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: **Кваша Альона Миколаївна**

Група: ***8 МШ***

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

Керівник: ***Прокопчук В.Б.***

Оцінка: 6 (шість)
58 (п'ятдесят вісім)
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: **Кваша А.М. 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	1-14
	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 (48)

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: **Кваша А.М.** ***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 (десять)

Дата захисту 26.06.2025

Оцінка за власною (національною) шкалою 6 (шість) – 58 (п'ятдесят вісім)

Бали 58 Оцінка ECTS D

Члени комісії:

Віра ПРОКОПЧУК

Оксана ДУКА

Павло ЦАЛЕЙ

ЗМІСТ

1. Вступ.
2. Тенденції сучасних напрямів моди
3. Розробка технологічного завдання
4. Моделювання виробів жіночих
5. Конструювання виробів жіночих
6. Вимоги до одягу
7. Експериментальне виробництво
8. Підготовче виробництво
9. Розкрійне виробництво
10. Підбір тканини
11. Клейові тканини
12. Розкладка лекал та розкрій деталей виробу
13. Технологічна послідовність з пошиття жіночих виробів
14. Технологічна схема розподілу праці з пошиття жіночого виробу на 20 робочих місць
15. Таблиця затрат робочого часу по видам робіт та розрядах
16. Таблиця обладнання до схеми розподілу праці з пошиття жіночого виробу
17. Техніко-економічні показники швейного потоку з пошиття жіночих виробів
18. Охорона праці та пожежна безпека на підприємстві
19. Висновок
20. Список використаної літератури

					Дипломна робота			
Зм	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата				
Розроб.					Тема: Проєктування технологічного потоку швейного цеху з виготовлення сукні жіночої	Літ.	Аркуш	Аркушів
Перевір.		Прокопчук						
						НВГ № 8МШ		
Затв.		Яценко П.Г.						

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

Швейна промисловість нашої країни випускає різноманітний асортимент одягу, розрахований на смаки найвимогливішого покупця. На ряду з масовим пошиттям потреби населення в одягу задовольняє система індивідуального пошиття.

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.

Швейна промисловість України посідає друге місце в легкій промисловості після текстильної, в якій налічується 5,3 тис. підприємств. Дві третини з них складали швейні підприємства. Практично в усіх регіонах України працюють швейні підприємства. В м. Києві та Київській області, Львівській, Дніпропетровській, Харківській, Закарпатській, Миколаївській, Полтавській, Житомирській та інших областях зосереджені найбільші виробничі потужності. Забезпечення населення нашої країни якісним одягом є досить впливовим чинником як підвищення ефективності виробництва та збільшення добробуту населення, так і забезпеченості робочими місцями наявних трудових ресурсів, особливо жіночих. Адже, на підприємствах легкої промисловості, в тому ж числі і швейної, у виробництві зайняті переважно жінки. Для підвищення ефективності виробництва впроваджують раціональні технологічні конструкції одягу, що забезпечують підвищення продуктивності праці в результаті зниження ручних робіт, уніфікація деталей, вузлів.

Узагальнюючи результати дослідження, можна зробити висновок про те, що підприємства як легкої промисловості, так і швейної потребують реабілітації на рівні держави, внутрішнього ринку та підприємства. На внутрішньому ринку необхідно врегулювати імпорт товарів легкої промисловості, що дасть змогу реалізовувати вітчизняні товарів. На рівні підприємства необхідно проводити спостереження за життєвим циклом товару, щоб уникнути спаду виробництва; систематично працювати над проектуванням нових моделей, слідкувати за тенденціями.

Основними напрямами технічного прогресу у промисловості в перспективі є широке застосування ЕОМ у процесах розкрою матеріалів для автоматизації операцій складання деталей виробів, синхронізованих з системами подачі, укладки і складання різних деталей виробів, мікропроцесорної технології в швейних операціях. Одержать поширення системи автоматичного моделювання, конструювання і градування виробів різних видів легкої промисловості, застосування модульної технології виробництва готових виробів.

2.Тенденції сучасних напрямків моди

Мета моди - завоювати якнайбільшу кількість прихильників, досягнути всепоглинального панування. Ця основна тенденція моди приховує в собі її кінець. Коли виникає загроза перетворення модного одягу в одноманітну уніформу, стандартне обмундирування, то по суті , мода і перестає бути модою.

Мода передбачає щось абсолютно нове, унікальне і оригінальне. Бути модним - це іти попереду. Іноді в моді зустрічається інша тенденція, коли звичайна робоча річ, елемент повсякденного одягу підноситься на вищий щабель, завойовує популярність у певних колах. Показовими в цьому плані є джинси, які з розряду звичайного робочого одягу перетворилися у невід'ємний атрибут не лише молодіжної моди, але і вселюдної. «Мода рухається в бік елегантності, натуральності та комфорту» - саме з цих слів починається fashion- біблія в якій зібранні всі тенденції на декілька сезонів вперед. Ще декілька сезонів тому сукні можна було носити лише з жіночим , елегантним взуттям , тому у повсякденному житті рідко зустрічалася жінка в такому вбранні . Але часи змінились ... Великі , масивні кросівки та легка , елегантна сукня – must have сучасної жінки. Серед наймодніших варіантів: сукні з об'ємними рукавами, шовкові комбінації, плісировані моделі, квітчасті розписи, біла бавовна й довжина максі.

