МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Відокремлений структурний підрозділ

«Березівське вище професійне училище Національного університету «Одеська політехніка»

Циклова комісія спеціальних технологічних дисциплін

ДИПЛОМНА РОБОТА

на тему: «Проєктування технологічного потоку швейного цеху з виготовлення сукні жіночої »

з *Технології обробки швейних виробів*

Здобувачка освіти: **Деонас Карина Віталіївна**

Група: ***8 МШ***

Спеціальність: ***182 Технології легкої промисловості***

Керівник: ***Прокопчук В.Б.***

Оцінка: 6 (шість)
59 (п'ятдесят дев'ять)
D

Члени комісії: _____ Прокопчук

_____ Дука О.О.

_____ Цалей П.Д.

м. Березівка – 2025

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Відокремлений структурний підрозділ «Березівське вище професійне училище Національного університету «Одеська політехніка»

Рецензія на дипломну роботу

З Технології обробки швейних виробів

Здобувачка освіти: **Деонас К.В. групи 8 МШ**

Тема: «Проєктування технологічного потоку швейного цеху з виготовлення сукні жіночої»

Циклова комісія спеціальних технологічних дисциплін

Керівник: Прокопчук Віра Борисівна

Протокол оцінювання дипломної роботи

Параметри оцінювання	К-ть балів		Показник оцінювання	Бал
	за 12-ти бальною шкалою	за 100-бальною шкалою		
Оцінювання якості дипломної роботи	0-3	0-30	Якість обґрунтування актуальності теми дослідження, формулювання мети, об'єкту, предмету, завдань дослідження, подання матеріалу теоретичної частини дипломного дослідження	1-14
	0-3	0-30	Якість подання матеріалу практичної частини дипломного дослідження. Повнота виконання поставлених у роботі завдань	1-15
	0-2	0-20	Якість оформлення бібліографічного опису списку використаних джерел, Мовно-стилістична якість роботи Рівень відповідності технічним вимогам оформлення роботи	2-20

Висновок керівника дипломної роботи допущено до захисту

До захисту робота може бути рекомендована.

4 (чотири) 49 (сорок дев'ять)

Перевірив _____ Віра ПРОКОПЧУК

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Відокремлений структурний підрозділ «Березівське вище професійне училище Національного університету «Одеська політехніка»

Висновок комісії щодо результатів захисту дипломної роботи

з Технології виготовлення швейних виробів

Здобувачка освіти: ***Деонас К.В. групи 8 МШ***

Тема: «Проєктування технологічного потоку швейного цеху з виготовлення сукні жіночої »

Циклова комісія: спеціальних технологічних дисциплін

Керівник: Прокопчук Віра

Протокол оцінювання захисту дипломної роботи

Пара-метри оцінювання	Кількість балів		Показник оцінювання	Бал
	за 12-ти бальною шкалою	за 100-бальною шкалою		
Оцінювання захисту дипломної роботи	0-2	0-10	Рівень презентації результатів роботи	1-5
	0-2	0-10	Рівень глибини знань теми роботи, повноти, впевненості та обґрунтованості відповідей на питання членів комісії	1-5

Сума балів за захист дипломної роботи: 2-10

Дата захисту 26.06.2025

Оцінка за власною (національною) шкалою 6 (шість) - 59 (п'ятдесят дев'ять)

Бали 59 Оцінка ECTS D

Члени комісії:

Віра ПРОКОПЧУК

Оксана ДУКА

Павло ЦАЛЕЙ

1.Вступ. Перспективи розвитку в швейному виробництві та легкій промисловості.

Легка промисловість України - це одна з найбільш соціально значущих галузей промисловості, яка може надати велику кількість робочих місць для населення.

Відповідно до думки вітчизняних і міжнародних експертів, українська легка промисловість має величезний потенціал. В державі налічується понад 2,3 тисяч підприємств легкої промисловості, де працюють близько 85 тисяч працівників. Легка промисловість України поступово нарощує свою потужність і її показники стабільно зростають ось уже кілька років поспіль. У країні активно розвивається текстильна, швейна, трикотажна, шкіряно-взуттєва, шкіргалантерейна, хутряна та інші сфери.

Тривожить ситуація на внутрішньому ринку країни. Їх практично заполонила продукція нелегального виробництва, яка ввезена без сплати мита, зборів.

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

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.

Але завдяки якісному пошиттю і демократичним цінам, одяг українського виробника завойовує все більшу популярність не тільки на вітчизняному, а й на міжнародному ринку. Українська продукція легкої промисловості експортується в 150 країн.

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.

2.Тенденції сучасних напрямків моди.

Побачивши людину, ми в першу чергу звертаємо увагу на її одяг. Така наша психологія, таке наше сприйняття світу. Чим серйозніше і ретельніше продуманий образ, тим глибше можна виразити свій внутрішній світ. Дизайнери, розуміючи це, з особливим зусиллям працюють над новими колекціями. Вони постійно радують нас своїми новинками, в яких нерідко зустрічаються відлуння минулого. Вибір величезний. Все залежить від ваших уподобань.

Мета моди - завоювати якнайбільшу кількість прихильників, досягнути всепоглинального панування. Коли виникає загроза перетворення модного одягу в одноманітну уніформу, стандартне обмундирування, то по суті, мода і перестає бути модою. Мода піддається швидкій зміні у відповідності до ритму самого життя. Хоче людина чи ні, а мода всеодно затягує її у свій вир. Мода існує як на демонстраційних подіумах, так і на вулицях, і у повсякденності.

Сучасних людей цікавить простий та практичний одяг, якісний, надійний та натуральний, що забезпечує їм комфорт та зручність. Зараз не важливо, як одяг виглядає, важливо те, як людина себе в ньому відчуває, чи їм дійсно комфортно. Цей стиль припав до душі людям які притримуються класичного напрямку.

Створюваний одяг стилістами підходить як для молодих, так і для більш зрілих людей, вже немає значної різниці між одягом для різного віку людей, немає такого поняття як «молодіжна мода». Сучасна мода не стоїть на місці, вона розвивається. Розробляються нові матеріали та тканини, в яких тепло взимку та прохолодно влітку, антибактеріальні та мембранні тканини, лікувальні та навіть антистресові. Судячи з цього, моду майбутнього будуть диктувати виробники тканин нового покоління.

Сучасна ж мода використовує натуральні тканини, синтетичні, що дуже змінилися, та змішані тканини. Немає такого, як чоловіча чи жіноча тканина, тут панує «унісекс». Дуже популярним став стиль сафарі. Він характеризується носінням шортів, бридж, брюк та сорочки з коротким рукавом, спідницями, сукнями та сарафанами. Цей одяг є простим з вільним кроєм, він не заважає рухам, є дуже комфортним та виготовлений з натуральних тканин. Цей стиль також має свої аксесуари — це ремінці, пояси в один колір з костюмом.

Сьогодні дуже модно використовувати фактури, квіти, різні контрасти об'ємів. Дуже добре сприймається поєднання простого з складним, певна недбалість з чіткістю та строгістю. Переосмислюється національний та історичний костюм, використовуються національні елементи. Полюбилися кольорові колготи, вузькі шарфи, жіночі образи, гольфи в один колір з одягом . Як не дивно, зараз популярно вдягатися багато, елегантно та престижно, адже мода на просте вже проходить і людям хочеться чогось нового, кращого, хочеться показати себе, бути в центрі уваги.

3.Розробка технологічного завдання.

Завдання до теми дипломної роботи «Проєктування технологічних потоків швейного цеху з пошиття сукні жіночої»: виконати ескіз моделі та опис, конструкцію виробу з елементами моделювання швейного виробу, описати вимоги до виробу, розкладку лекал, підбір тканини, розрахунок техніко-економічних показників швейного агрегатно- групового потоку з пошиття жіночої сукні заданою *кількістю робочих -56 чоловік,* складання технологічної послідовності на пошиття сукні обраної моделі, технологічної схеми розподілу праці на пошиття сукні обраної моделі, складання таблиці затрат робочого часу по видам робіт та розрядах, планування робочих місць у швейному цеху з урахуванням охорони праці, складання таблиці обладнання до схеми розподілу праці на пошиття сукні жіночої згідно обраної моделі.

Розрахунок техніко-економічних показників потоку: такт потоку, потужність потоку, норма виробітки, випуск продукції за зміну, чисельність робочих місць, розрахунок площі цеху, підбір сучасного обладнання та засобів малої механізації, що забезпечують високу якість обробки та підвищення продуктивності праці.

4. Моделювання жіночих виробів.

Процес створення моделей складається із двох етапів:

1 етап – розробка проекту;

2 етап – виконання проекту в матеріалі.

На першому етапі художник визначає для кого створюється модель, її призначення, форму, колір, фактуру тканини, її властивості та вид виробництва. Після цього художник розробляє ряд ескізів моделей.

На другому етапі до художника приєднується конструктор, основним завданням якого є визначення методів розробок креслення і розкроювання викрійки. Технологи виготовляють модель , яку манекенниця демонструє на художній раді.

