

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ВСП «Одеський технічний фаховий коледж Одеського
національного технологічного університету»

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

Спеціальність 182 «Технології легкої промисловості»
Освітньо-професійна програма «Моделювання та
конструювання промислових виробів»

здобувачки освіти технологічного відділення
денної форми навчання

Групи 4ФМК-19

Каріни СІКІРКО

м. Одеса - 2023 рік

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ВСП «ОДЕСЬКИЙ ТЕХНІЧНИЙ ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ
ОДЕСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО ТЕХНОЛОГІЧНОГО УНІВЕРСИТЕТУ»

Спеціальність 182 «Технології легкої промисловості»
Освітньо-професійна програма «Моделювання та конструювання
промислових виробів»
Група 4ФМК-19

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

до кваліфікаційної роботи на тему: «Розробка проектно-конструкторської документації на виготовлення моделі сукні жіночої вільного крою за модним асортиментним напрямом. Розмір: 158-96-100»

Проектний матеріал складається з пояснювальної записки на 68 сторінках і графічного матеріалу на 1 аркуші.

Здобувачка _____ Каріна СІКІРКО

Керівник _____ Наталія КУЗІНА

Консультанти:

з економічного розділу _____ Інна КАСАПОВА

з охорони праці _____ Надія ЧОРНОВОЛ

відповідно дотримання
вимог ЄСКД _____ Валентина ПЕТРАШОВА

До захисту допущена:

Голова циклової комісії _____ Поліна КУЗНЕЦОВА

Завідувач відділенням _____ Валентина МОЛЛА

Захист « ____ » червня 2023 р. Протокол № ____

Оцінка екзаменаційної комісії: _____

Секретар
екзаменаційної комісії _____ Поліна КУЗНЕЦОВА

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Відокремлений структурний підрозділ
«ОДЕСЬКИЙ ТЕХНІЧНИЙ ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ
ОДЕСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО ТЕХНОЛОГІЧНОГО УНІВЕРСИТЕТУ»

Дата видачі завдання
16.01.2023 р.
Дата закінчення роботи
23.06.2023 р.

ЗАТВЕРДЖУЮ
Заст. директора з НВР
_____ Ігор БЕРКАНЬ
« ____ » _____ 2023 р.

ЗАВДАННЯ
на кваліфікаційну роботу здобувачці освіти

Каріні СІКІРКО

спеціальність	182 «Технології легкої промисловості»
Освітньо-професійна програма	«Моделювання та конструювання промислових виробів»
відділення	технологічне
група	4ФМК-19

1. Тема кваліфікаційної роботи: «Розробка проєктно-конструкторської документації на виготовлення моделі сукні жіночої вільного крою за модним асортиментним напрямом»

Затверджена наказом по коледжу: №235-А2-ОД від 17.10.2022 р.

2. Вихідні дані до кваліфікаційної роботи: розмір 158-96-100

3. Зміст і порядок розробки кваліфікаційної роботи:

А. ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

Вступ

1. Технічне завдання
2. Технічна пропозиція
3. Ескізний проєкт (Конструкторський розділ)
4. Технічний проєкт
5. Техніко-економічні розрахунки
6. Охорона праці та зовнішнього середовища

Висновки

Список літератури

Б. ГРАФІЧНА ЧАСТИНА

ГРАФІК ВИКОНАННЯ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ

<i>Зміст</i>	<i>Дата виконання</i>
<i>Загальний розділ</i>	<i>16.05.2023</i>
<i>Конструкторський розділ</i>	<i>16.05 – 25.05.2023</i>
<i>Технічний проєкт</i>	<i>26.05 – 31.05.2023</i>
<i>Техніко-економічні розрахунки</i>	<i>14.06 – 19.06.2023</i>
<i>Попередній захист</i>	<i>01.06 – 13.06.2023</i>
<i>Захист кваліфікаційної роботи</i>	<i>23.06.2023</i>
	<i>28.06 – 30.06.2023</i>

Завдання розглянуто і затверджено на засіданні циклової комісії

Протокол №3 від 30.09.2022 р.

Голова циклової комісії

Поліна КУЗНЕЦОВА

Попередній захист проведений, зауваження враховані

Керівник

Наталя КУЗІНА

*Старший
консультант*

Поліна КУЗНЕЦОВА

ВСТУП

Легка промисловість України охоплює текстильну, трикотажну, швейну, шкіряну, взуттєву, хутрову та інші галузі, підприємства яких у розміщенні орієнтуються переважно на споживача, наявність трудових ресурсів та сировини.

Галузь складається з 17 підгалузей, має виробничий потенціал, здатний виробляти широкий спектр товарів широкого вживання і промислового призначення. Водночас легка промисловість пов'язана з багатьма суміжними галузями і обслуговує весь господарський комплекс країни.

Легка промисловість України - це одна з найбільш соціально значущих галузей промисловості, яка може надати велику кількість робочих місць для населення. Легка промисловість України могла б вирішити проблему зайнятості населення, проте чітко простежується тенденція спаду кількості осіб, працюючих в даній сфері. Якщо на початку 90-х років зайнятість становила 750 тис. осіб, то в 2009 році цей показник скоротився майже у 8 разів. Це пояснюється загальним кризовим становище галузі. Дешеві низькоякісні імпорتنі товари, низька конкурентоздатність, проблеми кредитування галузі, скорочення споживчого попиту, система оподаткування - все це призвело до занепаду галузі в Україні, а як наслідок і до скорочення зайнятості в легкій промисловості України.

Тривожить ситуація на внутрішньому ринку країни. Їх практично заповнила продукція нелегального виробництва, яка ввезена без сплати мита, зборів, або ще гірше - контрабанда з країн з дешевою робочою силою та знецінені товари, що були у вжитку.

За офіційними даними, офіційний імпорт продукції легкої промисловості становить 5 %. Проте більше 80 % продукції галузі потрапляють до України нелегально. Статистика показує, що річний

					ФМК 19. 04 000. 00 ДП ПЗ	А р
Ви	Ар	№. докум.	Підп	Да		1

оборот ринку одягу становить 500 млн дол. США (неофіційні дані обчислюються в 10 млрд. дол. США).

В основному, ринок легкої промисловості України насичений продукцією підприємств Туреччини - 32 %, Китаю - 15 %, країни Балтії, Чехії, Польщі - 15 %, Росії, Білорусі - 9 %, вітчизняними товарами - 13 % та ін. [3].

Досить негативним залишається і той факт, що легка промисловість в Україні є малоприбутковою для пересічних працівників даної галузі. Тут середня місячна зарплата в 2 рази менша, ніж показник заробітної плати загалом по підприємствам промисловості.

Існує низка проблем розвитку легкої промисловості в Україні на сучасному етапі. Найбільші можна виділити такі:

- переповнення внутрішнього ринку імпортними товарами із заниженою митною вартістю, товарами групи «секонд-хенд»;
- відсутність сприятливих умов для закупівлі високоякісного обладнання, яке не виробляється в Україні;
- низький рівень інвестицій у легку промисловість України, як з боку іноземних інвесторів, так і з боку держави;
- поділ великих підприємств галузі на дрібні, які переходять на спрощену систему оподаткування, або на «тіньове» виробництво.

Проте, не дивлячись на ряд проблем, які склалися в розвитку легкої промисловості України, все ж таки її варто розглядати як перспективну галузь. За оцінками експертів ринок одягу та взуття входить в 20 найрозвинутіших ринків України, українці витрачають на взуття та одяг приблизно 30-40 % свого місячного доходу, що перевищує показники в країнах Зх. Європи. Отже, сучасний стан легкої промисловості України можна охарактеризувати як незадовільний і нестабільний. Кризове становище в галузі обчислюється не двома роками, а з 90-х років. Внутрішній ринок заповнили іноземні товари, які є нижчими за якістю і

					ФМК 19. 04 000. 00 ДП ПЗ	А р
Ви	Ар	№. докум.	Підп	Да		2

дешевшими, а тому витісняють вітчизняну продукцію з українського ринку. Підприємства не можуть ефективно працювати через брак інвестицій і відповідного високотехнологічного обладнання. Легка промисловість потребує великої підтримки з боку держави у вигляді відповідних державних програм. Легка промисловість України є цікавою для дослідження. Не дивлячись на низку проблем в галузі, перспективним є подальше дослідження галузі на території України та інших країн Європи.

					ФМК 19. 04 000. 00 ДП ПЗ	А р
Ви	Ар	№. докум.	Підп	Да		3

1.ТЕХНІЧНЕ ЗАВДАННЯ

Технічне завдання-конструкторські документи, які встановлюють:

- *Основне призначення виробу;*
- *Технічні характеристики;*
- *Показники якості і техніко-економічні вимоги, які висуваються до виробу, що розробляється;*

Виконання необхідних стадій розробки конструкторської документації і її склад.

Проектування нових моделей одягу починається при наявності первинного опису, в якому в загальному вигляді сформульоване призначення майбутнього об'єкту і вимоги до його властивостей. Первинний опис представляється у формі технічного завдання (ТЗ).

Технічне завдання шляхом виконання ряду проектних операцій і процедур перетворюється в кінцевий опис – проектно-конструкторську документацію (ПКД), яка несе в собі всю необхідну інформацію для створення об'єкту і яка виконує роль посередника між конструкторами і виробництвом.

Основною задачею художнього конструювання при розробці нових зразків промислових виробів є – узгодження зовнішньої форми проектного виробу з його внутрішньою структурою (конструкцією), а через неї і з основними функціями, тобто створення естетичного досконалого виробу. Основним результатом інженерного конструювання являється створення зразка – еталона нової моделі одягу і комплекту проектно-конструкторської документації. Проектування та конструювання складають суть інженерної творчості, результатом якої являється створення високоякісного зразка виробу.

					ФМК 19. 04 001. 00 ДП ПЗ	Арк.
Вим.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		4

Проектування виробів є творчим процесом. Але у більшості галузей цей процес регламентовано ДСТУ або галузевими стандартами. На сьогодні майже відсутні стандарти, які регламентують проектну діяльність у галузі легкої промисловості. Сучасний рівень проектування у швейній галузі, доводить її конкурентоспроможність на споживчому ринку.

1.1 Назва та призначення виробу

В дипломному проекті представлена сукня жіноча для молодіжної вікової групи, напівприлеглого силуету для середньо кліматичної зони демісезонного призначення. Сукня – один з поширених різновидів верхнього одягу. У минулому розрізнялися чоловічі та жіночі сукні, але у міру диференціації чоловічого і жіночого одягу, сукня стала характерною саме для жіночого гардеробу.

Нині наш одяг більш ніж будь-коли стає засобом враження індивідуальності. Сьогодні мода стала набагато демократичною, толерантною до різних напрямів, до існування різних стилів, об'ємів, навіть довжини. У гардеробі кожної жінки повинно бути декілька суконь.

Існують сукні для надзвичайно урочистих подій. Мода сьогодні черпає

натхнення з різних стилів і епох. Обираючи модель, можна звернутися до рішень, які стали класичними або віддати перевагу авангардським пропозиціям сьогоднішньої моди.

1.2 Аналіз вимог до виробу, що проектується

В дипломному проекті представлена сукня жіноча ,повсякденного призначення, рекомендується для молодшої вікової групи , та другої повнотної групи, поза сезонного призначення. У відповідності з цільовим призначенням, з умовами експлуатації, а також вимогам котрі висовуються до жіночих суконь можливо представити послідующим чином на сам перед це ергономічні, та естетичні чинники , та експлуатаційні.

					ФМК 19. 04 001. 00 ДП ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		5

Ергономічні чинники до одягу відповідають за відповідність одягу фізіологічним та психологічним вимогам також вони забезпечують комфорт та

безпеку експлуатації. Сукня повинна бути гігроскопічною для забезпечення комфорту, та мати високий рівень повітропроникності так сукня всесезонна вона відповідає цим вимогам, а також враховувати тиск одягу на тіло людини, забезпечувати температуру тіла людини для комфортного самопочуття.

Естетичний вигляд повинен забезпечити емоційне задоволення від виробу.

Кольорова гамма не повинна тиснути на почуття споживача. Сукня повинна відповідати тенденціям моди. Але актуальними повинні бути не лише форма та силует, а також декоративні елементи тканина та її фактура. Досконалість техніко-естетичних вимог характеризується чіткістю та вдосконаленням обробки, а також ретельністю волого-теплової обробки та транспорти роки.

Якість є одним із головних чинників при виборі одного чи іншого виробу. Вона відповідає за функціональність самої конструкції та її елементів.

Ремонтпридатністю та відновлення форми у експлуатації. Тканина та конструкція виробу повинна бути чітко підібрана таким чином для того щоб не затісняти тіло людини у статичні чи динамічні. Також виріб повинен бути стійким до деформації різного виду.

1.3 Вимоги до матеріалів

Враховуючи сучасний напрямок моди, модну кольорову гаму, призначення виробу, гігієнічні властивості, об'ємність форми, силует пропонується матеріал, який відповідає вимогам до виробу, що проектується.

					ФМК 19. 04 001. 00 ДП ПЗ	Лист
						6
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

Модель курсового проекту пропонується виконувати з змішаної тканини. Вона відрізняється середньою вагою, середньою усадкою, не великим зминанням, гарною фіксацією форми при волого-тепловій обробці.