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. Через екрани телевізорів, з обкладинок модних журналів, мода проникає до широких мас. Іноді те , що викликало нарікання і несприйняття, дуже швидко наслідується усіма. Мода дуже швидкоплинна і змінюється від сезону до сезону. Естетичні смаки і уподобання весь час змінюються. Мода завжди націлена на майбутнє і мінливість становить її сутність.

Індустрія моди - це певний спектр економіки, що включає в себе виробництво та збут товарів, а також пов'язані сектори.Сьогоднішня індустрія моди тримається на творчій фантазії величезної кількості модельєрів та дизайнерів, професійність яких набуває справжнього мистецького рівня. Так що, стає очевидним, що мода - це тонке і трохи відносне поняття , як і все в нашому житті. Будьте індивідуальні і гармонічні, стежте за показами нових колекцій, за тенденціями моди. Намагайтеся не використовувати у своєму зовнішньому вигляді те, що вже давно і широко використовується іншими жінками. І головне: визначте для себе, який саме ваш еталон краси, що для вас гармонія і шляхетність, витонченість і вишуканість, природність і досконалість.

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 -47чоловік ,* 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

Моделювання одягу – це один із видів декоративно-ужиткового мистецтва, що полягає у створенні взірців одягу.

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…

Процес створення моделей складається із двох етапів.

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.

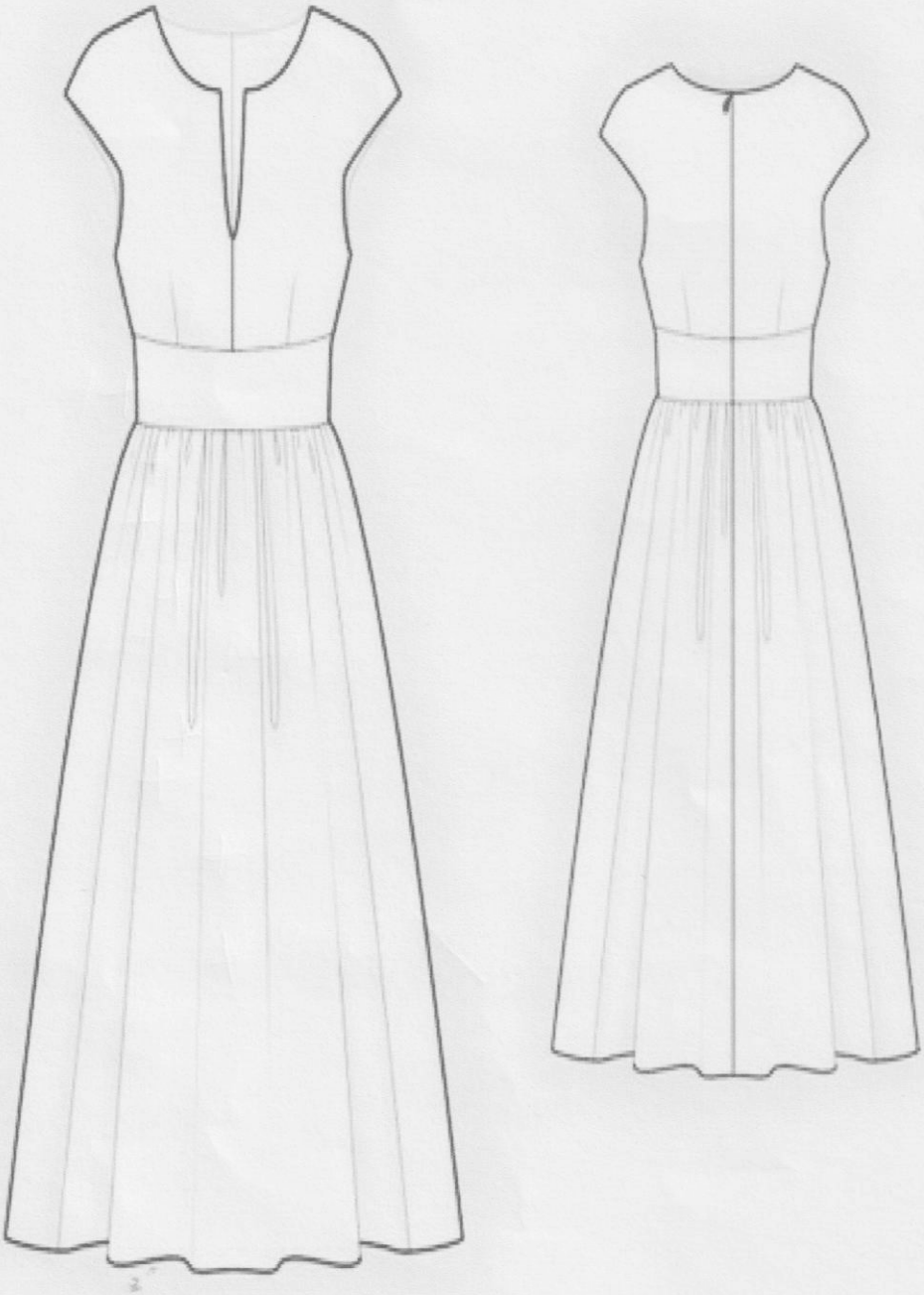
На другому етапі до художника приєднується конструктор, основним завданням якого є визначення методів розробок креслення і розкроювання викрійки. Технологи виготовляють модель , яку манекенниця демонструє на художній раді.

