-280	М	3	17	DÜRKOPP ADLER GT-280
2	Настрочити припуски шва обшивання на нижній комір	-	-	-	-	М	4	35	DÜRKOPP ADLER GT-280
3	Вшити нижній комір в горловину	М	4	120	DÜRKOPP ADLER GT-280	М	4	120	DÜRKOPP ADLER GT-280

Продовження таблиці 3.14

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
4	Вшити верхній комір в горловину	М	4	120	DÜRKOPP ADLER GT-280	М	4	120	DÜRKOPP ADLER GT-280
5	Настрочити припуски шва пришивання на виріб	М	4	20	DÜRKOPP ADLER GT-280	-	-	-	-
6	Прокласти оздоблювальну строчку по низу виробу	М	4	25	DÜRKOPP ADLER GT-280	М	3	25	DLN- 5410-6 «Джуки»
7	Настрочити припуски шва вшивання коміра на верхній комір	М	4	115	DÜRKOPP ADLER GT-280	-	-	-	-
	Всього			480				317	

Оцінку методів виготовлення вузлів дитячої куртки для хлопчиків молодшої шкільної групи виконано за показниками скорочення затрат часу (СЗЧ) та підвищення продуктивності праці (ППП), які розраховані за формулами:

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

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

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

Результати розрахунків показників скорочення затрат часу та підвищення продуктивності праці представлено у табл. 3.18.

Таблиця 3.18 – Результати розрахунків показників СЗЧ та ППП

Показник	Метод обробки низу виробу	Метод обробки застібки	Метод обробки коміра та вшивання коміра в горловину
СЗЧ, %	32,2	10,5	33,9
ППП, %	47,6	11,7	51,4

За допомогою формул (3.1) та (3.2) ми визначили скорочення затрат часу та підвищення продуктивності праці. Результати показали, що оброблення деталей та вузлів на основі принципів однотипності, з використанням сучасного обладнання, раціональних прийомів виконуваних робіт, використання

мікропроцесорних систем управління, елементів роботизації, дозволяє за один прохід виконувати декілька операцій.

У графічній частині дипломної роботи представлені складальні кресленики кращих варіантів обробки вузлів дитячої куртки для хлопчиків молодшої шкільної групи із кодуванням постійних з'єднань (аркуш 8).

3.4 Забезпечення безпечних умов праці на об'єкті, що проектується

Під час проектування одягу виконується ряд технологічних операцій, а саме: настилання полотен, розкрій деталей, пошив, прасування вузлів та виробу в цілому.

В процесі виконання технологічного процесу виготовлення дитячої куртки для хлопчиків кожен працівник повинен дотримуватися положень і вимог з охорони праці та техніки безпеки:

- знати і виконувати вимоги інструкцій з охорони праці і за видами робіт на своєму робочому місці;
- виконувати роботу відповідно до вимог інструкційно-технологічної карти;
- вміти користуватися засобами індивідуального і колективного захисту;
- знати та виконувати Правила поведіння з устаткуванням, інвентарем, користуватися технічним паспортом на устаткування;
- вміти надавати допомогу потерпілому від нещасного випадку;
- перед початком роботи перевіряти справність устаткування, огорожень, інженерно-технічних засобів безпеки, інвентарю, засобів пожежогасіння;
- знати і виконувати обов'язки з охорони праці, передбачені колективним договором (трудовим договором), правилами внутрішнього трудового розпорядку підприємства, зокрема;
- вчасно починати і закінчувати роботу, дотримуватися розкладу технологічної і обідньої перерв;
- не виконувати роботи, що не передбачені змінним завданням;
- перед початком роботи перевіряти справність устаткування, огорожень,

інженерно-технічних засобів безпеки, інвентарю, засобів пожежогасіння;

- приймати і утримувати протягом зміни робоче місце в чистоті й порядку;
- зберігати і приймати їжу та курити тільки у спеціально відведених місцях.