Сьогодні технологія виробництва змішаної тканин дозволяє створювати самі різні види: її асортимент вже не обмежується гладко фарбованим матеріалом,

а включає в себе також візерунчасту, вишиту або забарвлену в кілька кольорів тканину.

Однак сьогодні зі змішаної тканин виробляють найрізноманітніші вироби, в числі яких — жакети, штани, спідниці і інші види одягу. Крім того, змішана

тканина активно використовується в якості матеріалу для виробництва інтер'єрного текстилю. Слід враховувати, що для надання йому додаткових властивостей до складу часто додають різні штучні матеріали, які присутні на ринку поряд з натуральними. За готовим виробом необхідно правильно доглядати, тому щоб з'ясувати, які саме види обробки підходять для конкретного типу тканини, потрібно уважно вивчити етикетку.

Швейні нитки є основним матеріалом для з'єднання окремих деталей одягу. Бавовняні з додаванням синтетичних волокон, мають міцність на розрив, стійкість кольору до дії світла, прання та хімчистки, рівність поверхні, врівноваженість кручення. Завдяки цим якостям, вони ідеально підходять як для з'єднувальних швів, так і для окремих строчок.

Обґрунтування виробу матеріалів для верху, прокладок, утеплюючи, оздоблюючи матеріалів для виробу зведені до «Конфекційної карти» та оснащені зразками матеріалів.

					ФМК 19. 04 001. 00 ДП ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		7

2 ТЕХНІЧНА ПРОПОЗИЦІЯ

Технічна пропозиція – це сукупність креслярських документів, які повинні призначатися для розробки виробу. Вони включають технічні і техніко-економічні обґрунтування доцільності розробки виробу. Ця доцільність може бути досягнута внаслідок аналізу технічного завдання, різноманітних варіантів можливих рішень і їх порівняльної оцінки з урахуванням креслярських та експлуатаційних особливостей виробу, що розробляється.

Мета цього чергового етапу проектування – розробка ескізів моделей, знаходження загального конструктивного рішення, а також обґрунтування, створеного еталонного ряду на ґрунті аналізу моделей-еталонів.

2.1 Аналіз напрямку моди

Мода – тимчасове панування певних форм, пов'язане з постійним прагненням людей до оновлення та вдосконалення.

Модні тенденції в 2020 році демонструють, як віяння 70-90-х років можуть повертатися через десятки років і опинитися на піку популярності.

Щоб вибрати модну сукню, треба знати кілька головних тенденцій моди, які дозволять безпомилково визначити відповідний варіант. Отже, тренди диктують модникам такі правила:

- Ультракороткі варіанти. Тепер по-справжньому модна сукня лише злегка прикриває стегна, зате поєднувати таку можна практично з будь-якими аксесуарами.
- Асиметрія вітається лише в рюшах, що одночасно надає наряду святкового, епатажного вигляду.
- Будь-яка сукня стане ультрамодною, якщо поверх надіти прилеглий піджак у стилі 70-х років.

					ФМК 19. 04 002. 00 ДП ПЗ	Лист
						8
Изм.	Лист	№ докум.	Підпись	Дата		

Мода 70-90-их років опинилася на піку популярності

Зазвичай дизайнери пропонують на вибір цілу палітру відтінків для модного вбрання, але з доступної різноманітності можна вибрати найцікавіші варіанти.

У сезоні весна-літо 2020 особливу увагу слід приділити "рідкому золоту". Тканини забарвлюються особливим чином, що дозволяє настільки яскравому кольору виглядати як покриття, ідеально підкреслювати кожну деталь. У сукнях даний колір топовий, чудово виглядає на моделях будь-якого фасону і довжини.

Сміливі модниці зможуть собі дозволити трендовий червоний колір, а також його кращі варіації – яскраво-червоний, фуксію, темно-лососевий. У святкових, коктейльних, вечірніх сукнях зазначені кольори виглядатимуть чудово. У моді також безліч відтінків синього – pantone (електрик синій), аквамарин, морський, королівський синій, блакитний. Що насиченіший відтінок, то краще!

Фасони, тканини

Весна і літо поточного 2020 року будуть вже точно яскравими і незабутніми для дівчат, які стежать за модою і прагнуть відповідати їй. Тим паче що це неважко зробити, вибираючи вбрання з "правильних" матеріалів:

- екошкіра;*
- прозорі тканини-сіточки з нашивками, наклейками, паєтками, стразами;*
- фатин;*
- органза.*

Мода 70-90-их років опинилася на піку популярності

Можна сміливо віддавати перевагу "ляльковим", яскравим і блискучим тканинам, які чудово виглядатимуть як поділ сукні чи оформлення верхньої частини.

					ФМК 19. 04 002. 00 ДП ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		9

Родзинка сезону

• Сукні-тістечка. Переважно дизайнери пропонують моделі з легких тканин, повітряних, зібраних рюшами. Зовні такі "тістечка" здаються наповненими повітрям, легкими, об'ємними і неймовірно романтичними.

• Пояс-мотузка. Одне з креативних дизайнерських рішень сезону – пояс із справжнісінької мотузки. Забарвленої в модний колір і з дрібними металевими

або тканинними деталями. Виглядають такі пояси чудово на моделях look denim, футлярах.

• В'язані сукні. Це особливий вид одягу, який займе почесне місце в шафі модниці. Адже чимало виробів із дрібною в'язкою і мають приємні "цукеркові", пастельні тони, кольори найрізноманітніші.

• Каскади. Сукні з каскадним подолом можна назвати кращим вбранням для романтичного побачення, вечірніх заходів.

• Масивна біжутерія з пластика, з камінням, стразами Swarovski.

Таблиця 2.1 Елементи одягу, які відповідають напрямку моди

№	Назва елемента	Варіанти елементів
1	2	3
1	Об'ємність форми	середня
2	Силует	напівприлеглий
3	Рівень довжини	максі
4	Покрій	вшивний
5	Тип застібки	Застібка «блискавка»
6	Комір	Типу "англійський"
8	Функціональний елемент застібки	«Тасьма-блискавка»
9	Декоративне оздоблення	декоративна строчка, комі, манжети, деталі різних тканин

2.2 Розробка та аналіз моделі, що пропонується

Створення ескізу – це творчий процес рішення композиції моделей, чи групи моделей, який здійснюється на ґрунті узагальнених елементів аналізу: джерела натхнення, напрямку моди з урахуванням усіх вимог до виробу і матеріалів згідно з темою проекту. На цій стадії проектування вирішується питання естетичної, художньої цінності моделі, її композиції, обмірковується і знаходиться оптимальні рішення щодо силуету, форми, ліній, пропорцій, кольору, кольорових сполучень, аксесуарів. Саме цьому розробка основної моделі і опис зовнішнього виду мають важливе значення для подальшої роботи над проектом.

Створення малюнків, ескізів нових моделей на ґрунті аналізу моди та технічного завдання, тобто з урахуванням усіх вимог до виробу і матеріалів, також треба враховувати тип виробництва (масове, серійне, індивідуальне).

Перевага віддається тій моделі, яка дозволила б застосувати промислові методи обробки, забезпечити оптимальні, матеріальні та трудові витрати, а головне дала змогу використовувати оптимальну конструкцію.

Враховуючи напрямок моди, силует, призначення, матеріал, його властивості та вимоги, нову техніку та технологію, дані розміри та вік пропонується сукня жіноча святкового призначення.

					ФМК 19. 04 002. 00 ДП ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		11

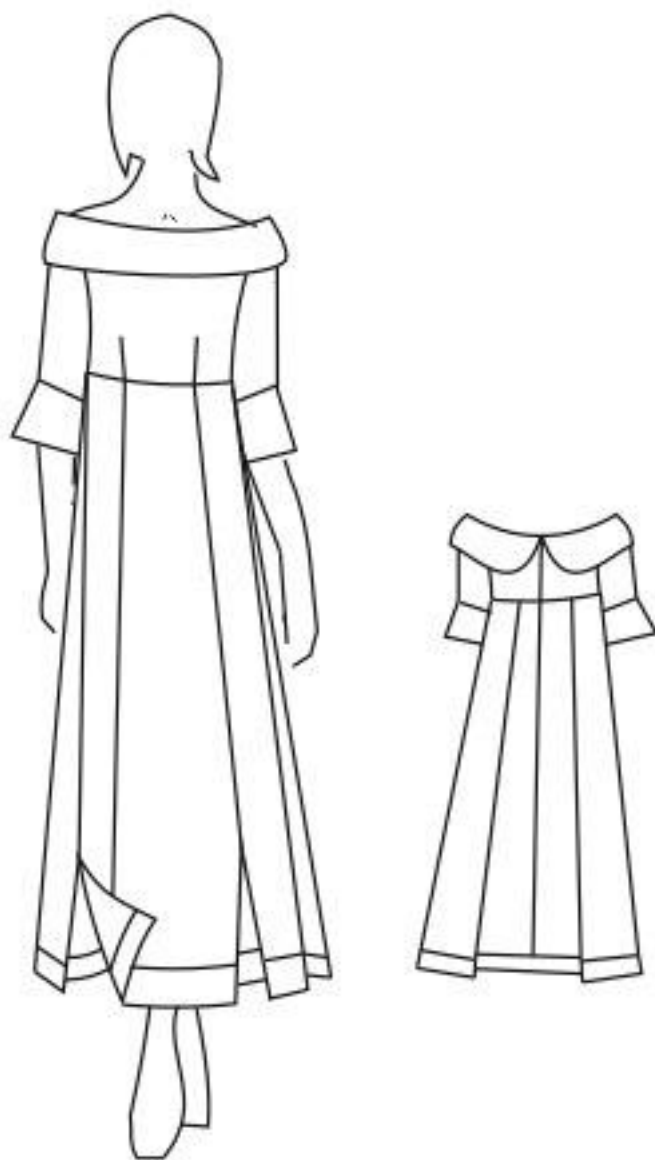


Рис.1 Ескіз сукні жіночої

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

ФМК 19. 04 002. 00 ДП ПЗ

Лист

12

2.3 Опис зовнішнього вигляду моделі

Сукня жіноча напівприлеглого силуету, повсякденного призначення, для жінок молодшої вікової групи, відрізна нижче лінії грудей, з коміром англійського типу, із потаємною застібкою – блискавкою в середньому шві спинки, довжиною «міді», із змішаної натуральної тканини зеленого та молочного кольорів.

Перед сукні відрізний, складається з двох частин: верхньої відрізної частини - ліфу, а також середня та бічні частини низу. Верхня відрізна частина ліфу по шву з'єднання оброблена нагрудними виточками, середня та бічні частини низу з'єднані рельєфними швами.

Спинка з середнім швом, також складається з ліфу та нижньої відрізної частини. В середньому шві спинки оброблена потаємна застібка тасьма -«блискавка».

Рукава вшивні одношовні, довжиною до лінії ліктя, по низу оброблені відкладними манжетами.

Низ сукні оброблено відкладною манжетою.

По манжетах, рельєфах, прокладені оздоблювальні строчки на відстані 2 мм від краю.

Рекомендовані розміри:

- зріст - 168-170 см;
- обхват грудей 88-104 см
- обхват стегон – 96-112 см.

					ФМК 19. 04 002. 00 ДП ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		13

3 ЕСКІЗНИЙ ПРОЄКТ (КОНСТРУКТОРСЬКИЙ РОЗДІЛ)

3.1 Вибір та обґрунтування матеріалів для виробу

Враховуючи сучасний напрямок моди, модну кольорову гамму, призначення виробу, гігієнічні властивості, об'ємність форми, силует пропонується матеріал, який відповідає вимогам до виробу, що проектується.

Для пошиття суконь жіночих повсякденних використовують велику кількість тканин, які мають підвищену зносостійкість, здібність зберігати форму, довгий термін використання, гігієнічність, естетичність переваги.

Дуже великим попитом при виробництві одягу користуються змішані тканини. Використання в тканинах волокон різних за своїми якостями дозволяє поліпшити якість тканин, нейтралізувати негативні властивості волокон, такі як зминаємість, невисока міцність, висока розтяжимість, тощо.

Для даних моделей дипломного проекту пропонується такий пакет матеріалів:

- тканина верху – змішана тканина «Штапель тесел», однотонний, артикул 2635, в склад якої входять 100% віскози; поверхнева щільність 152 г/м²; ширина 145 см, виробництво Корея, тканина була обрана у двох кольорах : зеленому та молочному;
- прокладочний матеріал – для дублювання дрібних деталей пропонується – флізелін, артикул 9354, який виробляється із суміші віскозних (50%) та нітронових (50%) волокон з клейовим покриттям, поверхнева щільність 80 г/м², ширина – 90см, виробництво Німеччини;
- для з'єднання деталей пропонується нитки поліестрові №120, виробництво Німеччини;

					ФМК 19. 04 003. 00 ДП ПЗ	А р
Ви	Ар	№. докум.	Підп	Да		14

-фурнітура – потайна застібка тасьма - «блискавка», в тон тканини верху, складається з двох рядів ланок, прикріплених на смужках стрічки, замка, який при русі замикає і відмикає ланки та обмежника входу замка. Тасьма-блискавка нероз'ємна, її довжина 30 см. Вона повинна бути акуратно та чітко пришита, щоб замок плавно та вільно рухався по всій довжині тасьми-блискавки;

Вибрані матеріали відповідають сучасному напрямку моди, користуються споживацьким попитом, тому що відповідають призначенню виробу, його гігієнічним показникам.