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.



Мод

						Аркуш
						7
Зм.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата		

5. Конструювання виробів жіночих

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

Ош-36	Сш -18	Дст-38	Шпл-14
Огр-96	Сгр -48	Вгр-25	Двир-100
От-76	Ст-38	Цгр-18	Шсп-18
Ост-104	Сст-52	Дпт-51	

Побудова креслення базисної сітки.

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

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

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

АД=СД$_4$=100см

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$_4$.

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$_4$.

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

ТБ=Д$_{ст}$/2-1=38/2-1=18см

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.

Ширина пройми. Від точки Г$_2$ вправо відкладають 12см і ставлять точку Г$_3$ (1/4 півкола грудей за міркою) Г$_2$Г$_3$=1/4С$_г$=48/4=12см

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.

Лінія бока. Від точки Г$_2$ вправо відкладають 3см і ставлять точку Г$_1$ (1/4 ширини

пройми): $Г_2Г_1=Г_2Г_3/4=12/4=3$см

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.

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): $АР_2=1/3С_ш+0.5=18/3+0.5=6.5$см

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

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

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 $П_5$: $Р_1П_5=Д_п+1=13+1=14$см

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. $П3Г_1П_7$ подовжують вниз на 1 см . Лінію пройми спинки проводять через точки $П_5П_2П_3Г_1$ 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)

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

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): $СА_3=1/3С_ш+0.5=18/3+0.5=6.5$см. Від точки С вниз відкладають 7.5см (1/3 півкола шиї за міркою плюс 1.5см для всіх розмірів.) $СА_5=1/3С_ш+1.5=18/3+1.5=7.5$см. 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): $Г_4Г_5=СА_3+4-1=6.5+4-1=9.5$см. Точки 9, 5 і $А_6$ з'єднують.

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 $А_7$.

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.

Лінія пройми. Відрізок $Г_3П_7$ дорівнює відрізку:

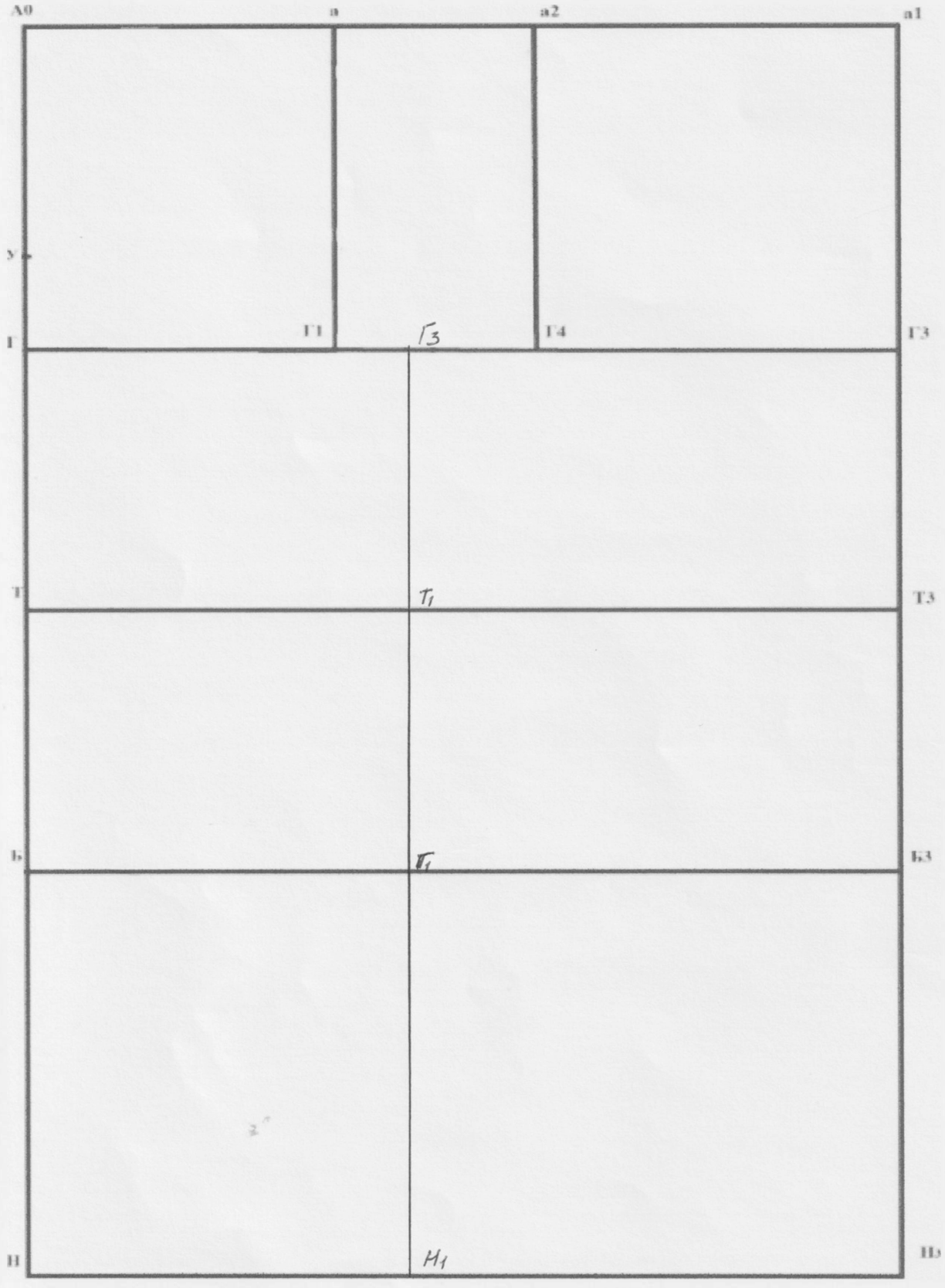
$Г_2П_3$-1=5.7-1=4.7см

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.