Специфіка моделювання одягу пов'язана з структурою людини , а , отже, з формуванням її зовнішнього вигляду. За допомогою одягу можна досягти зорового збільшення або зменшення зросту та об'ємів статури, добираючи відповідні кольори – змінити колір шкіри, обличчя , волосся, очей…

Масове виробництво забезпечує виготовлення значної кількості однотипних виробів. Тому масове моделювання передбачає розробку моделей різних за формою та силуетом з метою задоволення смаків широкого кола споживачів.

Для моделювання виробів масового виробництва не передбачається яскраво виявленої індивідуальності моделей, характерною є також невелика кількість деталей, виконаних із тканин, якими на даний час забезпечені текстильні фабрики. Крім цього художник має враховувати особливості виробництва, механізацію і автоматизацію технологічних процесів.

Серійне виробництво забезпечує виготовлення одягу партіями - серіями, кількість яких – від 300 до 500 одиниць, а іноді - від 500 до 2000. Моделі серійного виробництва розраховані на незначну кількість виробів одного фасону в загальній масі швейної продукції.

На відміну від масового та серійного індивідуальне виробництво передбачає випуск одиничних моделей в ательє, майстернях та домашніх умовах. Оскільки індивідуальне виробництво тісно пов'язане з конкретною людиною, моделі одягу мають виявляти індивідуальність особистості, її характер, вид діяльності.

5. Конструювання виробів жіночих.

Для побудови креслення викрійки основи жіночої сукні необхідно зняти наступні мірки.

Довжина сукні - 100см
Півколо талії – 38см
Довжина плеча - 13-14 см
Центр грудей – 18см
Півколо шиї – 18см
Півколо грудей – 48см
Довжина спинки до талії - 38см
Висота грудей - 25 см
Півколо над грудьми – 44см
Півколо стегон – 50см

Побудова креслення базисної сітки.

Накреслити прямокутник АСДД$_4$ і нанести фасонні лінії в побудову базисної сітки сукні жіночої відповідно міркам і формулам розрахунку.

1. Ширина сукні. Лінії прямокутника АВ і ДС дорівнюють 52см (півколо грудей за міркою плюс 4 см для всіх розмірів):

$$АС=ДД_4=СГ+4=48+4=52см$$

2. Довжина сукні. Довжина сукні дорівнює 100см(довжина за міркою):

$$АД=СД_4=100см$$

3. Глибина пройми. Від точки А вниз відкладають 20см і ставлять точку Г(1/3 півкола грудей за міркою плюс 4см для всіх розмірів):

$$АГ=С_г/3+4=48/3+4=20см$$

Від точки Г проводять вправо лінію перетину з лінією СД$_4$ і точку перетину позначають буквою Г$_4$.

4. Лінія талії. Від точки А вниз відкладають 38 см(довжину спини до талії за міркою) і ставлять точку Т. Від точки Т вправо проводять лінію до перетину з лінією СД$_4$. Точку перетину позначають буквою Т$_4$.

5. Лінія стегон. Від точки Т вниз відкладають 18см і ставлять точку Б, від якої вправо проводять лінію до перетину з лінією СД$_4$.

$$ТБ=Д_{ст}/2-1=38/2-1=18см$$

6. Ширина спинки. Від точки Г вправо відкладають 18.5см і ставлять точку Г$_2$(1/3 півкола грудей за міркою плюс 2.5см для всіх розмірів):

$$ГГ_2=1/3С_г+2.5=48/3+2.5=18.5см$$

Від точки Г$_2$ проводять вгору лінію до перетину з лінією АС і точку перетину позначаємо буквою П.

7. Ширина пройми. Від точки Г$_2$ вправо відкладають 12см і ставлять точку Г$_3$ (1/4 півкола грудей за міркою)

$$Г_2Г_3=1/4С_г=48/4=12см$$

8. Підйом пілочки. Від точки Г$_1$ вгору відкладають 24.5см і ставлять точку А$_4$ (1/2 півкола грудей за міркою плюс 0.5см для всіх розмірів):

$$СА_4=1/2С_г+0.5=48/2+0.5=24.5см$$

Від точки $Г_3$ вгору також відкладають 24.5см і ставлять точку $А_1$, а точку перетину з лінією АС позначають буквою $П_{10}$. Точки $А_1$ і $А_4$ з'єднують прямим відрізком.

9. Лінія бока. Від точки $Г_2$ вправо відкладають 3см і ставлять точку $Г_1$ (1/4 ширини пройми):

$$Г_2Г_1=Г_2Г_3/4=12/4=3см$$

Від точки $Г_1$ опускають вниз лінію до перетину з лінією $ДД_4$, перетин її з лінією $ТТ_4$ позначають буквою $Т_1$, перетин з лінією $ББ_4$ -буквою $Б_1$, а перетин з лінією $ДД_4$- буквою $Д_1$. Допоміжні точки плеча і пройми. Лінії $ПГ_2$ і $П_{10}Г_3$ ділять на чотири рівні частини.

Побудова спинки.

1. Побудова ростка. Виріз ростка спинки. Від точки А вправо відкладають 6.5см (1/3 півкола шиї за міркою плюс 0.5 см для всіх розмірів):

$$АР_2=1/3С_ш+0.5=18/3+0.5=6.5см$$

Від точки $Р_2$ вгору відкладають 2.5см і ставлять точку $Р_1$. Точки А і $Р_1$ з'єднують увігнутою лінією.

2. Нахил плеча. Від точки П вниз відкладають 2 см і ставлять точку 2.

3. Лінія плеча. Від точки $Р_1$(росток) через точку 2(нахил плеча) проводять лінію плеча довжиною 14см (довжина плеча за міркою плюс 1см для всіх розмірів) і ставлять точку $П_5$:

$$Р_1П_5=Д_п+1=13+1=14см$$

4. Лінія пройми. Точки $П_5$,$П_2$, $П_3$ оформляють плавною лінією. Точки $П_3$, $Г_1$ з'єднують розділяючи кут навпіл, від точки $Г_2$ відкладають 3 см. $ПЗГ_1П_7$ подовжують вниз на 1 см . Лінію пройми спинки проводять через точки $П_5$ $П_2$ $П_3$ $Г_1$ плавною лінією. Точку $Г_1$ з'єднують з точкою 1 (відкласти вправо 2см від точки $Т_1$), потім лінію з'єднують з точкою $Б_1$ плавною лінією і точкою 4 (розширення по лінії низу на 1.5см від точки $Д_1$ вліво). Оформити бічний шов спинки з'єднуючи точки $Г_11Б_14$. Від точки $Т_1$ вліво відкласти 2см і поставити точку 2. Лінію бічного шва проводять через точки $Г_12$ $Б_1$ і далі до перетину з лінією $ДД_4$ з точкою 3(від точки $Д_1$ відкласти 1.5см вправо і поставити точку 3)

5. Витачка по лінії талії. Відстань $ГГ_2$ ділять навпіл, від точки поділу відкладають вниз 4 см і потім вниз опускають пунктирну лінію до перетину з лінією $ББ_1$. По лінії талії вліво і вправо відкладають по 1.5см, з'єднуємо верхню точку виточки 567 і точку 8 від лінії стегон вверх, яку необхідно підняти на 2 см.

Побудова пілочки сукні.

1. Виріз горловини. Від точки С вліво відкладають 6.5см і ставлять точку $А_3$ (1/3 півкола шиї за міркою плюс 0.5 для всіх розмірів):

$$СА_3=1/3С_ш+0.5=18/3+0.5=6.5см$$

Від точки С вниз відкладають 7.5см (1/3 півкола шиї за міркою плюс 1.5см для

всіх розмірів.)

$$СА_5=1/3С_ш+1.5=18/3+1.5=7.5см$$

Точку $О_1$ і $А_5$ з'єднують пунктирною лінією, ділять її навпіл і від точки С через точку поділу пунктирною лінією відкладають 6.5см. Точки $О_1$ і $А_5$ з'єднують увігнутою лінією.

Довжина плеча від вирізу горловини до нагрудної виточки. Від точки $О_1$ вліво відкладають 4см (точка $А_3$) і від цієї точки вниз відкладають 1 см (точка $А_6$).Точки $О_1$ І$А_6$ з'єднують. Від точки $Г_4$ вліво відкладають 9.5см (виріз горловини плюс довжина плеча до нагрудної виточки мінус 1см):

$$Г_4Г_5=СА_3+4-1=6.5+4-1=9.5см$$

Точки 9, 5 і $А_6$ з'єднують.

2. Нагрудна витачка. Праву лінію виточки від точки $А_6$ до точки 9,5 ділять навпіл і від точки поділу вліво відкладають 4см (півколо грудей за міркою мінус півколо над грудьми за міркою):

$$А_6Г_5=С_г-С_{г1}(мірка)=48-44=4см$$

Ліву лінію виточки проводять від точки 9,5 через точку $А_1$ довжиною, рівною правої лінії виточки, і ставлять точку $А_7$.