Всі підібрані матеріали за своїми властивостями та якістю відповідають один одному, за кольором подібні або гармонують один з одним.

Технологічні властивості матеріалів на виріб надано у вигляді таблиці 3.1.

Зразки матеріалів представлені у конфекційній карті.

					ФМК 19. 04 003. 00 ДП ПЗ	А р
Ви	Ар	№. докум.	Підп	Да		15

Таблиця 3.1 - Технологічні властивості матеріалів

Назва Матеріалу	Артикул	Ступінь			Прорубаємість	Розсування ниток у швах	Зсідання, %		Примітка
		ДОСТ ГОСТ	Ковзкість	Осипаємість			Основа	Уток	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Штапель «Тенсел» Однотонний молочний	20966	2635	середня	середня	середня	10 даН	2,5 %	2%	Ширина 145
Штапель «Тенсел» Однотонний зелений	4166	2345	середня	середня	середня	10 даН	2,5 %	2%	Ширина 140
Флізелін	9354	2162	середня	мала	середня	—	1,5 %	1,5 %	Ширина 90

3.2 Вибір системи конструювання одягу та її обґрунтування

Одним з найважливіших етапів формування якості швейних виробів та ефективності їх виробництва являється проектування одягу.

На цьому етапі визначаються основні художні, технічні і економічні показники, тому підвищення якості проектних робіт – актуальна задача швейної промисловості, в вирішенні якої значне місце відводиться методом проектування одягу.

В період з 1976 та 1980 років була розроблена Країнами Східної Європи „Єдина методика конструювання одягу на встановлені для країн-

членів КСЄ типової фігури”, розроблений та узгоджений цілий комплекс матеріалів та конструювання одягу.

При розробці ЕМКО КСЄ вибрані оптимальні рішення різних вузлі в конструкції з урахуванням узагальненого досвіду країн-членів КСЄ і передових капіталістичних країн (ФРГ, Франція, Англія). В даній методиці застосовують єдиний метод побудови конструкції одягу для всієї популяції чоловічого, жіночого і дитячого населення , а саме:

- єдина система розмірних ознак;
- єдина система і класифікація прибавок;
- єдина структура формул і послідовність побудови конструкції одягу;
- єдині основи конструкції одягу та базові конструкції основних видів одягу;
- єдині принципи градації;
- єдині правила технічного креслення конструкцій одягу;
- єдина термінологія і символіка, цифрове позначення конструктивних точок;
- єдина конструкторська документація по змісту, обсягу і оформленню.

ЕМКО КСЄ є універсальною методикою, тек як передбачено використання її в якості вихідної бази для розробки одягу різних видів, варіантів і покроїв різного асортименту (робоча, спеціальна, спортивна тощо), із різних видів матеріалів, для масового і індивідуального виготовлення одягу для розробки стандартів КСЄ та методичної літератури, для підготовки одягу в різних учбових закладах.

ЕМКО КСЄ є науково-обґрунтованою, в якості вихідної бази використання:

- результатами антропометричних досліджень населення країн-членів СЕВ;

					ФМК 19. 04 003. 00 ДП ПЗ	Ар
Ви	Ар	№. докум.	Підп	Да		17

- скульптурні еталони типових фігур та розгортки поверхонь манекенів;
- комплекс науково-обґрунтованих прибавок та технологічних припусків;
- розрахунково-аналітичний метод конструювання одягу;
- основні конструктивні відрізки визначені безпосередньо на основі використання відповідних ознак майже без застосування емпіричних формул – це дозволяє зменшити затрати побудови конструкції одягу з доброю посадкою по фігурі людини.

ЕМКО КСЄ є перспективною, так як створені передумови:

- для розробки і запровадження типізації, уніфікації та стандартизації;
- для широкого застосування розрахункової техніки на етапі проектування одягу;
- для розробки і запровадження нової техніки і технології в організації на базі ЕМКО;
- для повного використання автоматичної та напівавтоматичної дії;
- для більш широкої міжнародної інтеграції та спеціалізації виробництва.

Дана робота значно підвищить науково-технічний рівень на етапі проектування одягу не тільки в швейній промисловості, а може бути також використана в трикотажній, хутряній та іншій промисловості.

3.3 Вихідні дані для побудови креслень базової конструкції

Креслення базової конструкції складається з урахуванням побудови тіла, яка визначається розмірними ознаками фігури та форми одягу, припусками та типової конструкції деталей, а також з урахуванням особливостей технологічної обробки виробу.

					ФМК 19. 04 003. 00 ДП ПЗ	А р
Ви	Ар	№. докум.	Підп	Да		18

Вихідними даними для розрахунків при побудові креслення базової конструкції сорочки жіночої слугують розмірні ознаки типових фігур та прибавки до них.

Враховуючи всі вихідні дані починають побудову базової конструкції спинки та пілочки з урахуванням використання системи конструювання ЄМКО, яка враховує наступні етапи:

– побудова базової сітки креслення виробу, де будуються верхні конструктивні лінії, середня передня лінія та середня задня лінія, бокові зрізи та зрізи низу;

– побудова базової конструкції, де проектується лінії пройми, горловин, плечових зрізів,

– побудова вихідної модельної конструкції, де проектується талієві виточки, місце розташування нагрудної виточки та бокової лінії.

3.3.1 Розмірні ознаки та характеристика фігури

Користуючись системою ЄМКО добирають розмірні ознаки з ГОСТу 17-326-81 для типових фігур.

Ці розмірні ознаки визначені при масових антропологічних дослідженнях населення за спеціальними програмами.

Основний шлях антропологічного дослідження складається з вимірювання тіла людини та його частин, має назву антропометрія. Розмірні ознаки, які вимірюються по поверхні тіла, називаються дуговими. До них відносяться:

*- повздовжні вимірювання – довжина, відстані та дуги, висоти;
- поперечні вимірювання – обхвати, ширини, дуги, які визначають ширину.*

Розмірні ознаки тіла, які визначаються як відстань між двома точками на поверхні, але не вимірюються на поверхні тіла, називаються лінійними. Лінійні розмірні ознаки поділяються на проекційні та прямі.

					ФМК 19. 04 003. 00 ДП ПЗ	А р
Ви	Ар	№. докум.	Підп	Да		19

Проекційні розмірні ознаки визначають як відстань між двома точками на поверхні тіла в проекції на вертикальну та горизонтальну площину.

Прямі розмірні ознаки визначають по самій короткій відстані між двома точками на поверхні тіла.

Розмірна характеристика тіла людини для цілей конструювання одягу дається в співвідношенні з програмою дослідження населення країн – членів КСЄ. Усім розмірним ознакам присвоєні порядкові номери. В єдиній методиці конструювання одягу прийнято уніфіковане визначення всіх розмірних ознак. Будь-яка ознака визначається однією літерою латинської абетки Т.

Деякі поперечні дугові розмірні ознаки вимірюють повністю, але записують в залежності з вимогами галузевих стандартів у половинному розмірі. До числа цих ознак відносяться всі обхвати, ширини, відстань між двома сосковими точками.

Всі розмірні ознаки, в тому числі і поперечні занесені до стандартів КСЄ та використовуються в ЄМКО КСЄ при конструюванні одягу у натуральній величині.

Величини розмірних ознак заданого розміру за темою дипломного проекту представлено у вигляді таблиці 3.3.1.

Таблиця 3.3.1 - Розмірні ознаки фігури Т1-Т16-Т19 – 170-88-96

Розмірна ознака, Т	Величина розмірної ознаки, см	Розмірна ознака, Т	Величина розмірної ознаки, см
1	2	3	4
Т1	170	Т18	66.3

T3	140.4	T19	96
T4	144.8	T20	47.4
T5	139.4	T21	55.2
T6	124.8	T22	35.8
T7	107.0	T23	34.6
T9	47.3	T24	22.4
T10	146.3	T25	110
T11	128.8	T26	107.7
T12	77.2	T27	80.5
T13	35.7	T28	27.3
T14	86.1	T29	16.0
T15	93.1	T30	22.4
T16	88	T31	13.3
T17	76.0	T34	24.7
T35	33.8	T53	37.4
T36	52.6	T54	11.4
T37	28	T57	9.9
T38	30.7	T58	23.9
T39	17.9	T62	32.8
T40	41.2	T68	57.1

Продовження Таблиці 3.2.

1	2	3	4
T41	43.7	T69	10.6
T43	44.1	T70	99,0
T44	88.1	T71	60.4
T45	33.5	T72	6.9
T46	18.7	T75	44.1

Таблиця 3.3.2 - Прибавки до конструктивних відрізків.

Асортимент: Сукня жіноча. Силует: напівприлеглий

Номер системи	Відрізок	Прибавка конструктивна на силует, ПК	Прибавка загальна, П
1	2	3	4
1	11-91		2,74
2	11-21		1,83
3	11-31		1,95
4	11-41		2,31
5	41-51		0,28
6	31-33		2,10
7	33-35		3,60
8	35-37		2,10
9	31-37	7,00	7,80
10	37-47		0,48
11	47-57		0,38
12	47-97		1,60
13	33-13		1,75
14	35-15		2,16
15	33-331		4,00
16	35-351		4,00
27	111-12		0,5
29	12-121		-0,65
32	31-32		1,10
45	47-46		1,05

величин конструктивних відрізків по формулах та послідовності ЄМКО КСЄ.

Далі побудувати креслення основних конструктивних відрізків, що створюють базисну сітку. Лінії сітки називають конструктивними. Там де ці лінії перетинаються виникають конструктивні точки.

Згідно системи ЄМКО КСЄ запропоновано центрове позначення цих конструктивних точок, а конструктивні відрізки іменують використовуючи цифрове позначення інших точок.

За допомогою ЄМКО КСЄ базова конструкція будується легко, чітко, швидко, не з'являються дефекти деталей та вузлів, а також є можливість будувати конструкції на різні типові фігури, що є важливим для масового виробництва.

Таблиця 3.4.1 - Базова конструкція.

Сукня жіноча, силует напівприлеглий. Розмір 170-88-96

Номер	Відрізок	Формула	Розрахунок	Прибавк загальна	Величин відрізка
<i>Спинка, перед БК</i>					
1.	11-91	$T40+(T7-T9)+П$	$41.2+(107-47.3)+1.8$	1.89	102.7
2.	11-21	$0.3T40+П$	$0.3*41.2+1.03$	1.03	13.39
3.	11-31	$T39+П$	$17.9+1.09$	1.09	20
4.	11-41	$T40+П$	$41.2+1.32$	1.32	42.5
5.	41-51	$0.65(T7-12)+П$	$0.65(107-7.2)+0.19$	0.19	19.6
6.	31-33	$0.5T47+П$	$0.5*34.6+1.05$	1.05	18.65
7.	33-35	$T57+П$	$9.9+2.90$	2.90	12.8
8.	35-37	$0.5(T45+T15-1.2-T14)+П$	$0.5(33.5+93.1-1.2-86.1)+0.85$	0.85	20.5
9.	31-37	$/31-33+/33-35+/35-37/$	$18.65+12.8+20.5$	-59.7	51,95

Продовження таблиці 3.4.1

1	2	3	4	5	6
11.	47-57	0.65(T7- T12)+П	0.65(107- 7.2)+0.19	0.19	19.6
12.	47-97	T7-T9+П	107.2-47.3+2.1	2.1	61.8
13.	33-13	0.49T38+П	0.49*30.7+0.91	0.91	15.95
14.	35-15	0.43T38+П	0.43*30.7+0.89	0.89	14.1
15.	33-331	П	3.50	3.50	3.50
16.	35-351	П	3.50	3.50	3.50
17.	331-341	0.62/33- 35/+(A17)	0.62*12.8+(0.5)	-	8.4
18.	351- 341'	0.38/33-35/- (A18)	0.38*12.8-(0.5)	-	4.4
19.	331-332	0.62/33-35	0.62*12.8+(0.5)	-	8.4
20.	R332- 342	0.62/33- 35/+A19	0.62*12.8+(0.5)	-	8.4
20.1	R341- 342	0.62/33- 35/+A19	0.62*12.8+(0.5)	-	8.4
20.2	341 32	K		-	
21	351- 52	0.38/33-35/- A21	0.38*12.8-(0.5)	-	4.35
22	R352- 343	0.38/33-35/- A21	0.38*12.8-(0.5)	-	4.35
22.1	R341`- 343	0.38/33-35/- A21	0.38*12.8-(0.5)	-	4.35
22.2	341' 352	K			
24.	41-411				0.75
25.	51-511				0.75