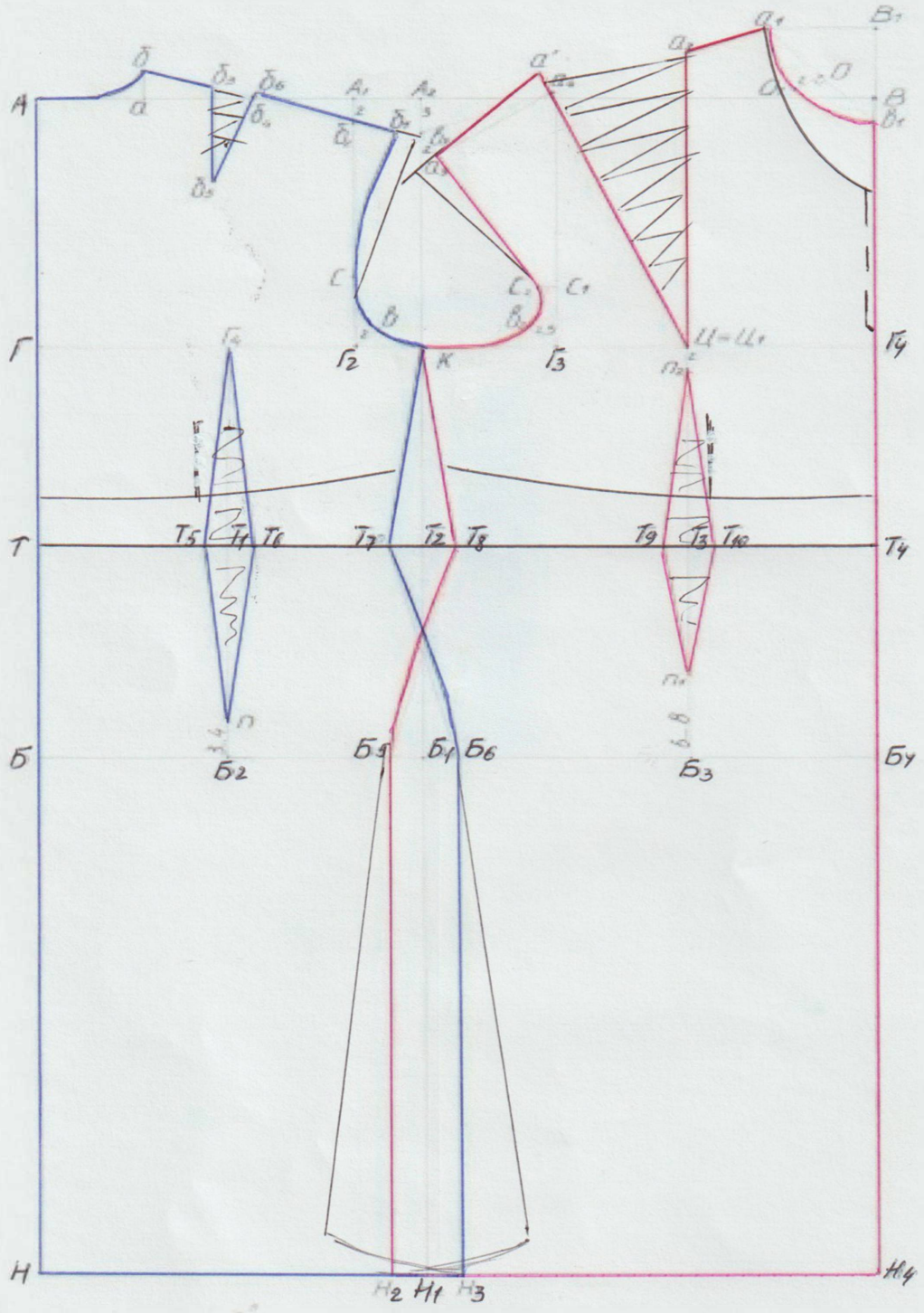
Боковий шов пілочки. Від точки $Т_1$ вправо відкладають 2см. Лінію бічного шва проводять через точки $Г_1 5 Б_1 6$.

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.



						Аркуш
Зм.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата		12



Зм.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата		Аркуш 13

6. Вимоги до одягу.

До загальних вимог до одягу відносяться: фізіологічність, гігієнічність, ергономічність, естетичність і надійність.