3. Довжина плеча від нагрудної виточки до пройми. Точку $А_7$ з'єднують пунктирною лінією з верхньою точкою поділу лінії $ПГ_2$(спини). Потім від точки $А_7$ по пунктирній лінії вліво відкладають 9см(довжина плеча за міркою мінус 4см – довжина плеча від вирізу горловини до нагрудної виточки) і ставлять точку $П_4$:

$$А_7П_4=Д_п-О_1А_6=13-4=9см$$

Точку $П_4$ і нижню точку розподілу лінії $П_2Г_3$ точку $П_7$ з'єднують пунктирною лінією ділимо її навпіл точкою $О_2$ і відкладаємо 0.5см до пілочки ставимо точку $О_3$. Точки $П_4$ і $П_7$ з'єднують плавною лінією.

4. Лінія пройми. Відрізок $Г_3П_7$ дорівнює відрізку:

$$Г_2П_3-1=5.7-1=4.7см$$

Від точки $Г_3$ розділити кут бісектрисою навпіл і відкласти 2см. Лінію пройми пілочки проводять через точки $П_4 О_3 П_7 Г_3 О_4 Г_1$. Пройму $Г_1Г_3$ поглибити на 1см.

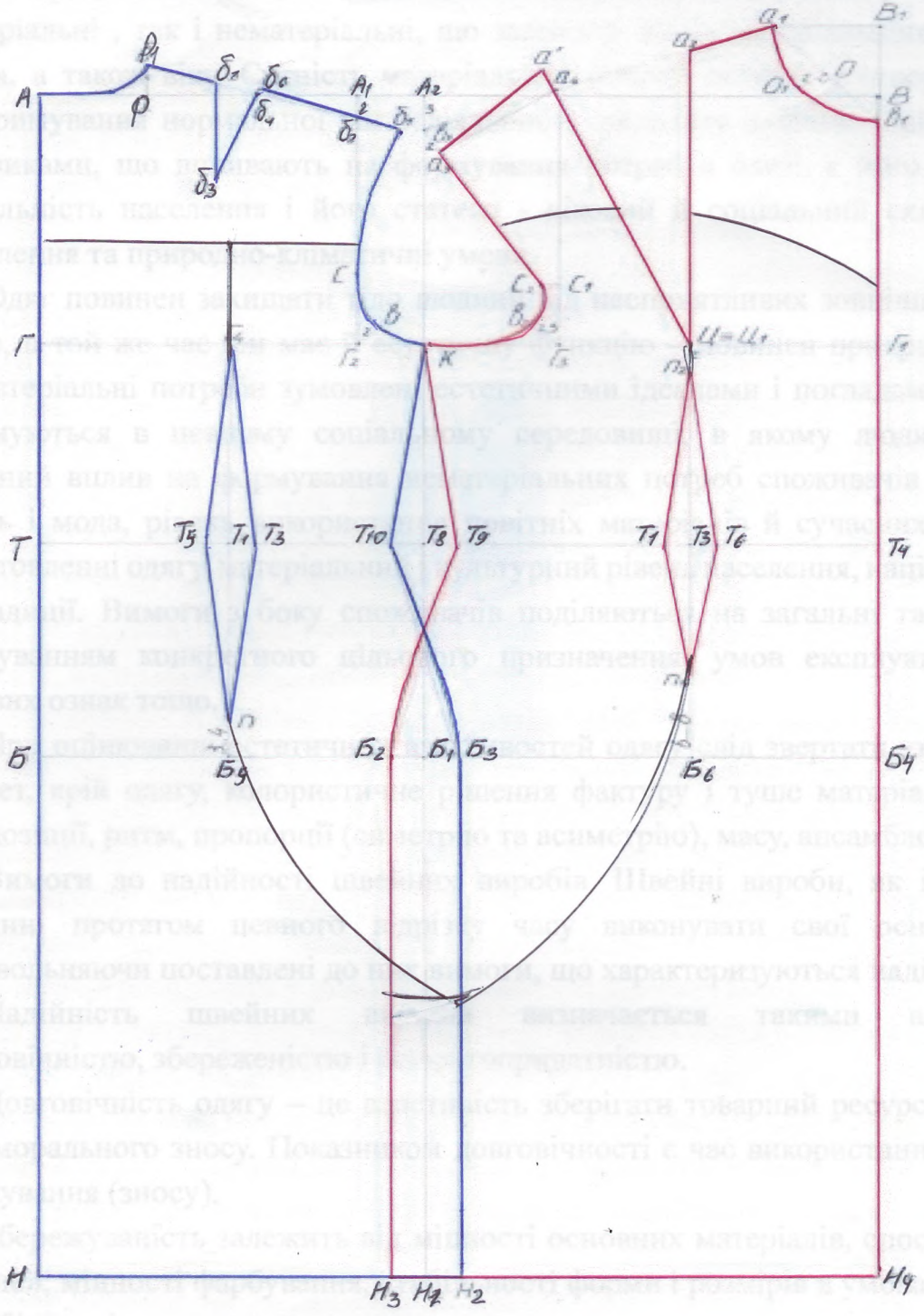
5. Боковий шов пілочки. Від точки $Т_1$ вправо відкладають 2см. Лінію бічного шва проводять через точки $Г_15Б_16$.

6. Оформлення лінії талії. Від точки $Т_1$ вниз відкладають 2см. Точки $Т_1$ і 2 з'єднують відрізком. Від точки $Г_5$ до лінії стегон провести лінію для побудови виточки. Від точки $Г_5$ вниз по лінії відкласти 4см, від лінії стегон відкласти 2см вверх. По лінії талії вліво і вправо відкласти по 1.5см. Оформити виточку. Від точки $Г_3$ до лінії стегон провести лінію, від точки $Г_3$ відкласти вниз по лінії 4см, а від лінії стегон вверх по лінії відкласти 2см, по лінії талії вліво і вправо відкласти по 1.5см і оформити виточку.





Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		Арк. 9



Зм.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата		Аркуш 13

6. Вимоги до одягу.

У процесі використання одяг повинен задовольняти різні потреби людини – як матеріальні , так і нематеріальні, що залежить від їх матеріального, культурного рівня, а також віку. Сутність матеріальних потреб полягає у створені умов для підтримування нормальної життєдіяльності організму людини. Найважливішими чинниками, що впливають на формування потреб в одязі, є його виробництво, чисельність населення і його статево - віковий й соціальний склад, типологія населення та природно-кліматичні умови.

Одяг повинен захищати тіло людини від несприятливих зовнішніх природних умов, в той же час він має й естетичну функцію – повинен прикрашати людину. Нематеріальні потреби зумовлені естетичними ідеалами і поглядами людини, що формуються в певному соціальному середовищі, в якому людина проживає. Значний вплив на формування нематеріальних потреб споживачів має художній стиль і мода, рівень використання новітніх матеріалів й сучасних технологій у виготовленні одягу, матеріальний і культурний рівень населення, національні звичаї і традиції. Вимоги з боку споживачів поділяються на загальні та специфічні з урахуванням конкретного цільового призначення, умов експлуатації, статево-вікових ознак тощо.

При оцінюванні естетичних властивостей одягу слід звертати увагу на форму, силует, крій одягу, колористичне рішення фактуру і туше матеріалів, цілісність композиції, ритм, пропорції (симетрію та асиметрію), масу, ансамблева єдність.

Вимоги до надійності швейних виробів. Швейні вироби, як і інші товари, повинні протягом певного відрізку часу виконувати свої основні функції, задовольняючи поставлені до них вимоги, що характеризуються надійністю.

Надійність швейних виробів визначається такими властивостями: довговічністю, збереженістю і ремонтопридатністю.

Довговічність одягу – це властивість зберігати товарний ресурс до фізичного або морального зносу. Показником довговічності є час використання (служби) до руйнування (зносу).

Збережуваність_залежить від міцності основних матеріалів, способу з'єднання деталей, міцності фарбування, стабільності форми і розмірів в умовах експлуатації виробів.

Ремонтопридатність – швейних виробів залежить від їх конструкції і методів обробки. Можливість ремонту або повторного використання (перекроювання і переробки виробів) дозволяє збільшити термін служби виробів.

7. Експериментальне виробництво.

Важливою передумовою успішної діяльності підприємства в умовах ринкової економіки може бути скорочення термінів впровадження нових моделей. Проектуванням і підготовкою нової моделі одягу до впровадження у виробництво займаються у експериментальному цеху підприємства. Процес створення нової моделі одягу – це процес колективної праці художника-модельєра, інженера-конструктора, інженера-технолога та інших спеціалістів. При проектуванні одягу розробляється експериментальний зразок та пакет робочої документації для впровадження моделі у виробництво.

Виготовлення розкладки лекал є основним процесом, що передує розкрою матеріалів. Суть його полягає у визначенні найбільш економічного розташування комплекту лекал одного або декількох розмірів і довжин виробу, який би забезпечив мінімальні витрати тканини на виріб. Критерієм економічності розкладки лекал служить величина внутрішніх (між лекальних) відходів у відсотках. Вона залежить від багатьох об'єктивних і суб'єктивних чинників. До перших відносяться параметри виробу. До других – види і способи розкладок, поєднання і розташування лекал в розкладці, міра механізації процесу виконання розкладок.