Продовження таблиці 3.4.1

1	2	3	4	5	6
45.	47-46	0.5Т46+П	0.5*18,7+0.40	0.40	9,7
47.	46-36	Т36-Т35+П	52.6-33.8+0.15	0.15	18.95
48.	36-371	47-46			
49.	36-372	Т35-Т34+П	33.8-24.7+0.40	0.40	9.5
50.	R36-372'	36-372			9,5
50.1	372 372	0.5(Т15-1.2- Т14)	0.5*(93,1-1.2-86.1)		2,9
50.2	R36-371'	36-371			9.5
51.	371'- 61	0.18Т13+П	0.18*35,7+0.30	0.30	6,7
52.	R36-16	Т44- (Т40+0.07Т13)-(Т36- Т35)+П	88,1- (41.2+0.07*35,7)- 52.6-33.8)+1.35	1.35	26,9
53.	R16-14''	121-14(С ЧЕРТЕЖСП ИНКИ)			
54	16-161	0.205Т13+П	0.205*35,7 +0.95	0.95	8.2
55.	16-171	К			
55.	17-171	К			
56	R16- 72	16-171			
56.	R17- 72	16-171			
57.	17 -16	К			
58.	14``-343`	К			
58.	352- 43`	К			

Кінець таблиці 3.4.1

1	2	3	4	5	6
61	411-470	0.5Т18+П	0.5*66,3+7	7	40,1
62	511-570	0.5Т19+П	0.5*96+5.50	5.50	53,5
	ДП	0.93Т38 +(П33- 13+П35- 15)+0.57(Т57 +П33- 35)+2/33-331/	0.93*30.5+(1.41+ 1.49)+0.57(9.7+3.6) +2*4.5		47.9
	ПОР	Н*ДП	0.07*47.9		3.4
	ДОР	(1+Н)*ДП	(1+0.07)*47.8		51.1
Рукав БК					
63	331-351	33-35	13.3		13.3
64	331-341	0.62/33- 35/+a ₁₇	0.62*13.3+0.7		8.6
65	351-341'	0.38/33-35/- a ₁₈	0.38*13.3+0.7		4.7
66	331-332	0.62*/33- 35/+a ₁₉	0.62*13.3+1		8.6
67	R332- 342	0.62/33- 35/+a ₁₉	0.62*13.3+1		8.6
67.1	R341- 342	0.62*/33- 35/+a ₁₉	0.62*13.3+1		8.6
67.2	341 332	K			
68	351-352	0.38/33-35/- a ₂₁	0.38*13.3+0.7		4.7
69.	R352- 343	0.38/33-35/- a ₂₁	0.38*13.3+0.7		4.7
69.1	R341'- 343	0.38/33-35/- a ₂₁	0.38*13.3+0.7		4.7
69.2	341' 352	K			

3.4.2 Побудова модельної конструкції (технічне моделювання)

Розрахунок і побудова вихідної конструкції полягає у формуванні силуету виробу. При розробці нових моделей одягу не повинна змінюватись силуетна форма базової конструкції, яка визначається за допомогою пропорцій ступеню прилягання виробу до фігури, по лініям грудей, талії та стегон.

Вихідну модельну конструкцію будують на базовій основі, використовуючи послідовність і розрахунки відрізків за системою ЄМКО КСЄ.

Таблиця 3.5 - Вихідна модельна конструкція ВМК.

Сукня жіноча. Силует напівприлеглий. Розмір 170-88-96

Номер системи	Відрізок	Формула	Розрахунок формули	Величина відрізка в кресленні ,см
1	2	3	4	5
Вихідна модельна конструкція спинки і пілочки				
62.	470-47 (dt)	$\frac{1}{31-37} \cdot (\frac{1}{41-411} + \frac{1}{411-470})$		
62.	42-421	$0.18(dt)$		
62.	42-421'	$0.18(dt)$		
62.	42-321	По моделі		
62.	42-521	$0.7/41-51/$		
62.	441-442	$T25-T26-0.8$	$110-107.7-0.8$	
62.	442-443	$0.12(dt)$		
62.	46-461	$0.2(dt)$		
62.1 0	46-461'	$0.2(dt)$		

Продовження таблиці 3.5

1	2	3	4	5
62.1 1	570-57 (D6)	(/51-511/+511-570)/-31-37/		
62.1 3	541-542'	0.5(dб)		
62.1 4	911-912	По моделі		
62.1 5	941-942	також		
62.1 6	97-971			
62.1 7	942-943			
62.1 8	942-943'			
62.1 9	96-961			
62.2 0	96-961'			
62.2 1	16-162			
<i>Рукав одношовний з ліктьовою виточкою</i>				
70	351-333 (ШОР)	T57+4.5+П	9.7+4.5+3.35	17.6
71	333-13 (БОР)	0.885ДОР $\sqrt{0.25-(ШОР/ДОР)^2}$	0.885*51.1* $\sqrt{0.25-(17.6/51.1)^2}$	16.2

72	13-14	0.45/351-333/	0.46*17.6	8.1
73	13-141	0.73/351-333/	0.73*17.6	12.8
74	15-141'	15-141		
75	141'-353	0.5/141'-343/		
76	R353-354	353-343		
77	141-142	141-15		
78	14-143	0.5/14-141/		
79	13-131	0.3/333-13/	0.3*16.2	4.7
80	131-344	0.5/131-342/		

Кінець таблиці 3.5

1	2	3	4	5
82	13-133	13-133'		
83	133-134	0.5/133-131/		
84	133-144	0.5/133-14/		
85		β	2°	2°
86	13-333-93	T33-/121-14/+П	70.2-13.6+5.7	60.2
87	13-333-43	T32-/121-14/+П	44.7-13.6+3.5	34.6
88	95-931	0.5T29+П	0.5*16+5.4	13.4
89	95-94	0.5 /95-931/	0.5*13.4	6.7
90	931-932	0.5/93-931/		
91	45-451	K		

3.4.3 Модельні особливості конструкції

Важливе місце у модному оформленні конструкції одягу займають модельні особливості. Модельними особливостями виробів складають застібка, вид та форма коміру, наявність і конфігурація кокеток, кишень, підрізів, дрібних деталей – клапанів, пат, хлястиків, погон, манжет, а також склад, воланів, зборок, оборок, рюшів та ін.

У виробі, що проектується, такими модельними особливостями являються: наявність манжет, вшивного коміру англійського типу, оздоблювальна строчка тощо.

Для моделювання виробу, згідно ескізу базової моделі, були виконані наступні етапи технічного моделювання базової конструкції з відповідним пропорційним нанесенням вищезазначених модельних особливостей, а саме:

- перенесення нагрудної виточки на пілочці шаблонним методом із, враховуючи еластичні властивості тканини;*
- оформлення лінії горловини;*
- побудова коміру англійського типу;*
- оформлення рельєфів;*
- оформлення середньої лінії спинки;*
- уточнення довжини застібки;*
- побудова одношовного рукава;*
- побудова манжет рукава;*
- уточнення форми рукава, розрізу по низу, оформлення конфігурації зрізів манжет згідно ескізу моделі;*
- уточнення довжини та лінії низу сукні;*
- остаточне оформлення зрізів деталей модельної конструкції;*
- нанесення монтажних надсічок на остаточно оформленні зрізи деталей конструкції.*

Побудова коміру

Враховуючи модельні особливості модель являється модною в цей час та виглядає дуже ефектно.

3.4.4 Попередній розрахунок ТЕП (нормування витрат матеріалів на виріб)

Розкладка лекал деталей виробу здійснюється при використанні кінцевих лекал. Важливим у розкладанні лекал являється спосіб їх розкладання.

Розкладка виконується з урахуванням технічних умов на розкладку, а саме:

дотримання напрямлення продольної нитки, всі лекала кладуться паралельно нитки основи; для того, щоб розкладка не мала великого проценту міжлекальних випадів та була економічною лекала викладають на тканину у зворотному розташуванні одна від одної (валетом), саму тканину настеляють лицем вниз, вразворот, враховуючи фактуру тканини.

В результаті виконання експериментальних розкладок деталей крою, було отримано наступні дані:

- Основна тканина верху молочного кольору – ширина рамки розкладки – 1,45м, довжина рамки якої становило 1,71 м (для більш економічної витрати матеріалу та міжлекальних випадів на виробництві, було виконано 2-х комплектну розкладку);*
- Основна тканина верху зеленого кольору - ширина рамки розкладки – 1,45 м, довжина рамки якої становило 2,45 м (для більш економічної витрати матеріалу та міжлекальних випадів на виробництві, було виконано 2-ти комплектну розкладку).*
- флізелін - ширина рамки розкладки – 0,90 м, довжина рамки якої становило 0,95 м (для більш економічної витрати матеріалу та міжлекальних випадів на виробництві, було виконано 1-но комплектну розкладку).*

					ФМК 19. 04 003. 00 ДП ПЗ	Ар
Ви	Ар	№. докум.	Підп	Да		34

Витрати всіх матеріалів на виріб надано у вигляді таблиці 3.7.

Таблиця 3.7 - Витрати матеріалів на виріб

Назва матеріалу	Артикул, ДОСТ, ОСТ	Ширина тканини, м	Витрати на виріб, м	Ціна за 1 метр, 1 штуку, грн.	Загальна ціна, грн.
1. Основний матеріал – зеленого кольору	4166	1,45	1,23	220,0	270,0
2. Основний матеріал – молочного кольору	20966	1,45	0,85	220,0	187,0
3. Флізелін	9354	0,90	0,95	35,75	28,50
4. Застібка «блискавка»		0,20	1 шт.	30,0	30,0
5. Нитки	33240		248	0,068	16,86
Загальна сума витрат по виробу					532,36

Показник уніфікації конструкції визначає ступінь конструктивної та технологічної однорідності проєктованого одягу (зведення всіх можливих рішень до найбільш раціональних; підвищення серійності продукції і створення умов для зменшення витрат на її проєктування, виготовлення, експлуатацію та ін.).

Таблиця 3.4.4 - Специфікація деталей крою

Номер	Назва деталі	Уніфікація	Кількість лекал/ деталей крою		
			Модел	Модел	Модел

			ь А	ь Б	ь В
1	2	3	4	5	6
	<i>Деталі з основної тканини</i>				
1	<i>Перед ліфу</i>	у	1-1	1-1	1-1
2	<i>Спинка ліфу</i>	у	1-2	1-2	1-2
3	<i>Центральна нижня частина переду</i>	у	1-1	1-1	1-1
4	<i>Бічна нижня частина переду</i>	у	1-2	1-2	1-2
5	<i>Центральна нижня часина спинки</i>	у	1-2	1-2	1-2
6	<i>Бічна нижня частина спинки</i>	у	1-2	1-2	1-2
7	<i>Рукав</i>	у	1-2	1-2	1-2
8	<i>Манжет горішній рукава</i>	у	1-2	1-2	1-2
9	<i>Манжет нижній рукава</i>	у	1-2	1-2	1-2
10	<i>Комір горішній переду</i>	-	1-1	-	-
11	<i>Комір нижній переду</i>	-	1-1	-	-
12	<i>Комір спинки горішній</i>	-	1-2	-	-
13	<i>Комір спинки нижній</i>	-	1-2	-	-
14	<i>Нижній манжет переду</i>	у	1-1	1-1	1-1
15	<i>Нижній манжет спинки</i>	у	1-1	1-1	1-1
	<i>Деталі з клейової тканини</i>				
16	<i>Клейова прокладка горішнього коміру переду</i>	-	1-1		
17	<i>Клейова прокладка горішнього коміру спинки</i>	-	1-2		
18	<i>Клейова прокладка горішнього манжети рукава переду</i>	у	1-2	1-2	1-2
19	<i>Клейова прокладка горішнього</i>	у	1-2	1-2	1-2

Ви	Ар	№. докум.	Підп	Да

ФМК 19. 04 003. 00 ДП ПЗ

Ар

36

4 ТЕХНІЧНИЙ РОЗДІЛ

4.1 Виріб та обґрунтування методів обробки виробу та обладнання

Це один з відповідних етапів проектування, так як саме методи обробки і обладнання визначають рівень якості виробів, ефективність виробництва.

Обґрунтовано методи обробки та обладнання, розкриті відповідність запропонованих в проекті методів обробки і обладнання виду і призначенню виробу, технологічним властивостям запропонованих матеріалів.

Враховані перспективи удосконалення технології швейного виробництва, можливість застосування найбільш продуктивного обладнання, прогресивної технології, які забезпечать високу якість виробів та ефективність виробництва.

Характеристику вибраних методів обробки виконана у вигляді "Технологічної карти" з малюнком виробу та графічних і умовних розрізів вузлів у відповідності з ДОСТами, ГОСТами і ЕСКД на цупкому папері формату А3.

Технологічна характеристика обладнання подається у вигляді таблиць 4.1 та 4.2.

