ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

к дипломному проекту

на тему:

Проектирование коллекции пальто женских д/с для женщин младшей и средней возрастной группы

Дата защиты\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Оценка\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Протокол № \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Секретарь \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Текст выпускной квалификационной работы на \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ страницах

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(подпись студента) (дата)

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(подпись руководителя) (дата)

АННОТАЦИЯ

Дипломный проект выполнен по теме «Проектирование коллекции пальто д/с.

Целью дипломного проекта является разработка моделей пальто д/с на основе изучения рынка данного ассортимента, отвечающего требованием к проектируемому изделию, выбран наиболее оптимальный способ конструкторского и технологического решения.

Разработанная коллекция моделей пальто соответствует техническому заданию и творческому источнику.

При оформлении пояснительной записки использовалась компьютерная программа Windows SP.

При работе над дипломным проектом использовалась литература не позднее 2000 г. издания и периодическая литература 2007-2009г.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение

Раздел 1 Эскизное проектирование

1.1 Направление современной моды

1.2 Обоснование выбора модели

1.3 Обоснование графических и силуэтных особенностей модели

1.4 Обоснование выбора цветовой гаммы

1.5 Обоснование выбора пакета материалов

1.6 Обоснование выбора прибавок для создания конструктивной формы

1.7 Расчет чертежа конструкции модели

Раздел 2 Проектирование пакета лекал

2.1 Разработка шкалы размер оростов

2.2 Схема построения лекал деталей конструкции

2.3 Схема градации лекал

2.4 Разработка вспомогательных лекал

Раздел 3 Нормирование расхода материалов,

выполнение раскладки лекал

3.1 Определение площади лекал

3.2 Расчет расхода материалов

3.3 Выполнение раскладки лекал

3.4 Анализ нормирования материалов

Раздел 4. Техническое проектирование

4.1 Обоснование выбора режимов, методов обработки, оборудования, приспособлений

4.2 Технологический расчёт швейного потока

Раздел 5 Раскрой и изготовление изделия

5.1 Раскрой изделия

5.2 Изготовление швейного изделия

Заключение

Список используемой литературы

ВВЕДЕНИЕ

Одежда тесно связана с модой, которая отражает определенный характер данного времени и представления людей о красоте. С постоянным развитием человеческого общества меняются взгляды, следовательно, постоянно меняется и мода. Одежду подбирают каждый индивидуально, основываясь на своём личном вкусе и современной моде.

Одежда является конечным продуктом нескольких отраслей производства, качество которого формируется на этапах изготовления материалов, разработки модели ее конструкции, собственно, процесса пошива.

Швейная промышленность занимает особое место в пополнении потребительского рынка товарами народного потребления. В настоящее время идет активный процесс формирования новых структур промышленности рыночного типа: функционируют различные концерны, ассоциации, акционерные общества и другие структуры, объединяющие предприятия легкой и местной промышленности. Предприятия швейной промышленности обеспечивают выпуск продукции не только легкой, но и верхней одежды.

Жесткие условия конкурентной борьбы на рынке товаров и услуг позволяют успешно существовать и развиваться предприятиям, способным в кратчайший срок производить и реализовывать высококачественную продукцию. Так как бизнес в моде имеет свои особенности в ограниченном времени планирования и подготовки производства, гибкости технологических процессов, автоматизации взаимодействия подразделений, наличие высококачественного оборудования – все эти слагаемые необходимы для успеха современного предприятия.

В настоящее время предприятия легкой промышленности активно используют автоматизированные системы проектирования одежды. Автоматизированное проектирование является одним из актуальных направлений совершенствования конструкторско-технологической подготовки производства, обеспечивающих высокое качество и эффективность проектных решений.

Система автоматизированного проектирования одежды содержит модули оперативного формирования технических эскизов, выбора методов обработки и оценки трудоемкости изготовления новой модели еще на этапе эскизного проектирования, построения базовых и модельных конструкций, оформления и технического размножения лекал, формирования табеля мер, выполнение раскладки лекал.

Использование оборудования с автоматизированными функциями обеспечивает выполнение операций в автоматическом режиме. Специализация рабочих мест по виду оборудования и оптимизация размещения деталей кроя в зоне рабочего места значительно сокращает ручные вспомогательные приемы и улучшает качество выполнения операций.