Конфігурація, кількість і розміри лекал. Цей чинник робить великий, хоча і неоднозначний, вплив на економічність розкладки. Ширина, стан лицьової поверхні і вид матеріалу. Мінімальні втрати рулонних матеріалів забезпечує так звана раціональна ширина. Поняття раціональної ширини матеріалу невід'ємне від виду розкраюваного виробу, його фасону, кількості і розмірів деталей. Найменший відсоток між лекальних відходів дають гладко фарбовані тканини і полотна, оскільки лекала можна розкладати у різних напрямах по довжині полотна.

Вид розкладок визначається кількістю комплектів лекал в розкладці. Розрізняють розкладки однокомплектні з напівкомплекту лекал одного виробу, двох напівкомплектів лекал різних розмірів або довжин і багато комплектні з 1,5 і більше комплектів лекал. Найменше економічні однокомплектні розкладки з півкоплекту лекал: втрати тканини на 5-7% більше в порівнянні з багатокомплектними розкладками з двох комплектів лекал. У зв'язку з цим однокомплектні розкладки при серійному розкрої не застосовують. Виключення складає розкрій раціональних залишків і полотен з текстильними вадами. У виробництві одягу за індивідуальним замовленням розкрій окремих полотен тканин верху ведеться, як правило, по однокомплектних розкладках з використанням напівкомплекту лекал. Це дозволяє удвічі скоротити об'єм лекального господарства, зменшити ширину столів для розкрою і, отже, заощадити виробничу площу, а також скоротити трудомісткість виконання обкрейдування.

Тканини в настилі можуть бути розташовані "лицем до лиця", "лицем вниз" і "

взгин". Розташування полотен тканини "лицем до лиця" найприйнятніше: зменшуються між лекальні втрати на 0,5-1% порівняно з розташуванням полотен "лицем вниз", спрощується процес виконання розкладки і знижується його трудомісткість, оскільки при будь-якому розташуванні лекал забезпечується комплектність крою. Розташування полотен "лицем вниз" застосовують за наявності в комплекті непарних деталей (цілісна спинка, несиметрична застібка), а також при непарному числі полотен в настилі. Складання полотна "взгин" застосовується тільки при розкрої окремих полотен з використанням напівкомплекту лекал. Розташування лекал в розкладці здійснює вирішальний вплив на величину між лекальних втрат.

Закрійник не може перебрати усю безліч можливих варіантів розташування лекал. Тому результат роботи більшою мірою залежить від його досвіду і інтуїції. Пошук раціонального розташування лекал в розкладці постійно ведеться кваліфікованими закрійником в експериментальних цехах і відбивається в типових схемах розкладок.

Обведення лекал виконують крейдою, милом або олівцем на полотні або папері, дотримуючись наступних умов: - лінії обведення мають бути чіткими, добре видимими, мати товщину не більше 2 мм для крейди і мила і не більше 1 мм для олівця; - внутрішня сторона лінії обведення повинна співпадати з контуром лекал; - між відповідальними зрізами деталей в розкладці повинна забезпечуватися відстань не менше 2 мм. При виконанні розкладки спочатку на папері розмічають рамку (бажано зліва направо), ширина якої відповідає ширині матеріалу, а довжину розраховують, виходячи з норми на обкрейдування.

Для отримання економічних розкладок лекал необхідно керуватися наступними правилами: · деталі з прямими зрізами необхідно укладати по кромці тканини;
· розкладку лекал потрібно розпочинати з розміщення великих деталей;
· фігурні (складні) контури деталей слід розташовувати усередині розкладки, по можливості сполучаючи їх, тобто виступи одних деталей укладати у відповідні виїмки інших;
· якщо є розрахункова норма довжини настилу для певного виробу, то розкладку слід розпочинати з різних кінців;
· між лекальні відходи слід компонувати в одному місці розкладки;
· зі збільшенням розміру виробу будь-якого асортименту слід застосовувати ширшу тканину.

Слід пам'ятати, що в умовах виробництва одягу за індивідуальним замовленням лекала виготовляють без припусків на шви. Тому при виконанні розкладки лекал на конкретний виріб необхідно передбачити припуски на шви і на підгонку виробу по фігурі замовника. Постійний пошук шляху скорочення між лекальних відходів тканини – одна з головних завдань експериментального виробництва.

8. Підготовче виробництво.

У підготовчому виробництві виділяють такі дільниці: приймальна, промірювально-разбракувальна, дільниця зберігання матеріалів, дільниця розрахунку і комплектування кусків матеріалів у настили .

Основною задачею підготовчого виробництва являється ритмічне забезпечення тканини розкрійного цеху згідно плановому завданню на розкрій.

Підготовку матеріалів до розкрою роблять у підготовчих цехах швейних підприємств. Підготовка тканини забезпечує наступні технологічні, транспортні і складські операції: прийом, розпаковку, контроль кількості і якості тканини, зберігання і накопичення тканини; однорідних за шириною і видами малюнка для наступного крою; розрахунок кусків тканини для беззалишкового використання; перенесення контурів лекал розкладу на полотно тканини в відповідності з розрахунками кусків; надання тканини у розкрійний цех.

У підготовчому виробництві виділяють розпакувальне, розбракувально-промірне відділення і відділення зберігання, розрахунку і комплектування кусків тканини.

Розпакування і зберігання тканини. Швейне підприємство отримує тканину, неткані матеріали, штучні, синтетичні і оздоблювальні матеріали, фурнітура та другі вироби,необхідні для виготовлення планового асортименту виробів. Виготовлення матеріалів має забезпечувати їх зберігання і запобігання псуванню. Для цього на складі тканини зберігають від вологи, дії прямих сонячних промінів, низької температури, запилення та комах.Нормальні умови зберігання бавовняних, лляних, шовкових, шерстяних, брезентових і технічних умов тканини забезпечує температура плюс 15-18^0 С і вологістю повітря 60-65%

Розбракування тканини. Прийняті на підприємстві тканини та інші матеріали піддаються контрольній перевірці – розбракуванню. Вона включає контроль .сорту кусочка тканини, встановленого текстильним підприємством, а також вимірювання його довжини і ширини. При контролі якості роблять дві операції: виявляють і відмічають текстильні дефекти і ведуть рахунок у балах кількості дефектів, сума яких виявляє належність шматка тканини до того чи іншого сорту. Дефект відмічають крейдою , що потім дасть можливість не допустити виникнення дефекту у відповідності деталей виробу.

Принцип праці промірювально-розбракувальної машини полягає у послідовному переміщені шматка тканини у розвернутому виді на оглядовому екрані. Через оглядовий екран тканина рухається лицьовою стороною доверху зі швидкістю, необхідною для виявлення дефектів, в діапазоні 12-20 хв. У момент виявлення і відмічення дефекту рух тканини зупиняють.

Для зберігання розбракованих матеріалів використовують партійний або штучний спосіб. При партійному зберіганні рулони тканини об'єднують у партії по кольору, малюнку, видам у строгому відношенні з їх призначенням та відводять їм

одне місце: у візках, стелажах і декілька рулонів у кожній секції стелажу. Цей спосіб зберігання рекомендують для зберігання сорочкових, білизняних матеріалів, тканин для підприємств та спеціального одягу. Штучне зберігання полягає у розміщенні кожного рулону у відведеному для цього місці на полиці у елеваторах. Цей спосіб використовують для зберігання пальтових та костюмних тканин.

Склад розбракувальних тканин обслуговується електроштаблером, який рухається по рельсам між двома рядами стелажів. Його задача полягає в завантажені секції стелажу рулонами і розвантаження стелажів при підборі шматка тканини для відправки їх у розкрійний цех.

Конвекціюванням називають підбір тканин для кожної моделі виробу, відповідних естетичних вимог по кольору та якості. У конвекційній картці розміщують замальовку моделей, зразки основної тканини різного кольору і малюнку, зразки підкладочного матеріалу, оздоблення і фурнітура.

Перед запуском у підприємство необхідно знати фізико-механічні і технологічні властивості нових тканин для виявлення правильних режимів обробки і попередження браку.

Серійний розкрій тканини.

Серією називають мінімальну частину замовлення виробів усіх розмірів і зросту в такому відношенні, як показано у шкалі розмірів, виконуючого у певні строки. Нормальною називають серію, у відношенні з якою розкрій виконують настилами максимально технічних можливостей висоти. Розрахунок шматків тканини виконують перед їх кроєм, коли чітко відомі довжини усіх розкладок і полотен, коли виконані замальовки на полотні тканини чи папіру. Вірогідність беззалишкового розрахунку залежить від довжини шматків тканини, довжини і кількості виробу, покроєних на одинарних розкладах.

Спосіб розрахунку тканини.

При розрахунку шматків тканини потрібно виповнювати трудоємкі, великого розміру розрахувальні роботи, які без застосування розрахунково-вирахувальних машин виконати майже неможливо. Автоматизований розрахунок тканини виконують на електрично-розрахувальних машинах. Це дозволяє досягнути великого виготовлення розрахунку, проаналізувати більшість його варіантів та вибрати найкращий.

Ручний спосіб розрахунку шматків тканини почали застосовувати задовго до машинного . Його виконують за допомогою простих розрахункових пристроїв – розрахунок, арифмометрів настільних розрахункових машин. Розрахунок полегшується при застосуванні допоміжної таблиці, у якій вказані довжини полотен від маленької до найбільш можливої для цього асортименту.

9. Розкрійне виробництво.