					ФМК 19. 04 004. 00 ДП ПЗ	Арк.
Вим.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		38

Таблиця 4.1 - Технологічна характеристика швейних машин

Клас машин, завод виробник (фірма)	Найменування машин	Тип стібка строчки	Довжина стібка, мм	Частота обертання головної валу, хв	Тип, група, номер голки	Додаткові відомості
1	2	3	4	5	6	7
DDL-5550-6 «Juki» Японія	Одногюлка машина човникового стібка	301	4,0 мм	5000	75	Мікропроцесорне керування
SINGER 14SH754	обметувальна машина використовується при обробці декількох шарів об'ємної тканини.	401 504	4,0 мм	6000	75	Підйом лапки має 2 висоти,
MOJ-3643E-FB6-40H/TO4 1 «Juki» Японія	тригюлка зшивально-обметувальна машина з диференційним нижнім транспортером	401. 504	4,0мм	6000	75	Автоматичне обрізання ланцюга ниток
3834-14/31 «Pfaff»	Вшивання рукава в пройму виробів	301	0,6 – 4.5	3500	75	
3119-5/51	Виготовлення прямих та фігурних петель різних видів на одязі із тканин	304	До 5,5	4200	75	Для великих петель-розривання петлі у декілька прийомів

Ви	Ар	№. докум.	Підп	Да
----	----	-----------	------	----

ФМК 19. 04 004. 00 ДП ПЗ

Ар

39

Таблиця 4.2 - Технологічна характеристика обладнання ВТО

Назва обладнання	Марка (тип) обладнання	Умови пресування, кПа	Тип приводу	Температура нагрівання робочих органів	Час пресування	Габаритні розміри, мм			Додаткові відомості
						Висота	Довжина	Ширина	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Консольний прасувальний стіл	Prasca	250	Електрична	10°C	140 с	430 мм	470 мм	400 мм	Вага 1,2 кг.
Wergas C203, Туреччина	Пресс	2200	Електричний	60-220°C	180 с	620 мм	1000 мм	1350 мм	Вага 17кг.
Має вакуумне відсмоктування, нагрівання поверхні, рукавну платформу і пантограф				50-300 °C		1390 мм	410 мм	920 мм	

Ви	Ар	№. докум.	Підп	Да
----	----	-----------	------	----

ФМК 19. 04 004. 00 ДП ПЗ

Ар

40

Пояснювальна записка до технологічної карти

Позиція 1 – Обробка рельєфів

- 1. Зшивання частин рельєфів*

Позиція 2 – Обробка низу сукні

- 1. Зшивання нижньої частини виробу із манжетою*
- 2. Прокладання закріплюючої строчки по манжеті з'єднуючи її з низом сукні*

Позиція 3 – Обробка середнього шва

- 1. Обметування середніх зрізів сукні*
- 2. Зшивання середніх зрізів сукні*

Позиція 4 – Обробка низу рукава

- 1. Зшивання рукава із верхнім манжетом та нижнім*
- 2. Прокладання закріплюючої строчки по манжетам перегинаючи їх в інший бік*

Позиція 5 – Обробка шва з'єднання ліфу виробу із нижньою частиною

- 1. Зшивання нижньої частини виробу із ліфом*
- 2. Прокладання оздоблювально-закріплюючої строчки по шву з'єднання ліфу із нижньою частиною*

Позиція 6 – Обробка шва з'єднання ліфу виробу із нижньою частиною

- 1. Зшивання нижньої частини виробу із ліфом*
- 2. Прокладання оздоблювально-закріплюючої строчки по шву з'єднання ліфу із нижньої частини*

					ФМК 19. 04 004. 00 ДП ПЗ	Ар
Ви	Ар	№. докум.	Підп	Да		41

4.2 Складання технологічної послідовності обробки виробу

Технологічна послідовність обробки виробу по неподільним операціям приводиться в ПЗ в табличній формі, де в графах указується номер операції, зміст операції, спеціалізація, розряд операції, обладнання, спецпристрої та інше.

4.3 Креслення загального виду

Креслення загального виду деталей крою виконане у графічному редакторі CorelDRAW та надруковане на ватмані формату А0 у масштабі 1:1 з урахуванням правил технічного креслення на деталях крою нанесено направлення ниток основи, позначення, габарити, виконані надписи. Креслення оформлене штампом та специфікацією деталей крою.

					ФМК 19. 04 004. 00 ДП ПЗ	А р
Ви	Ар	№. докум.	Підп	Да		42

5. ЕКОНОМІЧНА ЧАСТИНА

5.1 Економічне обґрунтування

прийнятих організаційно-технічних рішень

Результати праці модельєрів та конструкторів повинні оцінюватись з точки зору економічності розробляємих ними моделей.

Економічність моделей насамперед залежить від економічного використання матеріалів, що особливо актуально для легкої промисловості.

Питома вага витрат на основні та допоміжні матеріали в повних (операційних) витратах на виготовлення продукції складає 80-85%. Саме тому зниження матеріаломісткості швейних виробів тільки на 1 % дозволяє зекономити значну долю коштів.

Довгий час на швейних фабриках нормувались лише витрати тканин в виробництві (втрати по довжині та ширині настилів, від маломірних кінцевих залишків, від розкрою настилів по розкладкам одним комплектом лекал та між лекальні втрати в розкладці). Така практика нормування не стимулює зниження витрат матеріалів. Сьогодні обґрунтовано, що великі резерви економії матеріалів закладені в моделі та конструкції виробів. Саме тому, обираючи ті чи інші конструкторські рішення та рішення загально-технічного рівня виробництва треба виходити з можливостей зниження матеріаломісткості виробів. Як відомо, основну частину норм витрат матеріалів в одязу складає сумарна площа лекал деталей, яка залежить від системи конструювання.

Аналіз витрат сировини на одиницю виробу аналогічних моделей однакових виробів, розроблених на різних підприємствах або на одному й тому ж підприємстві, але різними конструкторами показує, що повинні враховувати, що основні витрати тканини на модель одязу визначаються площею деталей та між лекальними втратами в розкладці. Слід враховувати, що витрати тканини обумовлюються

					ФМК 19. 04 005. 00 ДП ПЗ	Ар
Ви	Ар	№. докум.	Підп	Да		43

декількома факторами, які залежать від якості роботи модельєра та конструктора, які створюють моделі та конструкції.

Так, розмір корисної площі лекал залежить від прийнятої методики конструювання, величини технологічних додатків на вільне облягання, зовнішнього оформлення силуету тощо.

Величина між лекальних витрат у розкладці залежить від кількості комплектів лекал, кількості та питомої ваги дрібних деталей, ширини тканини, комбінацій розмірів, зростів, способів настилання, виду поверхні тканини, напрямку ниток основи при укладці деталей, наявності розрізних деталей та інше.

Передбачаєма величина зниження витрат матеріалів на різних етапах конструювання моделей одягу наведена в таблиці 6.1.

Таблиця 5.1 Передбачаєма величина зниження витрат матеріалів на різних етапах проектування моделей одягу

<i>Етап роботи</i>	<i>Назва елементів витрат матеріалів</i>	<i>Передбачувана величина зниження витрат, %</i>	<i>Питома вага передбачуваної величини зниження витрат</i>
<i>1.Розробка моделі.</i>	<i>Площа деталей</i>	<i>2,5</i>	
	<i>Між лекальні втрати</i>	<i>0,6</i>	
<i>2.Розробка конструкції.</i>	<i>Всього</i>		
	<i>Площа деталей</i>	<i>3,1</i>	<i>62,5</i>
	<i>Між лекальні втрати</i>	<i>0,5</i>	
<i>3.Розкладка лекал у експериментальному цеху.</i>	<i>Площа деталей</i>	<i>0,5</i>	
	<i>Між лекальні втрати</i>	<i>0,5</i>	

4.Крейдування лекал у підготовчому цеху	Всього	1,0	20,8
	Між лекальні втрати	0,25	5,2
5.Розрахунок кусків тканини у настилі.	Міжлекальні втрати	0,25	5,2
	6.Настилання матеріалів	0,1	2,1
	Маломірні кінцеві залишки та втрати по ширині тканини.	0,2	4,2
	Втрати при настиланні матеріалів		
Разом		4,8	100

Для підвищення економічності проектуємих моделей одягу важливе значення мають методи її оцінки на етапах проектування і освоєння. У ЦНИИШП розроблений метод ранньої діагностики матеріаломісткості проєктованих виробів по ескізах направляючої базової і промислової колекції моделей одягу, що дозволяє виявити неекономічні моделі і запропонувати способи цілеспрямованого поліпшення їх економічних показників без погіршення споживчих показників якості виробів ще на стадії ескізного проектування, коли колекція існує тільки в ескізах.

Розроблені математичні моделі для оцінки міжлекальних відходів і витрати матеріалів залежно від зміни значимих лабільних чинників

(таких, як покрій рукава, розширення по низу виробу, вид і малюнок матеріалу, довжина виробу, припуск на вільне облягання до напівобхвату грудей та ін.) у вигляді лінійних регресій:

$$y = b_0 + b_1x_1 + \dots + b_jx_j + \dots + b_mx_m, \quad (5.1)$$

де x_1, \dots, x_j, x_m – чинники, що впливають на сумарну площу лекал, між лекальними відходами і витрату матеріалів;

b_0, b_1, b_j, b_m – коефіцієнти регресії.

Оцінка економічності моделей на стадії ескізного проектування промислової колекції за допомогою регресійних рівнянь, що оцінюють залежність між лекальним відходів і сумарної площі лекал від чинників, що піддаються визначенню на цьому етапі, дозволяє визначити як доцільність подальшої розробки моделей, так і необхідність спрямованої зміни їх ескізів.

Для оцінки економічності направляючої базової і промислових колекцій можуть бути також використані квадратичні залежності значень між лекальними відходів від характеру малюнка тканини (площі клітини, ширина смуги), а також долі площі деталей, розкроюються під кутом 30-60° до ниток основи. У таблиці 1 приведені дані, що наочно демонструють вплив розмірів клітки на між лекальні відходи і витрату матеріалів.

Оцінку матеріаломісткості швацьких виробів доцільно проводити за допомогою комплексного показника, що об'єднує два одиничних: відсоток між лекальних відходів і витрата матеріалу. Ці показники використовуються нині нарізно на різних етапах господарської діяльності. Між тим зустрічаються моделі, у яких при одній і тій же витраті матеріалу кількість між лекальних відходів може відрізнятись в 1.9-2.5 рази. Аналогічно при практично однаковому значенні між лекальних

					ФМК 19. 04 005. 00 ДП ПЗ	А р
Ви	Ар	№. докум.	Підп	Да		46

відходів витрата матеріалу на модель може відрізнятись майже в півтора рази. Таким чином, узяті окремо ці два показники не дозволяють судити про те, яка модель аналізованої колекції раціональніша. Використання комплексного показника дозволяє при аналізі промислової колекції моделей будь-якої асортиментної групи виявити неекономічні (з точки зору матеріалоємності) моделі.

Таблиця 6.2 Збільшення між лекальних відходів a і витрати матеріалу Q залежно від площі клітин

S, cm^2	0	1	10	20	40	80	150	300	360	500	600
$a, \%$	0	1.6	2.2	2.9	4.2	6.6	10.1	14.1	14.5	12.5	8.7
Q, m^2	0	0.06	0.08	0.11	0.16	0.25	0.38	0.54	0.55	0.48	0.33

Комплексний показник матеріаломісткості z (p, q) можна визначити за формулою:

$$z(p, q) = 0.5[(1-p)/(1-p_{\min}) + (1-q)/(1-q_{\min})], \quad (5.2)$$

де p – відносний показник між лекальних відходів,

$$p = a/a_{\max} \quad (5.3)$$

q – відносний показник витрати матеріалів,

$$q = Q/Q_{\max}. \quad (5.4)$$

Оскільки $0 \leq z(p, q) \leq 0.38$ – модель неекономічна;

$0.38 \leq z(p, q) \leq 0.62$ – модель спірна;

$0.62 \leq z(p, q) \leq 1$ – модель економічна.

На етапі розкрою необхідно оптимізувати величину сумарних відходів, залежну від числа комплектів лекал в розкладці.

У формулі 2 показано, що за певних умов існує така комплектність розкладки, при якій досягається мінімум сумарних відходів. Застосування розкладок оптимальної комплектності дозволяє зменшити сумарні відходи на 0.1-0.5%.

Експлуатаційна економічність конструкції одягу до певної міри залежить і від споживчих витрат на підтримку зовнішнього вигляду виробу в процесі експлуатації (видалення забруднень за допомогою хімчистки або прання, прасування, ремонту тощо).

Експлуатаційна економічність одягу залежить головним чином від якості матеріалів, з яких вона виготовляється, а також від застосування різних обробок і хімічних просочень для поліпшення (облагородження) властивостей тканин.

Економічність конструкції одягу залежить в значній мірі від споживчих витрат на підтримку зовнішнього вигляду в процесі експлуатації, тобто від експлуатаційної економічності.

5.2 Витрати на собівартість моделі

Витрати утворюються в процесі формування та використання ресурсів для досягнення певної мети. Вони мають різне спрямування, але найбільш загальним і принциповим є поділ на інвестиційні та поточні (операційні) витрати, зв'язані з безпосереднім виконанням підприємством своєї основної функції — виготовлення продукції (надання послуг).

Поточні витрати чинників виробництва бувають циклічними та безперервними. Перші повторюються з кожним циклом виготовлення продукту (витрати на матеріали, заробітну плату виробничників, інструмент та рн.), другі існують постійно і незалежно від виробництва (утримання приміщень, споруд, устаткування, управлінського персоналу тощо).

Витрати мають натуральну та грошову форми. Планування й облік витрат факторів виробництва в натуральній формі (кількість, маса, об'єм, довжина тощо) має важливе значення для організації діяльності підприємства. Проте для оцінювання результатів цієї діяльності

вирішальною є грошова оцінка витрат, оскільки вона виражає вартість продукції (послуг).