Целью дипломного проекта является конструкторская и технологическая подготовка производства по созданию эстетически полноценных, разнообразных и взаимозаменяемых моделей женского демисезонного пальто, отвечающих современному направлению моды и запросам населения. Соответствующим качеству лучших отечественных образцов составив конкуренцию импортным аналогам по качеству изготовления и конструктивно-композиционным решениям моделей при минимальных затратах производства. Позволяющих использовать наиболее прогрессивные методы изготовления при рациональных формах организации производственных потоков, обеспечивающих высокую производительность труда и минимальную себестоимость продукции.

1 ЭСКИЗНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ

1.1 Направление современной моды

Маятник моды в очередной раз качнулся в другую сторону: от моды расписной и барочной – к моде простой и элегантной. От роскоши на показ к утонченности и изысканности. В наступающим сезоне будет востребована сдержанность, лаконичность и глубина.

Пальто по-прежнему остается фаворитом среди видов верхней одежды для женщин. Такая тенденция не случайна. Приверженность дизайнеров к подчеркнутой женственности, аристократичной элегантности и практичности перешла из прошлых сезонов в новый: четкость линий и силуэта.

Линии женской фигурой подчеркивают прилегающим и полуприлегающим силуэтом. Акцент у пальто по-прежнему остался на талии, что позволяет даже в ненастную погоду выглядеть женственно и привлекательно.

В модных силуэтах произошла окончательная революция. Переход от вычурности и вызова в одежде к минимализму, лаконичности и умеренности. В новом сезоне модным трендом является натурально-сдержанная цветовая гамма в одежде, элегантный силуэт, простой крой, отсутствие ярких рисунков и деталировки.

В новом весеннем - осеннем сезоне 2009г, властвует цвет, являясь определяющим началом формы, содержания, и декора. В палитре количество черного и нейтрального серого минимально. Ставка сделана на выразительные оттенки, наполненные положительными эмоциями.

Ключевая тенденция отделки на весну - осень 2009г предлагает элегантные аксессуары и деликатные, нежные оттенки; структурные узоры, заимствованные у природы и тропические мотивы в дерзких цветовых сочетаниях. Все возможные варианты сверкающих поверхностей и изысканных декоративных элементов.

1.2 Обоснование выбора моделей

В настоящее время пальто является одним из стабильных и популярных видов одежды. Проектирование одежды в условиях промышленности осуществляется с учетом потребительских и промышленно-экономических требований.

Проектируя коллекцию моделей пальто д/с вначале нужно выбрать стиль и знать направление моды. Модели должны выглядеть современно и соответствовать внутреннему содержанию потребителя.

Одежда играет очень важную роль в формировании внешнего облика человека. Она должна удовлетворять эстетические требования потребителя, отличаться красотой и завершенностью художественного замысла. Можно замети, что моды последних лет очень характерен новый принцип создания ансамбля одежды, заключающаяся в соединении между собой элементов и деталей пальто разных стилей и направлений. Это дает возможность женщине более свободно выбирать силуэты и формы для своего гардероба и позволяет более индивидуально подходить к созданию своего внешнего вида.

Данная коллекция моделей женского пальто д/с подходит девушкам младшей и средней возрастной группы. В конструктивных формах были выбраны продольные поперечные линии членения. Силуэтную форму изделия образуют взаиморасположение конструктивных линий. Основным критерием является защита человека от вредных воздействий окружающей среды, удобство во время носки, разрывная нагрузка, стойкость к истиранию, устойчивость к светопогоде и химчисткам.

К конструктивным требованиям относится, простота и рациональность конструктивных решений, что позволяет экономично расходовать материал.

К гигиеническим требования относится обеспечение необходимым тепловым состоянием организма путем создания вокруг него оптимального микроклимата и защитой тела человека от загрязнений и повреждений.

Воздухопроницаемость способствует пропусканию воздуха.

Подкладочная ткань для пальто выбиралась исходя из гигиенических требований: гигроскопичность, паропроницаемость, воздухопроницаемость. Для дипломного проекта, было выбрано пять моделей различного стилевого решения, на одной конструктивной основе. Разработанная коллекция моделей полностью соответствует современным направлениям моды, модели удобны в носке, практичны, многофункциональны. Использование стандартных и унифицированных деталей и узлов делает модели удобными в запуске в массовое производство.