Основними завданнями розкрійного виробництва є: приймання матеріалів із підготовчого виробництва - настилання матеріалів - перевірка якості настилу - розкрій матеріалів - перевірка якості крою - комплектування крою в пачки - нумерація крою - дублювання крою - друкування ярликів - транспортування крою у швейний цех.

Приймання матеріалів виконується майстром цеху шляхом перевірки кількості кусків матеріалів, їх довжини, ширини, артикулу відповідно до паспортів кусків та карти розрахунку.

Настилання матеріалів – це укладання полотен зарання визначеної довжини для отримання настилу та подальшого розкрою. Настилання – найбільш трудомістка операція підготовчо-розкрійного виробництва, яка складає 25...40 % від часу всіх підготовчо-розкрійних робіт. Настили за довжиною бувають секційними та несекційними. Як правило, кожен рулон матеріалу розраховують для настилання у кілька настилів. Тому настилання може бути послідовним та паралельним. При послідовному способі стелять до даної висоти полотна одного настила, ріжучи їх з різних рулонів та відкладають у бік залишаючи частинку кожного із них. При паралельному способі настилання – виконують настили повністю за розрахунками або частину їх на одному столі довжиною до 30м або на різних. При використанні декількох столів, рулони тканини від одного столу до другого передають руками або за допомогою човниково-адресного пристрою. Усі ці способи можуть застосовуватися як при ручному , так і при механізованому способі настилання. Попередньо нарізані шматки на завдані в розрахунку полотна полегшують та прискорюють наступний процес настилання тканини, дає можливість механізувати настилання. В залежності від виду обладнання розрізняють три способи настилання: ручне, механізоване, автоматизоване.

Вимоги до настилання матеріалів:

- полотна у настилі повинні лежати вільно, без натягу, без слабини та зморшок;
- вирівнювання полотна виконують по передньому кінці настилу та по одному із пружків (допустиме відхилення до 0,5 см);
- відрізання полотна виконують по лінії, перпендикулярній пружку;
- при настиланні ворсових тканин лицем до лиця кожне парне полотно розвертають на 180°;
- при настиланні тканини в смужку або клітинку слідкують за суміщенням рисунка на кожному полотні.

Якщо настилають матеріали різних кольорів та артикулів, то спочатку настилають всі полотна одного матеріалу, а потім іншого; якщо настилають полотно з дефектами, то перевіряють, чи можна настилити його в основному настилі. Якщо

настилають полотна «лицем до лиця», то з настилу знімають два полотна, навіть якщо на другому немає текстильних дефектів. З цих полотен розкроюють вироби тих же розмірів та зростів, що і в основному настилі. Якщо знято 2-3 полотна з дефектами, то їх настилають в один настил вручну, переносять на верхнє полотно всі дефекти з нижніх, перевіряють, чи можна розкроїти по одній розкладці, обходячи одночасно всі дефекти.

Після настилання настил скріплюють спеціальними затискачами та пересувають вздовж стола у зону розкрою. На звільненому місці виконують наступний настил. Якщо площа розкрійного цеху не дозволяє ставити довгі настильні поверхні, то ставлять два настильні столи паралельно один одному та одну настильну голівку. Для кращого пересування настилів по столу використовують столи з повітряною подушкою, транспортні стрічки (конвеєри).

Під розкроєм матеріалів розуміють розрізання матеріалів на окремі полотна для настилів, розсікання цих настилів на частини та вирізання точних деталей. Після розсікання частини настилу переносять до стаціонарної стрічкової машини для точного розкрою деталей.

Викроювання деталей виконують стаціонарними стрічковими розкрійними машинами, пересувними машинами, виконують на автоматизованих розкрійних комплексах (АРК), до безконтактних способів розкрою текстильних матеріалів відносять розкрій променем лазера, електроіскровий спосіб , розкрій плазмою. Також для розкрою можуть бути застосовані струмінь кислоти, водяний струмінь та ультразвук. Розкрій полотен виконують у відповідності до карти розкрою.

При контролі якості крою перевіряють наявність усіх деталей виробу: деталей верх, підкладки, прокладок. Дублювання деталей крою виконують у розкрійному цеху на пресах прохідного типу. Зберігання крою виконують на стелажах або візках у розкрійному цеху. Друкування ярликів виконують у розкрійному цеху на спеціальних напівавтоматах-принтерах термотрансферного друку на папері та тканинній стрічці.

До основних документів, які розробляють у розкрійному цеху, відносяться:

Ø карта розкрою;

Ø графік розкрою;

Ø маршрутний лист;

Ø розпланування технологічного процесу розкрою матеріалів.

10. Підбір тканини

На даний час асортимент платтєвих тканин дуже багаточисельний та різноманітний за волокнистим складом, структурою, оздобленням. Він нараховує декілька сотень артикулів бавовняних, лляних, вовняних та шовкових тканин.

Тканини для суконь виробляють з різними видами переплетень. За характером забарвлення їх випускають відбіленими, гладкофарбованими, надрукованими, строкатими, меланжевими, мулінованими та меланжево-строкатими. Тканини для суконь та блуз дуже різноманітні за видами оздоблень. Їх випускають гладкими, ворсовими (з розрізним або начісним ворсом), гофрированими, тисненими, травленими, флокірованими, з різноманітними за технікою виконання друкарськими малюнками, зі спеціальними оздобленнями, які покращують експлуатаційні якості тканин.

За призначенням платтєві тканини поділяються на тканини для нарядних, повсякденних та домашніх суконь. Вимоги до тканин визначаються їх призначенням.

Бавовняні платтєві тканини поєднані в одній групі, яка поділяться на 4 підгрупи: тканини літні, демісезонні, зимові та тканини з віскозними комплексними нитками. Класичні тканини - ситці, бязі, сатини виділені в окремі групи.

Ситці - це середні міткалі, гладкофарбовані або з яскравими друкарськими малюнками, які випускають з мусліновими, фуляровими, лощеними, з жорсткими та напівжорсткими оздобленнями, з апретами, які не змиваються, з ефектом стиснення, гофрированими. Використовують ситці для виготовлення жіночих та дитячих повсякденних літніх суконь, чоловічих та дитячих сорочок.

Сатини - це гладкі блискучі щільні тканини сатинового переплетення з гребінної або кардної пряжі. Сатини випускають з яскравими друкарськими малюнками. Сатини мають гладку поверхню, високу стійкість до стирання, усадку до 2%. Використовують сатини для пошиття жіночих та дитячих літніх суконь, халатів, сарафанів і таке інше. Виготовлення швейних виробів з сатинів не викликає труднощів.

Вовняні тканини для суконь за структурою пряжі поділяються на камвольні та тонкосуконні. Чистововняні тканини — це пружні, еластичні тканини. Класичні платтєві крепи з матовою дрібнозернистою поверхнею; жакардові гладкофарбовані тканини зі складними ткацькими візерунками геометричного, рослинного та орнаментального характеру; тканини комбінованих переплетень з рельєфними ткацькими візерунками; м'які саржі з надрукованими малюнками або гладкофарбовані.

11. Клейові тканини.

Асортимент нових клейових матеріалів дозволяє використовувати їх для різних видів матеріалів та підбирати їх в залежності від властивостей матеріалів. Для цього використовують тонку пряжу із вовни, акрилу, поліефіру, полі аміду та інші особливо легкі прикладкові матеріали, необхідні для блуз та суконь. Нові клейові матеріали доцільно використовувати при виготовленні одягу із шкіри, замші, хутра та плівкових матеріалів, для яких розроблені низькотемпературні клейові матеріали, що не потребують високих температур і високого тиску.

Клейовим матеріалом називають прикладний матеріал, на який нанесено клейову масу з термопласти, що утворює з матеріалом міцне та довговічне з'єднання під дією температури та тиску протягом визначеного часу. Клейові матеріали виготовляють у вигляді клейових прокладок, кромок, павутинок, ниток, сіток. Вони використовуються для фронтального дублювання та дрібних деталей, стабілізації зрізів, скріплення між собою деталей та країв виробу.

Флізелін. Основне призначення – дублювання дрібних деталей одягу. Клейові кромки з флізеліну використовуються для стабілізації зрізів виробів. При розтягуванні у поперечному напрямку матеріал деформується, під час прання та хімчистки може порушуватися структура основи, тому не рекомендується використовувати його для дублювання пілочок швейних виробів.

Клейову кромку використовують різної ширини залежно від призначення – від 6 – 30 мм. Кромки розкроюються по повздовжній або під кутом до повздовжньої нитки. Клейові кромки призначені для запобігання розтягу зрізів і згинів деталей одягу в процесі виготовлення і під час носки.

Клейова павутинка являє собою нетканий клейовий матеріал призначений для закріплення підігнутих країв деталей виробу.

Клейова сітка – поліамідний клей на деталі, який призначений для формостійкої обробки дрібних деталей одягу і отримання клейових з'єднань, які не зазнають великих навантажень на розшарування.

Клейова нитка являє собою моноволокно виготовлене з термопластичного полімеру. В залежності від призначення вона використовується декількох товщин. Клейову нитку використовують для непомітного закріплення підігнутих або обшивних країв деталей, якщо не прокладається оздоблювальна строчка. Заправляють універсальну машину , нижня нитка якої – клейова. Далі краї деталей закріплюються на пресі або праскою.