У процесі виконання технологічного процесу можливий вплив таких небезпечних і шкідливих виробничих факторів:

- шум;
- напруженість;
- монотонність роботи;
- недостатня освітленість робочої зони;
- захаращеність робочої зони;
- можливість ураження електричним струмом;
- голка та голководій;
- ниткопритягувач;
- лапка;
- маховик;
- пасові передачі.

Вимоги безпеки перед початком роботи

- Прийняти зміну в працівника, що змінюється, на робочому місці.
- Переконатися в справності засобів індивідуального захисту.
- Перевірити своє робоче місце, переконатися, що воно достатньо освітлене і не захаращене.

– Дізнатися в працівника, що змінюється, про помічені недоліки і несправності обладнання та інвентарю. Якщо їх не усунено, повідомити майстра.

– Переконатися в справності робочого інструменту, конвеєра і його пускових, огорожувальних і запобіжних пристроїв.

– У разі виявлення будь-яких несправностей повідомити майстра для прийняття заходів щодо їх усунення. До роботи приступати з дозволу майстра після усунення несправності.

Вимоги безпеки під час роботи:

Виконувати роботу доручену майстром.

1. Працювати в справних засобах індивідуального захисту.
2. Бути уважним під час роботи, не відвертатися самому і не відвертати других сторонніми розмовами.
3. При сумісній роботі свої дії погоджувати з діями членів бригади.
4. У процесі роботи користуватися справними інструментами і пристроями.
5. Не дозволяється носити ножиці та голки в кишенях, необхідно тримати у визначеному для них місці.
6. Для уникнення порушення норм з піднімання важкостей не пересувати кіпу одному.
7. Утримувати в чистоті та порядку своє робоче місце і проходи, не захарашувати їх.
8. При виявленні порушення технологічного процесу, несправностей обладнання, пристроїв, інструменту необхідно припинити роботу, негайно повідомити майстра або начальника дільниці для їх усунення.
9. Візки з тканиною транспортувати від себе двома колесами вперед, щоб уникнути їх перекидання і наїзду на ноги.
10. Під час руху по цеху бути уважним, не з'являтися несподівано із-за рогу або великогабаритного обладнання, переконатися у відсутності транспорту, що рухається.
11. У разі отримання травми на виробництві чи раптового захворювання негайно повідомити майстра або начальника цеху та звернутися до медпункту.
12. Надати необхідну допомогу постраждалому на виробництві та повідомити майстра про нещасний випадок.
13. Вимоги безпеки після закінчення роботи:
14. Відключити машину від електромережі. Очистити від пилу, обірваних ниток, шматочків тканини, змастити вузли машини згідно з картою змащення.
15. Прибрати у відведене місце інструмент та пристосування.
16. Встановити в машині голку в крайнє нижнє положення.
17. Ретельно прибране робоче місце передати працівнику наступної зміни та повідомити його, майстра або іншого керівника підрозділу про недоліки, які мали

місце під час роботи.

18. Вжити заходів особистої гігієни: старанно вимити руки, при можливості прийняти душ.

19. Привести в порядок спеціальний одяг, зняти і прибрати його в окреме місце.

Вимоги безпеки в аварійних ситуаціях:

– При аварійному вимкненні електроенергії необхідно від'єднати машину від електричної мережі головним вимикачем.

– Залишатися на робочому місці до розпорядження майстра.

Ознаками аварійної ситуації при виконанні швацьких робіт є:

– відчуття наявності електроструму при торканні до металевих частин;

– ураження електрострумом;

– поява специфічного запаху диму, горілої гуми;

– поранення голкою, ножем, пасовою передачею, транспортером, ножицями

У разі виникнення аварійної ситуації:

– припинити виробничий процес;

– відімкнути машину від електромережі;

– попередити оточуючих про небезпеку;

– повідомити майстра чи керівника підрозділу про те, що сталося;

– у разі виникнення пожежі терміново повідомити в пожежну охорону і розпочати пожежогасіння наявними засобами;

– при неможливості запобігти аварії залишити небезпечне приміщення [43].