Ергономічні вимоги визначаються особливостями людини й оточуючого середовища. Швейні вироби повинні відповідати антропометричним ознакам тіла людини, створювати комфортність у процесі експлуатації, мати незначну масу, бути зручними у користуванні. Ергономічні вимоги до одягу поділяють на: фізіологічні, гігієнічні, антропометричні й психофізіологічні. Фізіологічні вимоги до одягу визначають відповідність виробу фізіологічним особливостям людини. Гігієнічні вимоги до одягу – це вимоги, які передбачають забезпечення безпечних і нешкідливих умов для життєдіяльності людини при його взаємодії з виробом та середовищем. До важливих гігієнічних вимог одягу відноситься безпечність. Одяг не повинен виділяти шкідливих речовин, викликати алергію та електризуватися. Накопичення електричних зарядів і розрядка їх в момент дотику викликає неприємні больові відчуття. Крім того, електризуємість одягу сприяє його забрудненню і деформації в процесі експлуатації.

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.

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.

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.

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. Так, тканини для виробів верхнього одягу мають ширину 140, 150, 160; для жіночих костюмів і сукні - 120, 130; для інших виробів - 70, 80, 90, 100 см. За станом лицьової поверхні усі тканини і неткані полотна можна розділити на чотири групи: 1 - гладкофарбовані, 2 - малюнчасті з симетричним малюнком, 3 - ворсові, 4 – із спрямованим рисунком. 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(2; 2,5; 3; 3,5 і так далі). 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.

Пошук раціонального розташування лекал в розкладці постійно ведеться кваліфікованими закрійником в експериментальних цехах і відбивається в типових схемах розкладок. Типові схеми розкладок лекал є обов'язковим нормативно-технічним документом в цеху розкрою. Їх застосування дозволяє не лише поліпшити використання матеріалів, але і спростити, прискорити виготовлення обкрейдування. 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. При виконанні розкладки спочатку на папері розмічають рамку (бажано зліва направо), ширина якої відповідає ширині матеріалу, а довжину розраховують, виходячи з норми на обкрейдування. Перевіривши наявність усіх лекал в комплекті, напрям ниток основи і відхилення, що допускаються, а також встановивши симетричність (асиметричність) деталей конструкції і характер забарвлення тканини, приступити до виконання розкладки. При цьому повинні враховуватися технічні вимоги до розкладки лекал. 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; - 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. Постійний пошук шляху скорочення між лекальних відходів тканини – одна з головних завдань експериментального виробництва.

8. Підготовче виробництво

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

Основною задачею розкрійного підприємства є розкрій швейних тканин, дублювання деталей крою з основної тканини для придання необхідної стійкості, контроль і комплектування викроєних деталей і ритмічне надання крою швейним цехам.

В розкрійному підприємстві виконують наступні операції: прийняття основної тканини, підкладки, оздоблювальних матеріалів згідно графіку крою і карткам розрахунку тканини; прийняття замальовок, настилання тканини з рулону у настили або попереднє нарізання на полотна, виділення в індивідуальний крій полотен з місцевими текстильними дефектами; настилання і закріплення замальовок на настили, розсікання настилів на частини; вирізання деталей стрічковими розкрійними машинами; дублювання окремих деталей, комплектування крою верха підкладки, розмітка на деталях необхідної лінії.

Настилання тканини

Приходячи в розкрійний цех, тканини звіряють з супроводжуючими документами. На підприємстві, працюючих по технології настилання мірних полотен, основну тканину направляють до вимірювально-різальної машини для нарізання полотен, заданих у карті розрахунку. Так як кожний шматок тканини розрахований для використання у декількох настилах, на підприємстві, незастосованих до цього нарізання полотен, настил роблять одним із трьох видів: послідовним, паралельним або послідовно-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.

При послідовно-паралельному способі настил роблять на двох й більше столах двома настелювачами.

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.

Попереднє настилання полотен «лицем вниз» може бути використано для всіх тканин і необхідно при виготовленні виробів, маючих великі непарні або несиметричні деталі, наприклад чоловічих сорочок, жіночих суконь з несиметричними пілочками. При цьому способі кількість настелених полотен може бути парне або непарне.

При настиланні полотен «лицем до лиця», кількість полотен у настилі завжди має бути парне. Усі деталі виробу комплектують з двох суміжних полотен, розташованих лицевими сторонами одне до одного. Цей спосіб найбільш економний при багатокомплектних розкладах. Крій виходить чіткий , так як парні деталі вирізають разом. Однак при настиланні полотен «лицем до лиця» з'являється можливість різних відтінків комплектних деталей. Тому тканини, які мають цей дефект, використовують у настилах довжиною не більше 3м або настилають полотнами «лицем донизу»

Секційним називають настил, який складається з декількох рамок замальовок однакових або різних по довжині, у яких ряд полотен або всі полотна настелені без поперечних стиків. Секцією настила називають самостійну замальовку або її частину, яку можна відрізати від настилу по поперечній прямій лінії.

При настиланні необхідно додержуватися ряду технічних вимог. Полотна мають розташовуватись без натягу, але й без набряків, а також без скосу. Вирівнюють полотно по попередньому кінцю настила. Настил роблять за допомогою настилочних машин або руками. Під настил кладуть папір, щоб при розсіканні настила на частини або вирізанні деталей ручного крою машинкою нижнє полотно не зсунулось. При ручному настилі дві настильниці розмотують тканину з рулона, встановленого в попередньому кінці настилаючого столу та двигають по дві сторони столу, укладають на столі полотно до кінцевої лінійки, закріплюючи його. Вертаючись, одна настильниця вирівнює пруг на пругі попереднього полотна, щоб не з'явилися зморшки або складки. На попередньому кінці відрізають полотно механізованим ножем та закріплюють передній кінець полотна. Машинним способом можна настилати як нерозрізані шматки тканини, так і мірні полотна. Особливість цієї машини полягає у тому , що вона не тягне полотно, а накладає його зверху без натягу.