Слід відрізняти витрати, які утворюють вартість продукції в певному періоді (списуються на неї), і реальні грошові виплати. Перші витрати зв'язані з виготовленням продукції незалежно від того, коли куплено відповідні матеріальні ресурси чи найнято робочу силу. Другі — це виплати за придбані чинники виробництва без урахування часу їхнього використання. Реальні грошові виплати обслуговують зовнішній оборот підприємства та оплату праці.

Ясна річ, що будь-які витрати орієнтовано на певний результат. Тільки це виправдовує їхню доцільність. Стосовно виробничого підприємства цей загальний принцип діяльності виражається формулою «Витрати — Випуск» («Input — Output»), що його покладено в основу визначення собівартості продукції.

Собівартість продукції — це грошова форма витрат на підготовку виробництва, виготовлення та збут продукції. Відображаючи рівень витрат на виробництво, собівартість комплексно характеризує ступінь використання всіх ресурсів підприємства, а отже, і рівень техніки, технології та організації виробництва. Що ліпше працює підприємство (інтенсивніше використовує виробничі ресурси, успішніше вдосконалює техніку, технологію та організацію виробництва), то нижчою є собівартість продукції. Тому собівартість є одним із важливих показників ефективності виробництва. Собівартість продукції має тісний зв'язок з її ціною. Це проявляється в тому, що собівартість є базою ціни товару і водночас обмежником для виробництва (ніхто не випускатиме продукції, ринкова ціна якої є нижчою за собівартість).

Під час обчислення собівартості продукції важливе значення має визначення складу витрат, які в неї включають. Як відомо, витрати підприємства відшкодовуються за рахунок двох власних джерел:

					ФМК 19. 04 005. 00 ДП ПЗ	А р
Ви	Ар	№. докум.	Підп	Да		49

собівартості й прибутку. Тому питання про склад витрат, які включаються в собівартість, є питанням їхнього розподілу між зазначеними джерелами відшкодування. Загальний принцип цього розподілу полягає в тім, що через собівартість мають відшкодовуватися ті витрати підприємства, які забезпечують просте відтворення всіх факторів виробництва: предметів, засобів праці, робочої сили та природних ресурсів. Відповідно до цього в собівартість продукції включають витрати на:

- дослідження ринку та виявлення потреби в продукції;
- підготовку й освоєння нової продукції;
- виробництво, включаючи витрати на сировину, матеріали, енергію, амортизацію основних фондів і нематеріальних активів, оплату праці персоналу;
- обслуговування виробничого процесу та управління ним;
- збут продукції (пакування, транспортування, реклама, комісійні витрати і т.п.);
- розвідку, використання й охорону природних ресурсів (витрати на геологорозвідувальні роботи, плата за воду, деревину, витрати на рекультивацию земель, охорону повітряного, водного басейнів);
- набір і підготовку кадрів;
- поточну раціоналізацію виробництва (удосконалення технології, організації виробництва, праці, підвищення якості продукції), крім капітальних витрат.

Треба мати на увазі, що з різних причин на практиці немає повної відповідності між дійсними витратами на виробництво й собівартістю продукції. Так, згідно з чинним порядком не включаються в собівартість продукції, а відшкодовуються за рахунок прибутку або інших джерел витрати на підготовку та освоєння нової продукції серійного й масового виробництва. Водночас є й такі витрати, які включаються в

					ФМК 19. 04 005. 00 ДП ПЗ	А р
Ви	Ар	№. докум.	Підп	Да		50

собівартість продукції, але не мають прямого зв'язку з виробництвом: оплата часу виконання державних обов'язків працівниками підприємства, скорочення робочого дня підлітків, матерів, які мають дітей віком до одного року та ін.

Непродуктивні витрати підприємства, зв'язані з виробничою діяльністю (втрата від браку, недостач і псування матеріалів, від простоїв тощо), у межах встановлених норм включаються у фактичну собівартість продукції, а втрати від порушення вимог (умов) договорів з іншими підприємствами та організаціями (штрафні санкції) відшкодовуються за рахунок прибутку.

Склад витрат, які включаються в собівартість продукції (послуг), може дещо змінюватися з різних практичних міркувань. Але загальною тенденцією таких змін має бути якомога більш повне відображення в собівартості дійсних витрат на виробництво продукції. Ці міркування стосуються собівартості продукції за умов повного калькулювання витрат. Таке уточнення (пояснення) необхідне з огляду на те, що на практиці частіше трапляється калькулювання одиниці продукції за неповними витратами.

Заведено розрізняти витрати загальні (сукупні) та витрати на одиницю продукції. Загальні витрати — це витрати на весь обсяг продукції за певний період. Їхня сума залежить від тривалості періоду й кількості виготовленої продукції. Витрати на одиницю продукції обчислюються як середні за певний період, якщо продукція виготовляється постійно або серіями. В одиничному виробництві витрати на виріб формуються як індивідуальні.

Оскільки витрати є функцією обсягу виробництва з певною еластичністю, існує поняття граничних витрат. Граничні витрати характеризують їхній приріст на одиницю приросту обсягу виробництва, тобто

					ФМК 19. 04 005. 00 ДП ПЗ	А р
Ви	Ар	№. докум.	Підп	Да		51

$$C_2 = \frac{\Delta C}{\Delta N}, \quad (5.5)$$

де C_2 — граничні витрати; ΔC — приріст загальних витрат; ΔN — приріст обсягу продукції на одиницю його натурального виміру.

Якщо загальні витрати виразити через певну функцію обсягу продукції, то граничний їхній рівень буде першою похідною цієї функції. Це витрати на останню за часом виготовлення одиницю продукції. Показник граничних витрат використовується за аналізу доцільності зміни обсягу виробництва.

За планування, обліку та аналізу витрати класифікуються за певними ознаками. Основними з них є ступінь однорідності витрат, спосіб обчислення для окремих різновидів продукції, зв'язок з обсягом виробництва.

За ступенем однорідності витрати поділяються на елементні й комплексні. Елементні витрати однорідні за складом, мають єдиний економічний зміст і є первинними. До них належать матеріальні витрати, оплата праці, відрахування на соціальні потреби, амортизаційні відрахування, інші витрати. Комплексні витрати різні за складом, охоплюють кілька елементів витрат. Їх групують за економічним призначенням у процесі калькулювання та організації внутрішнього економічного управління. Наприклад, витрати на утримання й експлуатацію устаткування, загальновиробничі, загально-господарські витрати, втрати від браку та грн.

За способом обчислення на окремі різновиди продукції витрати поділяються на прямі й непрямі. Прямі витрати безпосередньо зв'язані з виготовленням певного різновиду продукції і можуть бути прямо обчислені на її одиницю прямо. Якщо виготовляється один різновид продукції, усі витрати — прямі. Непрямі витрати не можна безпосередньо обчислити для окремих різновидів продукції, бо вони

зв'язані не з виготовленням конкретних виробів, а з процесом виробництва в цілому: зарплата обслуговуючого й управлінського персоналу, утримання та експлуатація будівель, споруд, машин тощо. Поділ витрат на прямі та непрямі залежить від рівня спеціалізації виробництва, його організаційної структури, методів нормування й обліку. Зростання частки прямих витрат у загальній сумі витрат підвищує точність обчислення собівартості одиниці продукції, зміцнює економічні основи управління.

На підставі зв'язку з обсягом виробництва витрати поділяють на постійні та змінні.

Постійні витрати є функцією часу, а не обсягу продукції. Їхня загальна сума не залежить від кількості виготовленої продукції (зрозуміло у певних межах). Лише за істотних змін обсягу виробництва, наслідком яких є зміни виробничої та організаційної структури підприємства, стрибкоподібно міняється величина постійних витрат, після чого вона знову залишається постійною. До постійних належать витрати на утримання та експлуатацію будівель і споруд, організацію виробництва, управління. На практиці до групи постійних відносять також витрати, які хоч і змінюються внаслідок зміни обсягу виробництва, але не істотно. Їх називають умовно-постійними.

Змінні витрати — це витрати, загальна сума яких за певний час залежить від обсягу виготовленої продукції. У свою чергу, їх можна розділити на пропорційні та непропорційні.

Пропорційні витрати змінюються прямо пропорційно обсягу виробництва. Для них коефіцієнт пропорційності $k_{\text{п}} = 1$. До пропорційних належать переважно витрати на сировину, основні матеріали, комплектуючі вироби, відрядну зарплату робітників.

Непропорційні витрати поділяються на прогресуючі та дегресуючі. Прогресуючі витрати зростають у більшій мірі, ніж обсяг виробництва,

					ФМК 19. 04 005. 00 ДП ПЗ	А р
Ви	Ар	№. докум.	Підп	Да		53

$k_{\pi} > 1$. Вони виникають тоді, коли збільшення обсягу виробництва потребує більших витрат на одиницю продукції. Це, наприклад, витрати на відрядно-прогресивну оплату праці, додаткові рекламні та торгові витрати. Дегресуючі витрати зростають менше ніж обсяг виробництва, $k_{\pi} < 1$. До них належить широке коло витрат на експлуатацію машин і устаткування, на ремонт, на інструменти тощо.

Між лекальні втрати по основній конструктивній формі виробу за даними галузі складають – 14,5%, до них додаються додаткові відсотки на конструктивні особливості. До конструктивних особливостей моделі сукні жіночої належать:

- виріб з двох видів тканин – 2,0%
- обшивки горловини – $0,5\% * 4 = 2,0\%$
- шлиця - 1,0%
- рукав зі збірками - 1,0%
- манжета рукава – 2,0%

Відсоток між лекальних втрат за даними галузі дорівнює:

$$14,0 + 2,0 + 2,0 + 1,0 + 1,0 + 2,0 = 22,0\%$$

Прямі матеріальні витрати (B_M):

а) норма витрат матеріалів (верх, приклад) визначається (N_v) $см^2$:

$$N_v = (S_{сер} * 100\%) / 100 - B_{сер} * [1 + (B_{\partial} + B_{\kappa} + B_{лоск} / 100\%)], \quad (5.6)$$

де $S_{сер}$ – середньозважена площа лекал на модель виробу, $см^2$;

$B_{сер}$ – середньозважена кількість між лекальних втрат в розкладках в цілому по моделі виробу.; $B_{лоск}$ – відсоток мірного та вагового лоскута; B_{∂} – межовий норматив відходів по довжині настилу, %; B_{κ} – норматив відходів по ширині кромки матеріалів.

$$N_{v(осн. ткан.)} = (9418 * 100 / 100 - 20,5) * [1 + (0,6 + 1,33 + 0,4 / 100)] = 12122,5 (см^2)$$

					ФМК 19. 04 005. 00 ДП ПЗ	А р
Ви	Ар	№. докум.	Підп	Да		54

$$C_{\text{опт.м}^2} (\text{осн. тканини}) = 40,00/1,2/1,50 = 22,22 \text{ (грн.)}$$

$$C_{\text{опт.м}^2} (\text{додат. тканини}) = 120,00/1,2/1,50 = 66,7 \text{ (грн.)}$$

$$C_{\text{опт.м}^2} (\text{докл.}) = 13,00/1,2/0,9 = 12,04 \text{ (грн.)}$$

Всі розрахунки занесені до таблиці 5.3

Таблиця 5.3 Розрахунок витрат на матеріали

Найменування витрат	Одиниця виміру	Витрати на одиницю (по проекту)		
		Норма витрат	Планова ціна, грн.	Сума, грн.
1	2	3	4	5
Основна тканина	м ²	1,21225	22,22	26,9
Додаткова тканина	м ²	0,38376	66,7	25,6
Флізелін	м ²	0,25438	12,04	3,06
Нитки	шт.	1	20,00	20,00
Розмірний ярлик	шт.	1	0,80	0,80
Товарний ярлик пришивний	шт.	1	1,25	1,25
Товарний ярлик навісний	шт.	1	1,75	1,75
Вішалка	шт.	1	3,00	3,00
Поліетиленовий пакет	шт.	1	0,55	0,55
Разом				82,91

Прямі витрати на оплату праці складаються з основної та додаткової заробітної плати на одиницю виробу.

Основна заробітна плата на виготовлення одиниці виробу складається з комплексної відрядної розцінки на пошиття виробу,

розцінки на підготовку матеріалів до розкрою і розкрій (10-15% від розцінки на пошиття) та розцінки за обробку цеху ВТО. Доплати робітникам визначаються у відсотках до основної заробітної плати на основних даних у загальний відсоток доплат включають:

% оплат основних й додаткових відпусток, % преміальних доплат, % доплат за професійну майстерність.

Усі розрахунки наведені у таблиці 5.4.