3.5 Оцінка очікуваної економічної ефективності проектних рішень дипломної роботи

Питання економічної ефективності при плануванні проектів розглядаються в різних масштабах та на різних стадіях проектування. Відповідно розрізняють і методи, що застосовуються на окремих етапах планування та оцінку виробів.

Ефективність проекту характеризується системою показників, що

виражаються співвідношенням вигід і витрат проекту з погляду його учасників.

В даній дипломній роботі при проектування виробу в художній системі «Сім'я» оцінка очікуваної економічної ефективності проектних рішень розглянута за ключовими показниками дієвості повторюваності ОККР в моделях-ідеях. В результаті аналізу окремих конструктивно-композиційних рішень (ОККР) та засобів композиційної побудови (ЗКП) моделей-ідей було виконано розрахунок їх повторюваності серед сукупності обраних моделей. Результати аналізу основних конструктивно-композиційних рішень моделей-ідей наведено в таблиці 1.4, засоби композиційної побудови – наведенні у таблиці 1.5. Для оцінки уніфікації моделей-пропозицій використано як критерій коефіцієнт уніфікації моделей, який характеризує ступінь насиченості виробу уніфікованими деталями і відповідним чином розрахований в (табл.2.2.). За результатами оцінки конструктивної спадкоємності, у художній системі «Сім'я» розроблено варіант узагальненої моделі дитячої куртки для хлопчиків молодшої шкільної групи за ознаками типової конструкції.

Модель-пропозиція 1 яка обрана за базову, характеризується високим коефіцієнтом уніфікації, а завдяки використанню яскравої фурнітури, оздоблення, використанню цікавих конструктивних рішень, вона забезпечує різноманітність і високу економічну ефективність.

Якісну сторону технологічної ефективності розглянуто за ключовим показником трудомісткість альтернативних методів обробки, що представлено в пункті 3.3.2. Визначивши оцінку методів виготовлення обраних вузлів виробу за кількісними показниками скорочення затрат часу (СЗЧ) та зростання продуктивності праці (ЗПП) , за допомогою формул (3.1) та (3.2). Результати показали, що обробка деталей та вузлів на основі принципів однотипності, з використанням сучасного обладнання, раціональних прийомів виконуваних робіт, використання мікропроцесорних систем управління, елементів роботизації, дозволяє за один прохід виконувати декілька операцій. Також обираючи обладнання однієї фірми для обробки виробу ми скорочуємо час на налаштування обладнання та його ремонт.

Висновок

1. Основною вимогою для розробки дитячої куртки є виконання стадій конструкторської документації, нормативної документації, дотримання технічних і техніко-економічних характеристик, показників якості, етапів розробки лекал та вимоги до проекрованої моделі.

2. Основним матеріалом для виготовлення дитячої куртки для хлопчиків молодшої шкільної групи обрано плащову тканину, її відмінна особливість – універсальне використання, незалежно від погодних умов. Тканина володіє високими фізичними та механічними властивостями що є важливим при проектуванні дитячої куртки. Для підвищення теплозахисних властивостей одягу обрано утеплювач (синтепон). Також щоб поліпшити зовнішній вид швейному виробу, забезпечити добру його посадку на фігурі, надати виробу більш високої зносостійкості та кращої експлуатаційної якості, обрано два види підкладки: для рукавів обрана підкладка – віскоза+поліестер, для пілочки та спинки – підкладка із трикотажу.

3. Методи обробки та обладнання це один з найбільш відповідальних етапів проектування, який визначає економічному ефективність потоку та рівень якості виготовленої продукції. Завдяки використанням сучасного обладнання, раціональних прийомів виконання робіт, використання мікропроцесорних систем управління, елементів роботизації що дозволяє за один прохід виконувати декілька операцій. Також забезпечуючи стабільні умови експлуатації, обрано обладнання однієї фірми для обробки виробу та скорочення часу на налаштування обладнання та його ремонт.