Обведення контурів лекал крейдою або олівцем для отримання замальовки займає багато часу, а використати її можна лише один раз. Деякі закордоні фірми для переносу зображення контурів розміщених лекал використовують фарбу.

Трафаретом називають полотно з клейонки або паперу, на якому позначені контури лекал. Для виготовлення розкладок лекал і отримання їх дублікатів за допомогою світлокопіюючої машини, розкладку лекал попередньо виконують на бумазі для креслення.

10. Підбір тканини

Сукня — це невід'ємний елемент гардеробу кожної сучасної жінки. Саме воно робить дівчину жіночною, привабливою і загадковою. Але як зшити ідеальний наряд? Яка буде потрібна фурнітура, чи потрібна підкладка, а також з якої тканини створити річ?

Вибираючи матеріал для майбутнього шедевра, потрібно врахувати призначення виробу — буде це убрання на кожен день, для роботи і прогулянок, шикарний вечірній туалет або ж домашній одяг. Для офісного варіанту краще підібрати однотонний і не схильний до зминання матеріал, добре тримає форму. Для святкового підійдуть блискучі полотна з люрексом, парча і шовк. А для дому ідеальними будуть натуральні бавовняні матеріали — дихаючі і гігроскопічні. Фасон багато в чому визначається попереднім пунктом. Купуючи відріз, пам'ятайте, що чим складніше крій, тим тонше повинна бути структура тканини. Всілякі декоративні елементи вимагають додаткових витрат матеріалу, тому дуже важливо правильно розрахувати метраж.

На даний час асортимент платтєво-сорочкових тканин дуже багаточисельний та різноманітний за волокнистим складом, структурою, оздобленням. Він нараховує декілька сотень артикулів бавовняних, лляних, вовняних та шовкових тканин. Тканини для суконь 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.

Тканини для повсякденних та домашніх суконь, поряд з красивим зовнішнім видом, повинні мати добрі показники гігієнічних властивостей, високу зносостійкість, раціональність.

Ідеально підходить для вечірнього туалету парча. Вона добре тримає форму, що дозволяє створювати незвичайні моделі і комбінації. Срібні і золоті нитки підкреслюють святкову атмосферу.

Вовна (напіввовна) — популярний варіант для зимових нарядів. Ідеально приймає обриси силуету, піддається драпіровці і підходить для офісного стилю. Єдиний мінус — може сідати при пранні, так що кращий вихід — це хімчистка.

Бавовна або її варіації з невеликою домішкою синтетики (сатин, бязь, ситець тощо) застосовують для літніх варіантів виробів, легких сарафанів або домашнього одягу. Більш закриті моделі можна отримати з допомогою джинсового матерії. Льон — теж літній варіант. Але варто врахувати, що 100% натуральне полотно буде сильно м'ятися.

11. Клейові тканини

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.

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.

Головне, чим повинен керуватися технолог при виборі дублюючих матеріалів – це відповідність прокладки тканині верху для створення потрібної форми виробу. Для виробу напівприлеглого силуету рекомендують дублери з більшою поверхневою щільністю, для виробів з м'яких тканин вільної форми застосовують більш легкі прикладні матеріали. Важливо, щоб прокладковий матеріал не погіршував властивості тканини, що дублюється. Для тканини які зазнають усадки у процесі термообробки потрібно вибирати нейлонові дублерини, оскільки вони при дублюванні повторюють всі рухи. Існує певна закономірність для вибору параметрів тиску: чим тонша тканина і менші у неї пори, тим важче клею проникнути у них, у цьому випадку слід збільшувати тиск та використовувати дублюючі матеріали з дрібною та частою крапкою. Якщо тканина має рухливу структуру та багато ворсу на своїй поверхні, то адгезія клею краща. Тому для того, щоб не було запрасувано ворсу таких поверхонь, рекомендують мінімальний тиск та дублерини з високою конусоподібною крапкою. При дублюванні костюмних тканин використовують середній тиск для безпроблемного приклеювання дублеринів широкого спектру.

12. Розкладка лекал та розкрій деталей виробу

Лекало – зображена на цупкому папері або іншому матеріалі деталь крою, яка використовується як шаблон для виготовлення розкладки лекал і 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.

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.

Розкладка лекал – схема розташування лекал на матеріалі в прямокутній рамці, ширина якої відповідає ширині матеріалу.

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 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). Міжлекальні відходи у таких розкладках збільшуються на 0,3-1,7 % через вимогу парності деталей у розкладці (права, ліва деталь). Тому такий спосіб настилання застосовують тільки при наявності несиметричних деталей, при наявності значної кількості текстильних дефектів на полотні. «*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.