12. Розкладка лекал та розкрій деталей виробу.

Розробка лекал можлива у ручному режимі або в автоматизованому. У ручному режимі їх розробляють на столах для ручних робіт і вирізають ножицями з картону або іншого цупкого паперу. При автоматизованому проектуванні лекала розробляють у програмному середовищі САПР. В цьому випадку вирізання необхідних лекал можливе за допомогою ріжучих плоттерів - катерів.

Лекала виготовляють поетапно. Спочатку розробляють лекала оригінали. Лекала-оригінали повністю відповідають справжньому зразку моделі виробу базового розміру. На креслення лекал-оригіналів повністю зберігають основні і допоміжні лінії побудови.

На другому етапі виготовляють лекала-еталони. Лекала-еталони базового розміру отримують шляхом копіювання лекал-оригіналів на картон. Лекала інших потрібних розмірів і зростів отримують шляхом градації. Вони використовуються для перевірки точності і якості лекал, а також для виготовлення зразків-еталонів швейних виробів. Для виготовлення лекал-еталонів застосовують електроізоляційний картон.

Робочі лекала виготовляють за лекалами-еталонами, шляхом їх копіювання. Робочі лекала використовують для розкладки лекал, нормування матеріалів, крейдування та перевірки якості крою. Для виготовлення робочих лекал застосовують електроізоляційний картон. Крім того лекала поділяються на основні і похідні. До лекал основних деталей конструкції відносять ті, які копіюють з креслення конструкції, тобто будують на основі технічного креслення. В плечовому одязі — це спинка, пілочка, рукав і нижній комір, в поясному - передня і задня частина спідниці та штанів. Похідні лекала будують по основним лекалам. Похідними лекалами в одязі є ті, котрі розробляються на базі основних.

Лекала зберігаються в експериментальному цеху у підвішеному стані на кронштейнах. В приміщенні, де зберігаються лекала, необхідно підтримувати температуру 18-20°С і відносну вологість повітря 60-70 %. Вологість повітря значно впливає на характеристики паперу і картону. Вологість паперу і картону не повинна перевищувати 8%. Інакше лекала можуть дати усадку, і будуть непридатними для роботи.

Розкладка лекал – схема розташування лекал на матеріалі в прямокутній рамці, ширина якої відповідає ширині матеріалу. Основна частина витрати матеріалу на швейний виріб – це корисна площа під лекалами з урахуванням виточок та припусків на шви. Інша частина – технологічні (неминучі) відходи, які у виробництві прагнуть скоротити.

Виготовлення розкладки лекал є основним процесом, що передує розкрою матеріалів. Суть його полягає у визначенні найбільш економічного розташування комплекту лекал одного або кількох розмірів і довжин виробу, який би забезпечив

мінімальні витрати тканини на виріб. Розкладку лекал виконують в один чи декілька комплектів. Однокомплектна або одиночна розкладка – це розкладка в один комплект лекал або два напівкомплекти різних розміро-зростів. Багатокомплектні або комбіновані – це розкладки, які складаються з 2, 2,5; 3; 3,5 та більше комплектів лекал швейних виробів. Кількість комплектів у розкладці залежать від асортименту.

Розкладку виконують з урахуванням способу настилання матеріалу на столі. У промисловості використовують три способи настилання матеріалів «Лицем до лиця» – спосіб настилання, при якому кількість полотен в настилах повинна бути парною. Парні деталі виробу комплектують із суміжних полотен. Якщо модель має непарні деталі (наприклад, одна накладна кишеня у сорочці) або несиметричні деталі, то виконувати такий настил «лицем до лиця неможливо. Якщо ж такий настил застосовують, то непарні деталі настилають в окрему секцію цієї ж розкладки («східчастий» настил) або в окремий настил. «Лицем вниз» – спосіб настилання, при якому всі полотна укладають лицевою стороною донизу. Після розкрою деталі комплектують з одного полотна (у розкладці при цьому можуть бути непарні деталі). «Узгин» – спосіб настилання, який призводить до збільшення витрат матеріалів за рахунок зменшення ширини тканини при її перегинанні вдвоє. Такий спосіб настилання використовують тільки в індивідуальному виробництві для одиночного розкрою моделі виробу. У розкладці «лицем до лиця» використовують половину комплекту лекал, а крій деталей одного виробу комплектують із двох сусідніх полотен. При цьому симетрія деталей дотримується автоматично. У розкладці «лицем вниз» використовуються всі лекала комплекту. Крій деталей одного виробу комплектують з одного полотна. Комбіновані розкладки можуть складатись з двох напівкомплектів лекал виробів різних або однакових розмірів і зростів для розкрою тканини «лицем до лиця», двох повних комплектів лекал або більше для розкрою тканини «лицем вниз» або «лицем до лиця». Для зменшення міжлекальних відходів багатокомплектна розкладка є більш економічною, ніж однокомплектна, оскільки в ній збільшується можливість пошуку найбільш вдалого розташування лекал. Розкладку лекал потрібно виконувати найбільш економним способом з найменшим показником міжлекальних відходів. Скорочення міжлекальних відходів зменшує витрату матеріалу і його вартість на одиницю виробу, що веде до зниження собівартості продукції, яка випускається. Пошук шляхів скорочення міжлекальних відходів – одне з головних завдань експериментального виробництва.

13. Технологічна послідовність на пошив сукні жіночої

№	Зміст організаційної операції	спеціальність	розряд	Затрата часу в сек		Кількість робітників		розцінка за одиницю коп.	тип або клас обладнання пристосування малої механізації
				розрахункова	схемна	розрахункова	схемна		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Операція 1-2-3									
1	Перевірити наявність деталей крою	Р	3	20	20			0.650	
2	Зареєструвати крій в журналі	Р	2	14	14			0.150	
3	Підібрати контрольні стрічки і прикріпити їх до пачки	Р	2	14	14			0.150	
4	Запустити деталі крою в потік	Р	3	50	50			0.750	
	Всього:	Р	3	98	98	3	3	1.700	
Операція 4-5									
5	Обметати асиметричні зрізи по пілочці сукні	с/м	3	60	60			0.550	51кл
6	Припрасувати асиметричні зрізи по пілочці	Пр	2	75	75			0.800	Пр-3
	Всього:	с/м	3	135	135	2	2	1.350	
Операція 6-7									
7	Стачати рельєфи пілочки сукні	І/М	3	65	65			0.850	8332кл
8	Стачати рельєфи по спинці сукні	І/М	3	65	65			0.850	8332кл
	Всього:	І/М	3	130	130	3	3	1.700	
Операція 8-9									
9	Виконати оздоблювальну строчку по рельєфам пілочки сукні	І/М	3	100	100			0.950	8332кл

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
10	Виконати оздоблювальну строчку по рельєфам спинки сукні	І/М	3	100	100			0.950	8332кл
	Всього:	І/М	3	200	200	3	3	1.900	
Операція 10-11-12									
11	Стачати верхню частину сукні з нижньою по пілочці	І/М	3	80	80			0.950	8332кл
12	Стачати верхню частину сукні з нижньою частиною по спинці	І/М	3	80	80			0.950	8332кл
	Всього:	І/М	3	160	160	3	3	1.900	
Операція 13-14									
13	Припрасувати рельєфи пілочки сукні	Пр	3	75	75			0.800	Пр-3
14	Припрасувати рельєфи спинки сукні	Пр	3	75	75			0.800	Пр-3
	Всього:	Пр	3	150	150	3	3	1.600	
Операція 15-16-17-18									
15	Обметати шов з'єднання верхньої частини з нижньою частиною сукні	с/м	3	80	80			0.750	51кл
16	Обметати бокові зрізи пілочки сукні	с/м	3	80	80			0.750	51кл
17	Обметати бокові зрізи спинки сукні	с/м	3	80	80			0.750	51кл
18	Обметати низ спинки сукні	с/м	3	80	80			0.750	51кл
19	Обметати низ пілочки сукні	с/м	3	80	80			0.750	51кл
	Всього:	с/м	3	400	400	4	4	3.750	
Операція 19-20-21									
20	Припрасувати верхню частину пілочки з нижньою частиною	Пр	3	95	95			0.950	Пр-3
	Всього:	Пр	3	95	95	3	3	0.950	
Операція 22									
21	Обметати бокові шви сукні	с/м	3	96	96			1.150	51кл