4. Визначивши оцінку методів виготовлення обраних вузлів дитячої куртки для хлопчиків за кількісними показниками скорочення затрат часу (СЗЧ) та зростання продуктивності праці (ЗПП). Результати показали, що обробка деталей та вузлів на основі принципів однотипності, з використанням сучасного обладнання, раціональних прийомів виконуваних робіт покращують високу якість продукції та скорочують час на виготовлення виробу.

ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ

1. Новизною досліджень композиційної проробки моделей з позицій обґрунтування перспективності проекрованої художньої системи «Сім'я» являється розробка власної конструкції яка разом із використанням функціонально-декоративних вставок створить цілісну конструкцію. Функціонально-декоративні вставки розташовані: : плечовій частині; верхній частині рукава; нижній частині рукава; середній частині капюшона. Конструктивні елементи вставок виготовленні із різного по кольору матеріалу, що надають виробу більш привабливого та естетичного вигляду. Доповненням служать елементи фурнітури.

2. В результаті аналізу конструктивно-композиційного вирішення десяти моделей-ідей дитячої куртки для хлопчиків молодшої шкільної групи розроблено варіант узагальненої моделі за ознаками типової конструкції, що складається із основних конструктивно-композиційних рішень та композиційної побудови моделей-ідей курток. З використанням сучасних модних тенденцій дитячих курток спортивного стилю на основі узагальненої моделі дитячої куртки та за результатами проведення аналізу повротюваності ОККР моделей ідей було розроблено ескізи моделей-пропозицій.

3. Виконуючи оцінку ступеня уніфікації за результатами розрахунків моделі-пропозиції, що розглядаються у дипломній роботі, які характеризуються високим коефіцієнтом уніфікації. Серед дитячих курток найвищий коефіцієнт уніфікації має модель-пропозиція 1 (78,5%) тому саме вона була обрана для подальшої розробки конструкторської документації.

4. Для побудови кресленика базової конструкції дитячої куртки була обрана методика ЄМКО РЕВ. Модельна конструкція моделей-пропозицій була виконана за допомогою моделювання першого виду.

5. Розробка конструкторської документації при виготовленні дитячої куртки для хлопчиків, складається з переліку державних та галузевих стандартів, нормативних документів якими визначають умови й вимоги щодо проектування і виготовлення швейних виробів. Розробки основних та похідних деталей дитячої

куртки на базову модель, розроблені відповідно до вимог нормативно-технічної документації, та складеної специфікації одиниць деталей.

6. Основним матеріалом для пошиття дитячої куртки для хлопчиків молодшої шкільної групи обрано плащову тканину. Для підвищення теплозахисних властивостей одягу обрано утеплювач (синтепон). Також щоб поліпшити зовнішній вид швейному виробу, забезпечити добру його посадку на фігурі, надати виробу більш високої зносостійкості та кращої експлуатаційної якості, обрано два види підкладки: для рукавів обрана підкладка – віскоза+поліестер, для пілочки та спинки – підкладка із трикотажу.

7. Для того щоб забезпечити стабільні умови експлуатації при різних виробничих ситуаціях та ремонті обладнання, вибрана одна фірма постачальник виробничого устаткування «DÜRKOPP ADLER». Підбір обладнання виконано за схемою: товщина тканини, тип стібки, механізм пересування, швидкість.

8. Результати показали, що оброблення деталей та вузлів на основі принципів однотипності, з використанням сучасного обладнання, раціональних прийомів виконуваних робіт дозволить скоротити затрати часу на, та підвищити продуктивність праці. Також результати показали що найбільш ефективним являється запропонований метод.