13. Технологічна послідовність на пошив виробів жіночих

№	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	15	15			0.20	
2	Зареєструвати крій в журналі	Р	2	14	14			0.15	
3	Підібрати контрольні стрічки і прикріпити їх до пачки	Р	2	14	14			0.15	
4	Запустити деталі крою в потік	Р	3	50	50			0.75	
	Всього:	Р	3	93	93	3	3	1.25	
Операція 4-5									
5	Обметати асиметричний зріз по пілочці сукні	с/м	2	60	60			0.55	51кл
	Всього:	с/м	2	60	60	2	2	0.55	2
Операція 6-7-8									
6	Виконати оздоблювальну строчку асиметричного шва по пілочці	І/М	3	95	95			1.00	8332кл
	Всього:	І/М	3	95	95	3	3	1.00	3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Операція 9-10									
7	Припрасувати оздоблювальну строчку асиметричного шва по пілочці	П	3	65	65			0.750	Пр-3
	Всього:	П	3	65	65	2	2	0.750	2
Операція 11-12-13									
8	Верхню частину пілочки та сукні обробити	І/М	3	105	105			1.200	8332
	Всього:	І/М	3	105	105	3	3	1.200	3
Операція 14-15-16									
9	Стачати верхню частину пілочки та спинки з нижньою частиною сукні	І/М	3	105	105			1.200	8332
	Всього:	І/М	3	105	105	3	3	1.200	3
Операція 17-18									
10	Обметати верхню частину сукні пілочки та спинки з нижньою частиною сукні	с/м	2	70	70			0.800	51
	Всього:	с/м	2	70	70	2	2	0.800	2
Операція 19-20-21									
11	Припрасувати верхню частину пілочки з нижньою частиною	П	3	95	95			0.950	Пр-3
	Всього:	П	3	95	95	3	3	0.950	3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Операція 22-23-24									
12	Обметати бокові шви сукні	с/м	3	96	96			0.950	51кл
	Всього:	с/м	3	96	96	4	4	0.950	3
Операція 25-26-27									
13	Стачати бокові шви сукні до застібки	І/М	3	104	104			1.200	8332кл
	Всього:	І/М	3	104	104	3	3	1.200	3
Операція 28-29-30									
14	Припрасувати бокові шви сукні	Пр	3	94	94			1.100	Пр-3
	Всього:	Пр	3	94	94	3	3	1.100	3
Операція 31-32-33									
15	Обробити боковий шов сукні потайною застібкою	І/М	3	96	96			1.150	8332кл
	Всього:	І/М	3	96	96	3	3	1.150	3
Операція 34-35									
16	Припрасувати застібку у боковому шві	Пр	3	70	70			0.800	Пр-3
	Всього:	Пр	3	70	70	3	3	0.800	3
Операція 36-37-38									
17	Обметати низ виробу сукні	с/м	3	97	97			0.950	51кл
	Всього:	с/м	3	97	97	3	3	0.950	3
Операція 39-40-41									
18	Виконати оздоблювальну строчку на 0,5 см по низу виробу	І/М	3	96	96			1.100	8332кл

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Всього:	І/М	3	96	96	3	3	1.100	3
Операція 42-43									
19	Припрасувати низ виробу сукні	Пр	3	64	64			0.700	Пр-3
	Всього:	Пр	3	64	64	2	2	0.700	2
Операція 44-45									
20	Почистити виріб від виробничого сміття	Р	2	13	13			0.300	Ножиці
21	Відпрасувати виріб у готовому вигляді	Пр	3	90	90			0.950	Пр-3
	Всього:	Пр	3	103	103	3	3	1.250	3
Операція 46-47									
22	Перевірити якість виробу та скомплектувати за маршрутним листом	Р	3	75	75			1.00	
	Всього:	Р	3	75	75	2	2	1.00	2
	Всього:			**1583**	**1583**			**17.9**	

14. Технологічна схема розподілу праці на пошив жіночого виробу

№	Зміст організаційної операції	спеціальність	розряд	Затрата часу в сек		розцінка за одиницю коп.	тип або клас обладнання пристосування малої механізації
				розрахункова	схемна		
1	Перевірити наявність деталей крою	Р	3	15	15	0.200	
2	Заєреструвати краї 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 зріз по пілочці сукні	с/м	2	60	60	0.550	51кл
6	Виконати оздоблювальну строчку шва	І/М	3	95	95	1.00	8332кл
7	Припрасувати оздоблювальну строчку шва	П	3	65	65	0.750	Пр-3
8	Верхню частину пілочки та спинки сукні обробити	І/М	3	105	105	1.200	8332кл
9	Обметати верхню частину сукні спинки та пілочки з нижньою частиною сукні	І/М	3	70	70	0.800	8332
11	Припрасувати верхню частину сукні з нижньою частиною сукні	П	3	95	95	0.950	Пр-3

1	2	3	4	5	6	7	8
12	Обмеbтати бокові шви сукні	с/м	3	96	96	0.950	51кл
13	Стачати бокові шви сукні до застібки	І/М	3	104	104	1.200	8332кл
14	Припрасувати бокові шви сукні	П	3	94	94	1.100	Пр-3
15	Обробити боковий шов сукні потайною застібкою	І/М	3	96	96	1.150	8332кл
16	Припрасувати застібку у боковому шві	П	3	70	70	0.800	Пр-3
17	Обметати низ виробу сукні	с/м	3	97	97	0.950	51кл
18	Виконати оздоблювальну строчку на 0.5см по низу виробу	І/М	3	96	96	1.100	8332кл
19	Припрасувати низ сукні	П	3	64	64	0.700	Пр-3
20	Почистити виріб від виробничого сміття	Р	2	13	13	0.300	ножиці
21	Відпрасувати виріб у готовому вигляді	П	3	90	90	0.950	Пр-3
22	Перевірити якість виробу та скомплектувати за маршрутним листом	Р	3	75	75	1.00	
	Всього:			**1583**	**1583**	**17.9**	