Таблиця 6.4 Розрахунок заробітної плати на одиницю виробу

Статті витрат	Дані для розрахунків	Сума витрат, грн.
		По проекту
Комплексна відрядна розцінка на пошиття виробу	$P_n = T_v * CTK * B_{1clp.} = 1876 * 1,21 * 0,01$	22,51
Розцінка на підготовку матеріалів та розкрій	$P_{n-p} = P_n ** 10/100 = 22,51 * 10/100$	2,25
Разом (основна заробітна плата)		24,76

Відрахування на соціальні потреби ($B_{соц}$):

$$B_{соц} = [(ЗП_{осн.} + ЗП_{дод.}) * \%соц] / 100, \quad (5.11)$$

де $\%соц$ – відсоток відрахувань на соціальні потреби.

$$V_{соц} = [(24,76+13,62)*22]/100=8,44 \text{ (грн.)}$$

Додаткова заробітна плата (ЗП_{дод}):

$$ЗП_{дод} = ЗП_{осн} * \%Д/100, \quad (5.12)$$

$$ЗП_{дод} = 24,76*55/100=13,62 \text{ (грн)}$$

Загальновиробничі витрати (ЗВВ):

$$ЗВВ = ЗП_{осн} * \%ЗВВ/100, \quad (5.13)$$

де $\%ЗВВ$ – відсоток загальновиробничих витрат.

$$ЗВВ = 24,76*195/100=48,28 \text{ (грн.)}$$

Виробнича собівартість (ВС):

$$ВС = V_{осн.м.} + ЗП_{осн} + ЗП_{дод} + V_{соц} + ЗВВ \quad (5.14)$$

$$ВС = 82,91+24,76+13,62+8,44+48,28=178,01 \text{ (грн.)}$$

Адміністративні витрати

$$АВ = (ЗП_{осн} * \%АВ)/100, \quad (5.15)$$

де $\%АВ$ – відсоток адміністративних витрат

$$АВ = (24,76*140)/100=34,66 \text{ (грн.)}$$

Витрати на збут ($V_{зб}$):

$$V_{зб} = (ВС * \%V_{зб})/100, \quad (5.16)$$

					ФМК 19. 04 005. 00 ДП ПЗ	А р
В и	А р	№. докум.	П і д п	Д а		58

де $\%B_{зб}$ – відсоток витрат на збут

$$B_{зб} = (178,01 \cdot 5) / 100 = 8,9 \text{ (грн.)}$$

$$C_{\text{проект}} = BC + AB + B_{зб} \quad (5.17)$$

$$C_{\text{проект}} = 178,01 + 34,66 + 8,9 = 221,57 \text{ (грн.)}$$

$$\text{Вартість обробки} = C_{\text{проект}} - B_{\text{осн.м.}} \quad (5.18)$$

$$\text{Вартість обробки} = 221,57 - 82,91 = 138,66 \text{ (грн.)}$$

6.3 Розрахунок цін на готову продукцію

Ціна оптова ($C_{\text{опт}}$):

$$C_{\text{опт}} = C_{\text{проект}} + P_p, \quad (5.19)$$

де $C_{\text{проект}}$ – повні витрати на одиницю виробу;

P_p – прибуток на одиницю виробу.

$$C_{\text{опт}} = 221,57 + 55,39 = 276,96 \text{ (грн.)}$$

Прибуток на одиницю виробу (P_p):

$$P_p = C_{\text{проект}} \cdot \%P / 100, \quad (5.20)$$

де $\%P$ – рівень рентабельності.

$$P_p = 221,57 \cdot 25 / 100 = 55,39 \text{ (грн.)}$$

Ціна відпускна ($C_{\text{від}}$):

$$C_{\text{від}} = C_{\text{опт}} + ПДВ, \quad (5.21)$$

де ПДВ – податок на додану вартість.

$$Ц_{\text{вiд}} = 276,96 + 55,39 = 332,35 \text{ (грн.)}$$

Податок на додану вартість (ПДВ):

$$\text{ПДВ} = (Ц_{\text{опт}} * \% \text{ПДВ}) / 100, \quad (5.22)$$

де $\% \text{ПДВ}$ – відсоток податку на додану вартість.

$$\text{ПДВ} = 276,96 * 20 / 100 = 55,39 \text{ (грн.)}$$

Роздрібна ціна ($Ц_p$):

$$Ц_p = Ц_{\text{вiд}} + ТН, \quad (5.23)$$

де $ТН$ – торговельна надбавка

$$Ц_p = 332,35 + 83,08 = 415,43 \text{ (грн.)}$$

Торговельна надбавка ($ТН$):

$$ТН = Ц_{\text{вiд}} * (\% ТН / 100), \quad (5.24)$$

де $\% ТН$ – відсоток торговельної надбавки.

$$ТН = 332,35 * 25 / 100 = 83,08 \text{ (грн.)}$$

5.4 Оцінка прибутковості моделі

Витрати на 1 грн. товарної продукції ($B_{\text{на 1грн.ТП}}$):

					ФМК 19. 04 005. 00 ДП ПЗ	А р
В и	А р	№. д о к у м.	П і д п	Д а		60

$$Вна\ 1грн.ТП = (C_{проект}/Ц_{опт})*100 \quad (5.25)$$

$$Вна\ 1грн.ТП = (221,57/276,96)*100=80\ (коп.)$$

Прибуток на одиницю виробу (Под):

$$Под = Ц_{опт} - C_{проект} \quad (5.26)$$

$$Под = 276,96 - 221,57 = 55,39\ (грн.)$$

Рентабельність одиниці виробу (Род):

$$Род = (Под/C_{проект})*100 \quad (5.27)$$

$$Род = (55,39/221,57)*100=25\ (\%)$$

Усі розрахунки занесені до таблиці 5.5

Таблиця 5.5 Планова калькуляція

Стаття витрат	Дані для розрахунків, %	Сума витрат	
		проект	Питома вага, %
Прямі матеріальні витрати		82,31	37,4
Прямі витрати на оплату праці		38,38	-
Основна заробітна плата виробничих виробників		22,06	11
Додаткова заробітна плата	55	13,62	6
Відрахування на соціальні		8,44	3,8

заходи	22		
Загальновиробничі витрати	195	48,28	21,8
Виробнича собівартість		178,01	
Адміністративні витрати	140	34,66	15,6
Витрати на збут	5	8,9	4
Загальні (повні) витрати собівартість, в т. р. вартість обробки		221,57 138,66	100

5.5 Техніко-економічні показники моделі

Економічність розробленої в проекті моделі характеризується показниками наведеними в таблиці 6.6.

Таблиця 6.6 Техніко-економічні показники

Показники	Одиниці виміру	Величина показника
Відсоток між лекальних втрат		
- проект	%	20,5
- середньогалузевий	%	22,0
Трудомісткість виробу	сек.	1876
Повні витрати на одиницю виробу	грн.	221,57
Прибуток	грн.	55,39
Витрати на 1 грн. товарної продукції	коп./грн..	80
Рентабельність моделі	%	25

Розроблені в проекті моделі є економічними, про що свідчать наступні техніко-економічні показники:

- відсоток між лекальних витрат складає – 20,5%, що нижче галузевого на 1,5%;
- рівень рентабельності моделі – 25%
- прибуток на одну модель – 55,39 грн.
- витрати в кожній гривні товарної продукції складають – 80 коп./1 грн.

					ФМК 19. 04 005. 00 ДП ПЗ	А р
Ви	Ар	№. докум.	Підп	Да		63

6 Охорона праці та зовнішнього середовища

Охорона праці — це система правил і заходів, які забезпечують безпечну роботу на даному виробництві. При роботі на швейному підприємстві необхідно передбачити такі умови, які б гарантували уникнення працівників від можливостей травмування і виникнення професійних захворювань.

Відповідно до Закону України "Про охорону праці" на швейному виробництві існують певні правила безпечних умов праці. Ці правила поширюються на всіх суб'єктів господарювання незалежно від їх підпорядкування і форм власності та на працівників цих підприємств, які займаються швейним виробництвом, проектуванням, реконструкцією, монтажем, налагоджуванням. Правила регламентують безпечне виконання робіт та технологічних процесів у швейному виробництві. Вимоги цих правил є обов'язковими для всіх працівників, які беруть участь у проектуванні, будівництві та експлуатації підприємств швейного виробництва, для роботодавців, які організують безпечну роботу на виробництві та контролюють роботу з охорони праці на підприємствах швейного виробництва.

Основними заходами, які зменшують або попереджають травматизм при роботі на дільниці є автоматизація або механізація технологічного процесу.

Щоб запобігти негативному впливу виявлених небезпечних та шкідливих виробничих факторів на здоров'я працівників, попередити виникнення виробничого травматизму при виконанні виробничого травматизму при виконання операцій технологічного процесу виготовленні деталі, передбачення проведення наступних заходів загального характеру : раціональна організація робочих місць ; постійний контроль правильності всіх прийомів праці під час виконання технологічного процесу; своєчасне проведення планово -

					ФМК 19. 04 0006. 00 ДП ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		64

попереджувальних ремонтів виробничого обладнання та інструменту; належні режими виконання усіх основних та допоміжних операцій технологічного процесу; ефективне використання засобів індивідуального захисту, своєчасна перевірка їх стану, дотримання потрібної частоти їхньої зміни; використання сучасних запобіжних пристроїв і огороження робочих зон; проведення послідовної перевірки стану обладнання та допоміжних пристроїв.

Під час виконання технологічних процесів у швейному виробництві необхідно брати до уваги небезпечні та шкідливі виробничі чинники, які можуть впливати на працівників.

У працівників швейних виробництві дуже часто зустрічаються захворювання пов'язані із зором, тому дипломним проектом передбачається використання у виробничих, побутових, допоміжних та інших приміщеннях штучного та природного освітлення. Природне освітлення використано по максимуму. Для захисту працівників від прямих сонячних променів застосовані штори, жалюзі тощо. Робочі місця, крім загального, мають місцеве освітлення. Машини обладнані світильниками денного світла для забезпечення нормованої освітленості і рівномірного світлового потоку на робочу поверхню машини.

Працівники на виробництві повинні бути захищені від можливості ураження електричним струмом. Електрообладнання має надійне захисне заземлення (занулення). Електроприлади й електрообладнання, установлені на обладнанні (машинах) та ізольовані від його станини, мають самостійне занулення, заземлення. Обладнання (машини), під час роботи якого можливе утворення статичної електрики, має пристрій, який виключає можливість її накопичення.

Підлога в приміщеннях цехів має тверде покриття з гладкою неслизькою поверхнею, зручною для очищення та ремонту, а також не є джерелом утворення пилу. У приміщеннях з холодною підлогою місця

					ФМК 19. 04 0006. 00 ДП ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		65

постійного перебування працівників має теплоізоляційне покриттям. Вхідні двері виробничих приміщень, розташованих у районах з розрахунковою температурою зовнішнього повітря для холодної пори року 15 С° і нижче обладнані тамбурами та повітряно-тепловими завісами. Двері тамбурів обладнані безпечними пристроями для самостійного зачинення та фіксації у відкритому положенні.

Усі цехи та дільниці, складські приміщення оснащенні аптечки з медикаментами і перев'язувальним матеріалом для надання першої долікарської медичної допомоги.

Все обладнання, що використовується, модернізується та встановлюється у виробничому процесі, відповідає вимогам ГОСТ. Виробниче обладнання розміщене раціонально, щоб його експлуатація, ремонт та обслуговування були зручними і безпечними, забезпечували неперервність технологічного процесу. На все устаткування розміщені інструкції з їх експлуатації, обслуговування і ремонту. Усі стаціонарні машини, апарати й інше устаткування встановлені так, щоб була виключена можливість їхнього зсуву під час роботи.

Протипожежна безпека на підприємстві в Україні – невіддільна частина організації робочого простору і процесів згідно з нормами чинного законодавства. Забезпечення протипожежного режиму потребує від керівництва кожної організації та підприємства реалізацію низки організаційних та інших заходів, призначених для запобігання виникненню пожеж у приміщеннях, спорудах, об'єктах підприємств. Для підтримання пожежної безпеки кожне підприємство має здійснити комплекс обов'язкових організаційних заходів, перелічених у "Правилах пожежної безпеки в Україні, а саме: визначити обов'язки посадових осіб щодо забезпечення пожежної безпеки;

- призначити відповідальних за пожежну безпеку окремих будівель, споруд, приміщень, дільниць, технологічного та інженерного

					ФМК 19. 04 0006. 00 ДП ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		66

устаткування, а також за утримання і експлуатацію технічних засобів
протипожежного захисту;

- запровадити відповідний протипожежний режим;
- підготувати й затвердити загально об'єктову інструкцію про заходи пожежної безпеки й відповідні інструкції для всіх вибухопожежонебезпечних та пожежонебезпечних приміщень, а також ознайомити з тими інструкціями всіх працівників;
- скласти плани (схеми) евакуації людей у разі пожежі;
- затвердити порядок (систему) сповіщення людей про пожежу, ознайомити з ним усіх працівників;
- визначити категорії будівель і приміщень за вибухопожежною та пожежною небезпекою відповідно до вимог чинних нормативних документів, а також визначити класи зон за Правилами будови електроустановок”;
- встановити на території, у будівлях та приміщеннях відповідні знаки пожежної безпеки, таблички з вказівкою номеру телефону та порядку виклику пожежної охорони.

Засоби для ліквідації загорянь, пожеж (вогнегасники, пожежний ручний інструмент, відра пожежні, азбестова тканина тощо), які застосовуються до приведення в дію стаціонарних систем і установок пожежогасіння або прибуття пожежних підрозділів.