	Всього:	с/м	3	96	96	2	2	1.150	
Операція 23-24									
22	Стачати бокові шви сукні до застібки	І/М	3	104	104			1.200	8332кл
	Всього:	І/М	3	104	104	2	2	1.200	
Операція 25-26									
23	Припрасувати бокові шви сукні	Пр	3	94	94			1.100	Пр-3
	Всього:	Пр	3	94	94	3	3	1.100	
Операція 27-28									
24	Обробити боковий шов сукні потайною застібкою	І/М	3	96	96			1.150	8332кл
	Всього:	І/М	3	96	96	2	2	1.150	
Операція 29-30									
25	Припрасувати застібку у боковому шві	Пр	3	70	70			0.800	Пр-3
	Всього:	Пр	3	70	70	2	2	0.800	
Операція 31									
26	Обметати низ виробу сукні	с/м	3	97	97			1.170	51кл
	Всього:	с/м	3	97	97	3	3	1.170	
Операція 32-33									
27	Виконати оздоблювальну строчку на 0,5 см по низу виробу	І/М	3	96	96			1.100	8332кл
	Всього:	І/М	3	96	96	2	2	1.100	
Операція 34									
28	Припрасувати низ виробу сукні	Пр	3	64	64			0.700	Пр-3
	Всього:	Пр	3	64	64	3	3	0.700	
Операція 35-36									
29	Почистити виріб від виробничого сміття	Р	2	13	13			0.300	Ножиці
30	Відпрасувати виріб у готовому вигляді	Пр	3	90	90			0.950	Пр-3
	Всього:		3	103	103	3	3	1.250	
Операція 37-38									
31	Перевірити якість виробу та скомплектувати за маршрутним листом	Р	3	75	75			1.00	
	Всього:	Р	3	75	75	2	2	1.00	
	Всього:			**2263**	**2263**	**50**	**50**	**25.47**	

14. Технологічна схема розподілу праці на пошив жіночої сукні

№	Зміст організаційної операції	спеціальність	розряд	Затрата часу в сек		розцінка за одиницю коп.	тип або клас обладнання пристосування малої механізації
				розрахункова	схемна		
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Перевірити наявність деталей крою	Р	3	20	20	0.650	
2	Зареєструвати крій в журналі	Р	2	14	14	0.150	
3	Підібрати контрольні стрічки і прикріпити їх до пачки	Р	2	14	14	0.150	
4	Запустити деталі крою в потік	Р	3	50	50	0.750	
5	Обметати асиметричний зріз по пілочці сукні	с/м	3	60	60	0.550	51кл
6	Припрасувати асиметричні зрізи по пілочці	Пр	2	75	75	0.800	Пр-3
7	Стачати рельєфи пілочки сукні	І/М	3	65	65	0.850	8332кл
8	Стачати рельєфи по спинці сукні	І/М	3	65	65	0.850	8332кл
9	Виконати оздоблювальну строчку по рельєфам пілочки сукні	І/М	3	100	100	0.950	8332кл
10	Виконати оздоблювальну строчку по рельєфам спинки сукні	І/М	3	100	100	0.950	8332кл
11	Стачати верхню частину сукні з нижньою по пілочці	І/М	3	80	80	0.950	8332кл
12	Стачати верхню частину сукні з нижньою частиною по спинці	І/М	3	80	80	0.950	8332кл

1	2	3	4	5	6	7	8
13	Припрасувати рельєфи пілочки сукні	Пр	3	75	75	0.800	Пр-3
14	Припрасувати рельєфи спинки сукні	Пр	3	75	75	0.800	Пр-3
15	Обметати шов з'єднання верхньої частини з нижньою частиною сукні	с/м	3	80	80	0.750	51кл
16	Обметати бокові зрізи пілочки сукні	с/м	3	80	80	0.750	51кл
17	Обметати бокові зрізи спинки сукні	с/м	3	80	80	0.750	51кл
18	Обметати низ спинки сукні	с/м	3	80	80	0.750	51кл
19	Обметати низ пілочки сукні	с/м	3	80	80	0.750	51кл
20	Припрасувати верхню частину пілочки з нижньою частиною	Пр	3	95	95	0.950	Пр-3
21	Обметати бокові шви сукні	с/м	3	96	96	1.150	51кл
22	Стачати бокові шви сукні до застібки	І/М	3	104	104	1.200	8332кл
23	Припрасувати бокові шви сукні	Пр	3	94	94	1.100	Пр-3
24	Обробити боковий шов сукні потайною застібкою	І/М	3	96	96	1.150	8332кл
25	Припрасувати застібку у боковому шві	Пр	3	70	70	0.800	Пр-3
26	Обметати низ виробу сукні	с/м	3	97	97	1.170	51кл
27	Виконати оздоблювальну строчку на 0,5 см по низу виробу	І/М	3	96	96	1.100	8332кл
28	Припрасувати низ виробу сукні	Пр	3	64	64	0.700	Пр-3
29	Почистити виріб від виробничого сміття	Р	2	13	13	0.300	Ножиці
30	Відпрасувати виріб у готовому вигляді	Пр	3	90	90	0.950	Пр-3
31	Перевірити якість виробу та скомплектувати за маршрутним листом	Р	3	75	75	1.00	
	ВСЬОГО:			**2263**	**2263**	**25.47**	

15. Таблиця затрат робочого часу по видам робіт та розрядах

№	Вид роботи	Розряд та коефіцієнт					Всього	Середньо тарифний розряд	Середньотариф-ний Коефіці-єнт
		1	2	3	4	5			
		1.0	1.10	1.22	1.35	1.55			
1	Машинні (І/М)	-	-	786	-	-	786		
2	Ручні (Р)	-	13	173	-	-	186		
3	Спец. машини (с/м)	-	96	557	-	-	653		
4	Пресові	-	-	-	-	-	-		
5	Прасуючі(П)	-	-	638	-	-	638		
	Всього:		109	2154	-	-	2263		
6	Сума тарифних коефіцієнтів	-	330.2	1754.3	-	-	2084.5		1.21
7	Сума тарифних розрядів	-	176	3934	-	-	4110	2.9	

16. Таблиця обладнання до схеми розподілу праці на пошив жіночого виробу

№	Назва обладнання машини,преса, праски,найменування малої механізації	Клас машини, марка преса	Кількість обладнання		
			По схемі розподілу праці	Резервного	Всього
1	І/М	8332кл	18	6	24
2	с/м	51кл	10	4	14
3	Праска(Пр)	Пр-3	18	5	23
	Всього:		46	15	61

17. Техніко – економічні показники швейного потоку по пошиттю жіночих виробів.

№	Назва показників	Показники
1	Випуск одиниць у зміну	640
2	Кількість робочих днів в місяць	22
3	Кількість робочих днів у рік	262
4	Об'єм реалізованої продукції	167680
5	Собівартість одиниць	150
6	Собівартість реалізованої продукції	120
7	Прибуток	25152000
8	Рентабельність	20121600
9	Кількість робочих	56
10	Затрата по розрядах:	
	1 розряд -	-
	2 розряд(5 чол.)=5*1.35*262=1768.5	1768.5
	3 розряд(45чол.)=45*12.8*262=212220	150912
	4 розряд -	-
	5 розряд -	-

Виконуючи проект швейного цеха по пошиву жіночих суконь, розраховували такі показники, як : потужність потока, такт потока та виробітку на одного робочого в зміну. В даному проекті ми використовуємо агрегатно-груповий потік з вільним ритмом роботи, ручної передачі напівфабрикатів між столами, а також в поєднанні з напольними транспортними засобами. Використовуються малі та середні потужності у виготовлені спідниць жіночих. Агрегатний потік в таких випадках поєднують з груповим і створюється агрегатно- груповий потік. В такому потоці є повернення виробу на виправлення дефектів. Запуск деталей кроя виконується пачками, спеціалізація всіх робочих місць, повне використання обладнання взаємовиручки, висока якість освоєння по-вузлової обробки та виконання того чи іншого виду обробки. Відсутність витрати часу на зміну моделі, а також висока продуктивність праці. По даним технічного завдання на проект, в якому можуть вказуватися площа цеху, асортимент виробу, потужність потока або кількість робочих. Організація потока заключається в розділі технологічного процесу, який складається із неподільних операцій, приблизно однаковою є трудоємкість та рівномірна завантаженість робочих. Затрата часу протягом якого кравець виконує свою операцію в потоці, визначається тактом потока (t), який забезпечує ритмічність операцій.

1. Розрахунок такта потока при заданій кількості робочих(50чол.) і затрати часу виведені у формулі: $t = T/N$ чи $t = R/M_{зм}$

t - такт потока, Т - такт потока, N – задана кількість робочих в потоці,
R – продуктивність зміни, $M_{зм}$ – потужність потока з випуску виробів в зміну

T= 2263; N=50чол. t =2263/50=45.3=45

2. Потужність потока – це випуск виробів в зміну

$$M_{зм}= R/t =28800/ 45= 640(од.)$$

3.Виробітка на одного робочого в зміну

$$B= M_{зм}/N=640/56=12.8(од.)$$

4.Кількість робочих в потоці може бути задана чи розрахована по формулі:

$$N=T/t=2263/45=56.3=56(чол.)$$

5.Визначення площі цеха ($м^2$)

$$S=S_н*N_{зм}=5.4*56=270м^2$$

де $S_н$- нормативна площа на одного робочого, $N_{зм}$ – кількість робочих в зміну(чол.)
Для швейного цеху з кількістю робочих 50 чол. - площа становитиме $270м^2$.