15. Таблиця затрат робочого часу по видам робіт та розрядах

№	Вид роботи	Розряд та коефіцієнт					Всього	Середньо тарифний розряд	Середньо тариф-ний Коефіці-єнт
		1	2	3	4	5			
		1.0	1.10	1.22	1.35	1.55			
1	Машинні (І/М)	-	-	671	-	-	671		
2	Ручні (Р)	-	13	168	-	-	181		
3	Спец. машини (с/м)	-	99	154	-	-	253		
4	Пресові	-	-	-	-	-	-		
5	Прасуючі(П)	-	-	478	-	-	478		
	Всього:		112	1471	-	-	1583		
6	Сума тарифних коефіцієнтів	-	301.2	1624.3	-	-	1925.5		1.21
7	Сума тарифних розрядів	-	196	4434	-	-	4630	2.9	

16. Таблиця обладнання до схеи 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	8332	18	6	24
2	с/м	51кл	10	4	14
3	Праска(Пр)	Пр-3	12	5	17
	Всього:		40	15	55

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

№	Назва показників	Показники
1	Випуск одиниць у зміну	900
2	Кількість робочих днів в місяць	22
3	Кількість робочих днів у рік	262
4	Об'єм реалізованої продукції	235800
5	Собівартість одиниць	150
6	Собівартість реалізованої продукції	120
7	Прибуток	35370000
8	Рентабельність	28296000
9	Кількість робочих	47
10	Затрата по розрядах:	
	1 розряд -	-
	2 розряд(5 чол.)=5*1.35*262=1768.5	1768.5
	3 розряд(45чол.)=45*18*262=212220	212220
	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= 1583; N=50чол. t =1583/47=31.7=32

2. Потужність потока – це випуск виробів в зміну

$M_{зм}$= R/t =28800/ 32= 900(од.)

3.Виробітка на одного робочого в зміну

B= $M_{зм}$/N=900/47=18(од.)

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

N=T/t=1583/32=47,3=42(чол.)

5.Визначення площі цеха ($м^2$)

$S=S_н*N_{зм}$=5.4* 47=270$м^2$

де $S_н$- нормативна площа на одного робочого, $N_{зм}$ – кількість робочих в зміну(чол.)
Для швейного цеху з кількістю робочих 47 чол. - площа становитиме 270$м^2$.

6.Середній тарифний розряд: $\sum_{т.р.}$/1583= 1,2100/1583=0,0076

7.Середній тарифний коефіцієнт:$\sum_{т.к.}$/1583=2,9/1583=0,0018

8.Об‘єм реалізованої продукції:$B_{р.п.}=K_{р.п.}*M_{зм}$=262*900=235800

9.Рентабильність: R=П/С=35370000/28296000=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*18*262=212220

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.

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, нитко-притягувачі 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. 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. На робочих місцях повинні зберігатися у відведених для цього безпечних місцях інструменти і пристосування.

Протипожежні заходи

Всі приміщення повинні бути обладнані пожежною сигналізацією і протипожежними засобами.

Основними причинами виникнення пожежі є такі: несправність електроустаткування, порушення інструкцій поводження з устаткуванням, неправильне зберігання речовин, що легко займаються.

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.

Про виникнення пожежі негайно повідомити по міському телефону 01 і вжити можливих заходів , щоб не допустити поширення пожежі до прибуття пожежної команди.

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 опритомнів, то його варто доставити до лікарні, щоб уникнути погіршення стану здоров'я;

- 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

У процесі виконання дипломної роботи було розглянуто методи обробки виготовлення сукні з однієї тканини, основні властивості тканин, характеристика застосування ниток, режими волого-теплової обробки праскою, характеристика застосованої застібки – блискавки, режими виконання ниткових з'єднань. Всі матеріали в повній мірі відповідають пропонованим до виробу вимогам: гігієнічним, естетичним, експлуатаційним.

Обрана модель сукні не тільки відповідає існуючому напрямку моди, але і,завдяки своїй класичності, буде затребована і в багатьох інших сезонах. При виготовлені обраної сукні було застосовано обладнання і вдосконалені методи обробки, які дозволили скоротити витрати часу виконання операцій і підвищення продуктивності праці. Таким чином, найбільш важливою частиною дипломної роботи є створення технологічної полслідовності.

Виконавши дану дипломну роботу, я закріпила вивчений матеріал і здобула нових навичок з виготовлення швейного виробу. Ознайомилася з багатьма новими вимогами конструювання та дизайну модного одягу, не тільки класичного стилю, а й сучасного. Також під час розробки даної моделі дістала практичних навичок з креслення. Розглянула типи швейних машин, які необхідні для якісної роботи при пошитті одягу. Здобула навички роботи з певною тканиною. Засвоїла основи конструювання та пошиття сукні жіночої. Освоїла правильність розкладки лекал. Ознайомилася з вимогами до одягу, з вимогами щодо зберігання на складі не лише одягу, але й матеріалів.

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.