					ФМК 19. 04 0006. 00 ДП ПЗ	Лист
						67
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

Висновки

Метою дипломного проекту була розробка базової моделі сукні жіночої напівприлеглого силуету із змішаних тканини на типову жіночу фігуру.

Для досягнення мети приводилось обґрунтування виробу моделі, обґрунтування виробу матеріалів, обладнання, методів обробки, актуальність вибраного виду одягу.

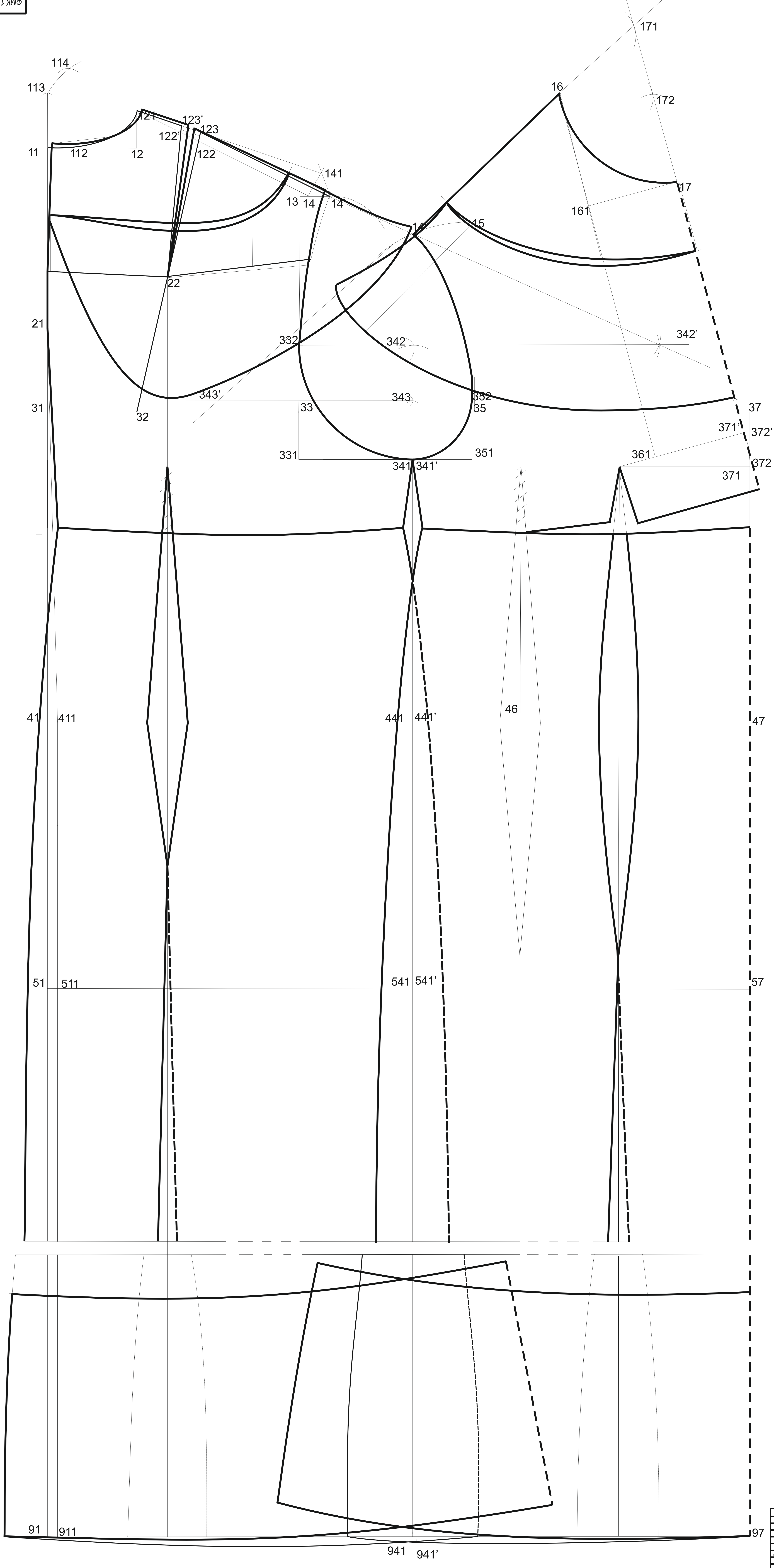
Робота з розробки даної моделі виробу виконувалась поетапно, а саме:

- був проведений загальний аналіз проектної ситуації, а також вимог до матеріалів та виробу, що проектується;*
- був зроблений аналіз напрямку моди на 2020 рік, на основі якого були запропоновані моделі пропозиції;*
- на основі базової моделі були виконані розрахунки та побудова деталей крою, лекал;*
- були рекомендовані передові методи обробки і обладнання;*
- була розроблена робоча документація, виконана розкладка лекал з урахуванням всіх ТУ та економічності виробу, що підтверджено розрахунками техніко-економічних показників:*
- відсоток між лекальних втрат складає – 12,8 %, що галузевого на 10,7 %;*
- рівень рентабельності моделі – 30 %*
- прибуток на одну модель – 175,10 грн.*
- витрати в кожній гривні товарної продукції складають – 76 коп./1 грн*

Підсумки всіх розроблених розділів дають змогу говорити про доцільність розробки даної моделі та можливість впровадження її в масове виробництво.

Мета дипломного проекту досягнута.

					ФМК 19. 04 000. 00 ДП ПЗ	Арк.
Вим.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		68



ФМК19.04 000.03 ГЧ ДП				Лист 1	Лист 2
Зроб	Лист	№ документа	Листів	Дата	Максимум
Розроб	Савко К.В.				
Львів	Київська В.А.				
Начик	Петришина В.				
Затвер	Кудаченко Г.В.				

БК та ВМК сукні жіночої

Розмір: 170-88-96

ВСП «ОТК ОНТУ» гр.4МК-16

Ім'я користувача:
Наталія Вікторівна Копусь

ID перевірки:
1015706203

Дата перевірки:
30.06.2023 14:06:49 EEST

Тип перевірки:
Doc vs Internet + Library

Дата звіту:
30.06.2023 14:09:26 EEST

ID користувача:
100011688

Назва документа: 4ФМК-19 Сікірко К.В.

Кількість сторінок: 68 Кількість слів: 12115 Кількість символів: 81159 Розмір файлу: 3.18 MB ID файлу: 1015349824

35.6% Схожість

Найбільша схожість: 10.1% з Інтернет-джерелом (<https://zdamsam.ru/b57559.html>)

35.6% Джерела з Інтернету

1000

Сторінка 70

Не знайдено джерел з Бібліотеки

0% Цитат

Вилучення цитат вимкнене

Вилучення списку бібліографічних посилань вимкнене

0% Вилучень

Немає вилучених джерел

Модифікації

Виявлено модифікації тексту. Детальна інформація доступна в онлайн-звіті.

Замінені символи

26

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

**ВСП «ОДЕСЬКИЙ ТЕХНІЧНИЙ ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ
ОДЕСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО ТЕХНОЛОГІЧНОГО УНІВЕРСИТЕТУ»**

ВІДГУК КЕРІВНИКА

про кваліфікаційну роботу (дипломний проєкт) здобувачки освіти

Каріни СІКІРКО

Спеціальність № 182 «Технології легкої промисловості»

Освітньо-професійна програма «Моделювання та конструювання промислових виробів»

Тема кваліфікаційної роботи (дипломного проєкту): «Розробка проєктно-конструкторської документації на виготовлення моделі сукні жіночої вільного крою за модним асортиментним напрямом. Розмір: 158-96-100»

Характеристика кваліфікаційної роботи

а) Обсяг і якість виконаної роботи (графічного матеріалу та розрахунково-пояснювальної записки): Кваліфікаційна робота включає пояснювальну записку, яка складається з 78 сторінок текстового і розрахункового матеріалу та аркушу з Кресленням на форматі А0. Весь матеріал розділів взаємопов'язаний між собою.

б) Самостійність роботи над кваліфікаційною роботою: Робота над проєктом здійснювалась самостійно, але мали місце незначні порушення графіка виконання робіт.

в) Теоретична підготовка дипломника: В цілому теоретична підготовка Сікірко К. добра, що дозволяє їй виконувати роботи рівня дипломного проєкту.

г) Уміння вирішувати виробничі і конструкторські питання на базі останніх досягнень науки і техніки, передових методів виробництва: В ході виконання кваліфікаційної роботи Сікірко К. проявила вміння вирішувати виробничі і конструкторські питання, використовуючи сучасні методи виробництва та досягнення в галузі науки.

Оцінка розрахунково-пояснювальної записки: 4(добре)

Оцінка графічної частини: 4(добре)

Загальна оцінка: 4 (добре)

*Ім'я та прізвище керівника кваліфікаційної роботи: **Наталя КУЗІНА***

*Місце роботи та посада керівника кваліфікаційної роботи: **викладач спеціаліст циклової комісії спецдисциплін легкої промисловості ВСП «ОТФК ОНТУ»***

Підпис керівника:



Дата: 23.06.2023

РЕЦЕНЗІЯ

на кваліфікаційну роботу здобувачки освіти
Каріни СІКІРКО

технологічного відділення

Спеціальність **182 Технології легкої промисловості**

Освітньо-професійна програма **«Моделювання та конструювання
промислових виробів»**

Керівник кваліфікаційної роботи: **Наталя КУЗІНА**

Тема кваліфікаційної роботи: **«Розробка проєктно-конструкторської
документації на виготовлення моделі сукні жіночої вільного крою за
модним асортиментним напрямом. Розмір: 158-96-100»**

Об'єм розрахунково-пояснювальної записки 68 сторінок

Об'єм графічної частини кваліфікаційної роботи 1 аркуш

ХАРАКТЕРИСТИКА КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ

а) Висновок про міру відповідності виконаної кваліфікаційної роботи завданню:

Кваліфікаційна робота виконана у відповідності із завданням.

Пояснювальна записка та графічна частина виконані у повному обсязі та відповідають вимогам ЄСКД та ЄСТД.

б) Характеристика виконання кожного розділу кваліфікаційної роботи: міри (ступеня) використання здобувачем останніх досягнень науки і техніки, передових методів роботи на виробництві

Всі розділи кваліфікаційної роботи виконані повністю.

В кваліфікаційній роботі враховані останні досягнення науки, техніки та сучасних передових методів виробництва одягу.

в) Оцінка якості виконання графічної частини кваліфікаційної роботи та пояснювальної записки

Графічна частина кваліфікаційної роботи виконана якісно, має чітку відповідність вимогам ЄСКД та ЄСДТ. Пояснювальна записка кваліфікаційної роботи виконана задовільно.

г) Перелік позитивних якостей кваліфікаційної роботи

Кваліфікаційна робота відповідає всім умовам завдання. Вибір моделі, матеріалів, обладнання є обґрунтованим. Модель виробу, що проєктується, відповідає напрямкам моди на поточний рік. При виборі матеріалів були враховані їх властивості, які суттєво впливають на конструкцію моделі одягу та побудову креслення БМК та ВМК.

д) Головні недоліки кваліфікаційної роботи

В кваліфікаційній роботі не вставлені конфекційна карта та карта швів

Оцінка розрахунково-пояснювальної частини 3 (задовільно)

Оцінка графічної частини 3 (задовільно)

Загальна оцінка 3 (задовільно)

Ім'я, прізвище рецензента Наталія ГЕЛЕМЕЙ

Місце роботи та посада рецензента – модельєр-конструктор ТОВ «ТРУ ГІАР»

27.06. 2023 р.

Підпис _____



**ДОЗВІЛ
НА РОЗМІЩЕННЯ
ВИПУСКНОЇ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ
В ЕЛЕКТРОННОМУ РЕПОЗИТАРІЇ ВСП «ОТФК ОНТУ»**

Ми, що нижче підписалися,

Сікірко Каріна Вячеславівна,
здобувачка освіти гр. 4ФМК-19, та

Кузіна Наталя Володимирівна,
керівник кваліфікаційної роботи,

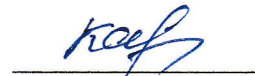
не заперечуємо щодо розміщення електронного варіанту пояснювальної записки до випускної кваліфікаційної роботи фахового молодшого бакалавра на тему:

«Розробка проєктно-конструкторської документації на виготовлення моделі сукні жіночої вільного крою за модним асортиментним напрямом. Розмір: 158-96-100» (автор роботи – Сікірко К.В., керівник роботи – Кузіна Н.В.)

виконаного у ВСП «Одеський технічний фаховий коледж Одеського національного технологічного університету» в 2023 році, у повному обсязі в електронному репозитарії ВСП «ОТФК ОНТУ» для вільного доступу через мережу Інтернет.

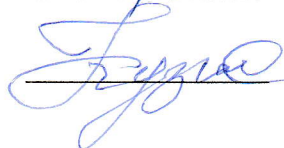
Несемо відповідальність за ідентичність електронного та друкованого варіантів випускної кваліфікаційної роботи, і даємо згоду на обробку персональних даних.

Виконавець



/ Сікірко К.В./

Керівник



/ Кузіна Н.В./

«23» червня 2023 р.