Виготовлення дитячої куртки є практичною і завершальною частиною дипломної роботи, що впроваджується в умови виробництва ФОП Войтков Т.М., таким чином мета дипломної роботи досягнута.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ЛІТЕРАТУРНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Перспективні напрямки розвитку швейних підприємств України – [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://ena.lp.edu.ua:8080/bitstream/ntb/15884/1/92-Plotnichenko-206-207.pdf/>
2. Сучасний стан легкої промисловості України – [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://www.ukr.vipreshebnik.ru/economika-pidpr/4537-suchasnij-stan-shvejnoj-i-promislovosti-ukrajini.html>.
3. Бохонько О.П. Розвиток високотехнологічних текстильних матеріалів/ О.П. Бохонько, Ю.В. Дякун. // Збірник тез доповідей Міжнародній науково-практичній конференції здобувачів вищої освіти і молодих учених «Молодь – науці і виробництву – 2020: Інноваційні технології легкої промисловості». – Херсон: ХНТУ, 2020.–С.29-30.
4. Проектування художніх систем одягу. Лабораторний практикум для студентів спеціальності «швейні виробы», спеціалізації «Моделювання швейних виробів» / Л.В. Краснюк, О.М, Троян. – Хмельницький: ХНУ, 2008. – 38 с.
5. Методичні вказівки до виконання курсового проекту з курсу «Проектування художніх систем одягу» для студентів спеціальності 7.05160202 – «Конструювання та технології швейних виробів», спеціалізація «Моделювання швейних виробів» / Л. В. Краснюк, О. М. Троян. – Хмельницький: ХНУ, 2013. - 30 с.
6. Розробка технічного опису на модель – [Електронний ресурс] – Режим доступу: https://vuzlit.ru/84412/harakteristika_modeli
7. Мода і одяг. Основи проектування та виробництва одягу /М.В.Колісниченко, К.Л. Процик. – Київ: КНУТД, 2011. – 151с.
8. Основи проектування та виробництва одяг – [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://referatu.net.ua/referats/6751/38725>
9. Відповідність моделі напрямку моди, споживчим та виробничим вимогам – [Електронний ресурс] – Режим доступу: https://vuzlit.ru/84412/harakteristika_modeli

10. Бохонько О.П. Особливості проектування одягу для / О.П. Бохонько, Ю.В. Дякун // Збірник тез доповідей Міжнародній науково-практичній конференції здобувачів вищої освіти і молодих учених «Молодь – науці і виробництву – 2020: Інноваційні технології легкої промисловості». – Херсон: ХНТУ, 2020. С .78-79.

11. Психолого-педагогічна характеристика дітей молодшого шкільного віку – [Електронний ресурс] – Режим доступу: https://vuzlit.ru/84412/harakteristika_modeli

12. Психічний розвиток дітей молодшого шкільного віку – [Електронний ресурс] – Режим доступу: https://pidru4niki.com/16280414/psihologiya/psihichniy_rozvitok_ditey_molodshogo_shkilnogo_viku

13. Засоби і методи ескізного проектування. Технічне пропозиція– [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://msn.khnu.km.ua/mod/resource/view.php?id=219682>

14. Кулешова С. Г. Колір в художньому проектуванні одягу : навч. посібник / С. Г. Кулешова; за ред. д-ра техн. наук, проф. А. Л. Славінської. – Хмельницький : ХНУ, 2016. – 395 с.

15. Славінська А.Л. Методи типового проектування одягу: навч. посібник / А.Л. Славінська. – Хмельницький: ХНУ, 2012. – 179с.

16. Методологія розробки конкурентоздатних швейних виробів: лабораторний практикум для магістрів спеціальності «Швейні вироби» / Л. В. Буханцова – Хмельницький: ХНУ, 2010. – 44 с.

17. Методологія розробки конкурентоспро-можних виробів / Модульне середовище для навчання – [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://msn.khnu.km.ua/course/view.php?id=1841>.

18. Конструкторська підготовка виробництва – [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://studfile.net/preview/7403963/page:10/>

19. Поняття про етапи виробничого проектування – [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://works.doklad.ru/view/wXQ1RKIMzlg.html>

20. Славінська А.Л. Побудова лекал одягу різного асортименту :

навч. посібник. – Хмельницький: ХНУ, 2007. – 222с

21. Колосніченко М. В. Комп'ютерне проектування одягу: навч. посібник. / М. В. Колосніченко, В. Ю. Щербань, К. Л. Процик. – К.: «Освіта України», 2010. – 236 с.