6. Середній тарифний розряд: $\sum_{т.р.}/2263= 1,2100/2263=0,0053$
7. Середній тарифний коефіцієнт:$\sum_{т.к.}/2263=2,9/2263=0,0013$
8.Об'єм реалізованої продукції:$B_{р.п.}=K_{р.п.}*M_{зм}=262*640=167680$

9.Рентабільність: R=П/С=25152000/20121600=1,25;
де П- прибуток, С- собівартість

10.Розраховуємо заробітну плату по кожному розряду за формулою: $N_р*\sum_{роз.\ за\ од.}*K_{р.д.}$, де $N_р$ – кількість чоловік у даному розряді; $\sum_{роз.\ за\ од.}$– сума розцінок за одиницю одного розряда; $K_{р.д}$ – кількість робочих днів в рік.

1 розряд: -
2 розряд: (5чол.)= 5*1,35*262=1768.5
3 розряд: (45чол.) =45*12.8*262=150912
4 розряд: -
5 розряд: -

18. Охорона праці та пожежна безпека на підприємстві

Охорона праці найважливіший і необхідний елемент організації виробництва, який вміщує технічні й санітарно-гігієнічні заходи, що сприяють створенню безпечних умов праці. Виробничі й допоміжні приміщення мають бути обладнані опалювальною і вентиляційною системами. Підприємство повинно бути забезпечено подачею води для санітарно-гігієнічних і господарсько-питних потреб, для виробничо-технічних потреб відповідно до технічного процесу, а також для потреб пожежної безпеки. У місцях, які можуть стати небезпечними для здоров'я людини, встановлюється сигналізація, попереджувальні написи з яскравими малюнками, що нагадують працюючим про дотримання правил техніки безпеки.

Щоб попередити травматизм, необхідно проводити інструктаж. За характером і терміном інструктажі поділяються на: вступний, первинний, повторний, позаплановий і цільовий.

Вступний інструктаж з питань охорони праці проводиться з усіма робітниками, заново прийнятими на роботу; його проводить фахівець з охорони праці з використанням сучасних технічних засобів навчання і наочних приладів; запис про проведення вступного інструктажу зі слухачами реєструється в журналі обліку навчальної роботи

Первинний інструктаж проводиться на робочому місці перед початком роботи із заново прийнятим робітником; з робітником, який виконуватиме нову для нього роботу; зі слухачем, який прибув на виробничу практику. Первинний інструктаж проводиться індивідуально або з групою осіб однієї професії по програмі.

Повторний інструктаж проводиться на робочому місці з усіма робітниками: на роботах з підвищеною небезпекою – 1 раз у квартал, на інших роботах – 1 раз у півріччя

Позаплановий інструктаж проводиться при зміні технологічного процесу роботи устаткування, у результаті чого змінюються умови безпеки праці; він проводиться індивідуально або з групою робітників однієї професії.

Цільовий інструктаж проводиться з робітниками при виконанні разових робіт, безпосередньо не пов'язаних з обов'язками за фахом.

Усі інструктажі проводить безпосередньо керівник робіт. Первинний, повторний, цільовий і позаплановий інструктажі завершуються перевіркою знань усним опитуванням або за допомогою технічних засобів навчання, а також перевіркою набутих навичок безпечних методів праці.

Вимоги до виробничого устаткування: на усіх універсальних машинах мають бути встановлені запобіжники проколу пальців голкою, ниткопритягувачі машин повинні бути обмежені скобами, поверхня робочого столу має бути рівною. Спеціальні машини для пришивання гудзиків забезпечуються захисними екранами.

На педалях промислових столів повинні бути укріплені гумові килимки, а стійки промислового столу – мати гумові прокладки з вібраційного матеріалу. Швейні машини повинні мати пристрій для надійної фіксації голівки машини у відкидному стані. Електропровід до промислового столу прикріплюється гумовими шайбами-вставками. Преси повинні мати захисні пристрої, що утримують верхні подушки від падіння у разі неполадок кнопки аварійного розкриття подушок.

Контакти прасок, через які проходить струм, повинні мати спеціальні захисні пристрої. Ручка праски має бути зроблена з матеріалу, що не проводить струм. Підставки під праску мають бути виготовлені з вогнетривкого матеріалу з низькою теплопровідністю. Підставка має знаходитися на одному рівні з робочою поверхнею столу і захищатися з трьох сторін бортиками. На робочих прасувальних місцях повинні бути теплоізолюючі прокладки або килимки.

Протипожежні заходи

Всі приміщення повинні бути обладнані пожежною сигналізацією і протипожежними засобами.

До протипожежних заходів належать: забезпечення всіма необхідними засобами гасіння пожежі(вогнегасниками, пожежними кранами); утримання в постійній готовності пожежних кранів, наявність планів і маршрутів евакуації людей при пожежі, а також нумерація сходових клітин, поверхів, входів і виходів. Усі двері запасних і основних виходів повинні вільго відчинятися у бік виходу з приміщення.

Забороняється використовувати в цеху електронагрівальні прилади , палити, проводити роботи із застосуванням відкритого вогню. Користуватися несправним електроустаткуванням, освітлювальною і силовою електропроводкою.

У разі пожежі необхідно всі машини й апарати зупинити, вимкнути приточно-витяжну вентиляцію, припинити подачу електроенергії в цех.

Надання першої допомоги постраждалому

На кожній ділянці повинні обов'язково бути : шафа-аптечка та плакати з правилами надання першої допомоги, повішені на видних місцях

При появі перших ознак отруєння постраждалого необхідно вивести з приміщення на свіже повітря і відвести до медпункту.

При термічних опіках уражене місце обмивають свіжо-приготованим розчином марганцевокислого калію.

При ураженні електричним струмом необхідно вжити таких заходів:

- якщо постраждалий непритомний , то його необхідно покласти біля вікна розстебнувши одяг, дати понюхати нашатирний спирт, розтерти і зігріти тіло, терміново викликати лікаря;
- якщо зупинилося дихання необхідно зробити штучне дихання і непрямий масаж серця.

19.Висновок.

Виконуючи свою дипломну роботу і вивчаючи літературу у напрямках швейного виробництва, конструювання та моделювання різних фасонів одягу, я поглибила свої знання в даному напрямку. Також отримала досвід у правильному розрахуванні техніко-економічних показників, у розрахунках заробітної платні по кожному розряду окремо. Навчилася розраховувати собівартість одного виробу та індивідуально кожної операції окремо.

Отримавши необхідні знання з моделювання та конструювання одягу, я можу без вагань змінювати ту чи іншу модель, придаючи одягу сучасного стилю.

Освоїла правильність розкладки лекал. Ознайомилася з вимогами до одягу, з вимогами щодо зберігання на складі не лише одягу, але й матеріалів.

Процес проектування моделі передбачав ідейний задум, пошук аналогів, створення ескізів, побудову базової конструкції, здійснення моделювання, розробку лекал, розкрій на тканині та пошиття сукні. Таким чином, можна зробити висновок, що створена суконя не лише прекрасна, але водночас стильна і актуальна в даний час.

20. Список використаної літератури

1. Славінська А.Л. Побудова лекал деталей одягу різного асортименту: навчальний посібник для вищих навчальних закладів.- Хмельницький: ТУП, 2000-116с.
2.Славінська А.Л. Побудова лекал деталей одягу різного асортименту: навчальний посібник для вищих навчальних закладів.- Хмельницький: ТУП, 2007-173с.
3.В.Г.Литвин,А.О.Степура. Конструювання швейних виробів. «Вікторія» Київ .2008-319с.
4.А.Л.Славінська. Методи типового проектування одягу. Навчальний посібник. Хмельницький.2012-179с.
5.Наталія Горбатюк, Людмила Авілкова, Ганна Откидач. Практичне ескізування. Навчальний посібник.Київ-Грамота.2021-191с.
6.О.В.Єжова.Конструювання одягу. Курс лекцій. Видавництво "Центр учбової літератури"-Київ.2020-192с.
7.М.В. Колісніченко, К. Л. Процик. Мода і одяг. Основи проектування та виробництва одягу. Київ-КНУТД .2011-238с.
8.Радкевич В.О. Моделювання одягу. Київ "Вікторія", 2000-350с.
9. Моделювання одягу: Підручник. – К.: Вікторія, – 2000.-. 352 с.
10. Славінська А.Л. Проектування та конструктивне моделювання різновидів крою базових конструкцій одягу: навч. посібник. Хмельницький: ХНУ, 2016.
11.Технологія експериментального та підготовчо - розкрійного виробництва швейної галузі : навч. посіб. / С. М. Березненко, О.І. Водзінська, Л. Б. Білоцька, С. Ю. Лозовенко . – Київ :КНУТД, 2023.
12. Л. А. Бакан. Ниткові з'єднування швейних виробів: навч. посіб. / Л. А. Бакан, Л. Б. Білоцька, О.І. Водзінська, С. Ю. Лозовенко, Т.О.Полька. – К.: КНУТД, 2020. – 212с.
13. Г.Г. Літвіненко . Організація робочих місць у швейних потоках. Г. Є. Білоусова . Навчальний посібник , К.:КНУТД.2003-40с.
14.Л. В. Буханцова, В.О.Привала. Процеси виготовлення легкого плечового одягу. К.: Кондор - Видавництво, 2016. – 310 с.
15 О. В. Єжова , О. В. Гур'янова. Технологія оброблення швейних виробів. Навчальний посібник . ЦУЛ. 2019 . – 256с.