22. Методики побудови базових конструкцій виробів – [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://studopedia.org/12-68189.htm>

23. Кудрявцева Н.В. Практикум з конструювання жіночого та чоловічого верхнього одягу за методикою ЄМКО РЕВ: навч. посібник / Н.В. Кудрявцева, Л.В. Краснюк. Хмельницький: ХНУ, 2012. – 163с.

24. ГОСТ 17917-86. Фигуры мальчиков типовые. Размерные признаки для проектирования одежды. – М.: Изд-во стандартов, 1973.

25. Розробка конструкції базової моделі – [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://studfile.net/preview/7414430/page:6/>

26. Прийоми і види конструктивного моделювання швейних виробів – [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://bukvar.su/promyshlennost-proizvodstvo/91885-Priemy-i-vidy-konstruktivnogo-modelirovaniya-shveinyh-izdeliyy.html>

27. Вимоги до дитячого одягу – [Електронний ресурс] – Режим доступу: https://studopedia.su/6_32027_gigiienichni-vimogi-do-dityachogo-odyagu-i- html

28. Відцифрування лекал. Тривимірне моделювання одягу. – [Електронний ресурс] – Режим доступу: https://lnam.edu.ua/files/Academy/nauka /visnyk/pdf_visnyk/34/282-290_Petruk.pdf.

29. Нормативно-технічна документація у масовому виробництві. . – [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://studfile.net/preview/5009386/page:8/>

30. Методичні вказівки до курсового проекту для магістрів спеціальності „Швейні вироби”. – [Електронний ресурс] – Режим доступу: https://msn.khnu.km.ua/pluginfile.php/139000/mod_resource/content/0/KP%20RKD

31. Конструкторська підготовка виробництва. – [Електронний ресурс] – Режим доступу: http://dn.khnu.km.ua/dn/k_default.aspx?M=k0090&T=02&lng =1&s

32. Проектування лекал одягу різного асортименту. – [Електронний

ресурс] Режим доступу:http://dn.khnu.km.ua/dn/k_default.aspx?M=k1153&T=

33. Вихідні дані для побудови контурів лекал – [Електронний ресурс] – Режим доступу: https://msn.khnu.km.ua/pluginfile.php/135389/mod_resource/content

34. Принципи побудови креслень лекал деталей швейних виробів. Методика побудови креслень лекал основних деталей конструкції швейних виробів – [Електронний ресурс] – Режим доступу: https://msn.khnu.km.ua/pluginfile.php/399525/mod_resource/content/1/%D0%9B%D0%B5%D0%BA%D1%86%D0%B8%D1%8F_3-converted.pdf

35. Технологія швейних виробів з практикумом – [Електронний ресурс] – Режим доступу: http://dn.khnu.km.ua/dn/k_default.aspx?M=k0222&T=15&lng=

36. Проектування конструкторської документації – [Електронний ресурс] – Режим доступу: http://dn.khnu.km.ua/dn/k_default.aspx?M=k1410&T=L2&lng=1&st=0

37. Розробка технічного опису на модель – [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://studfile.net/preview/5009665/page:13/>

38. Швейне виробництво та матеріалознавство – [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://ns2000.com.ua/wp-content/uploads/2019/10/SHVEYNE-VYROBNYTSTVO.pdf>

39. Вибір матеріалів для пакету швейного виробу та його обґрунтування – [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://subject.com.ua/technology/clothing/167.html>

40. Обладнання швейного обладнання – [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://dspace.udpu.edu.ua/bitstream/6789/571/1>

41. Аналіз, вибір та обґрунтування методів обробки деталей та вузлів виробу – [Електронний ресурс] – Режим доступу: [ресурсу: https://infopedia.su/1x1649.html](https://infopedia.su/1x1649.html)

42. Поняття про складальні креслення, їх призначення – [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://bcpl.pto.org.ua/index.php/dopomoga/itemlist/category/>

43. Охорони праці на швейних підприємствах призначення – [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://oppb.com.ua/docs/prymirna-instrukciya-z-ohorony-praci-dlya-shvachky>