* 1. Обоснование графических и силуэтных особенностей модели

Модель женского пальто соответствует размеру, форме тела, пропорциям, особенностям строения женской фигуры. В силуэтных решениях главное внимание уделяется линиям, подчеркивающим женскую фигуру.

Свойство выбранных материалов позволили выполнить конструкцию которая обеспечивает хорошую посадку изделия на фигуре. Ткани хорошо настилаются, легко поддаются резанию, не смещаются, легко обрабатываются.

Выбранная модель отвечает всем требованиям к данному ассортименту. Она полностью подходит для изготовления в условиях массового производства, поскольку разработанная конструкция является технологичной рациональной и экономичной при раскладке лекал за счет достаточного количества деталей различной формы хорошо сопрягающихся между собой, что характеризует рациональность и экономичность производства изделий промышленными способами.

Описание внешнего вида моделей

Пальто женское д/с, для младшей и средней возрастной группы, из пальтовой ткани «Букле», полуприлегающего силуэта, длиной выше колена, со смещенной застежкой до верха на пять обметанных петель и пять пуговиц, пятая на располагается воротнике, и одна отделочная пуговица.

Полочки с отрезными кокетками и вертикальными рельефными швами, выходящими из кокеток до низа изделия в которых обработаны карманы. На центральной части полочки кокетка на уровне груди.

Спинка со средним швом с отрезными кокетками и вертикальными рельефными швами, выходящими из кокеток до низа изделия.

Рукав втачной двухшовный, длиной ¾ с притачными отложными манжетами, по низу рукава притачаны высокие трикотажные рукава, боковые стороны манжеты закреплены двумя отделочными пуговицами.

Воротник втачной стойка.

Пальто со съемным поясом, вложенный в две шлевки по боковым швам, концы пояса скруглены, застегивается на две обметанные петли и две пуговицы.

Отделочные строчки проложены по шву притачивания кокеток, краю борта, рельефным швам, поясу, воротнику, манжетам и шлевкам. Ширина шва 0,5-0,7мм.

Подкладка по низу пальто притачная.

Пальто женское д/с, для младшей и средней возрастной группы, из пальтовой ткани «Букле», полуприлегающего силуэта, длиной выше колена, со смещенной застежкой до верха на четыре обметанные петли и на четыре рабочие пуговицы, и четыре отделочные пуговицы, пальто отрезное по линии талии на притачном поясе.

Полочки с вертикальными рельефными швами выходящие из плечевого шва до низа изделия, в которых обработаны карманы с листочкой с настрочными концами.

Спинка со средним швом и вертикальными рельефными швами от плечевого шва до низа изделия.

Рукав втачной двухшовный, с притачными манжетами концы, которых застегиваются на одну петлю и одну пуговицу. По плечевым швам расположены погоны , один срез которых входит в шов втачивания воротника, другой крепится на пуговицу.

Воротник втачной отложной с лацканами.

Подкладка по низу пальто притачная.

Пальто женское д/с, для младшей и средней возрастной группы, из пальтовой ткани «Букле», полуприлегающего силуэта, длиной выше колена, со смещенной застежкой до верха на четыре обметанные петли и на четыре рабочие пуговицы, и восемь отделочных пуговиц.

Полочки с вертикальными рельефными швами выходящие из плечевого шва и заканчивающиеся в боковых швах на уровне бедер, в которых расположены карманы с листочками. Один край настрачивается, другой заходит в боковой шов, с отрезными кокетками в верхней боковой части полочки.

Спинка со средним швом, с отрезными кокетками в верхней боковой части спинки, с вертикальными рельефными швами, выходящими из плечевого шва до низа изделия.

Рукав втачной двухшовный.

Воротник втачной стойка, с закругленными концами.

Пальто со съемным поясом, вложенный в две шлевки по боковым швам, пояс застегивается на пряжку.

Подкладка по низу пальто притачная.

Пальто женское д/с, для младшей и средней возрастной группы, из пальтовой ткани «Букле», полуприлегающий силуэт, длиной выше колена, с центральной застежкой до верха на семь обметанных петель и семь пуговиц.

Полочки с вертикальными рельефными швами выходящие из плечевого шва до низа изделия, в которых обработаны карманы листочкой с настрочными концами.

Спинка со средним швом, рельефными швами, выходящими из плечевого шва до низа изделия.

Рукав втачной трехшовный, по переднему шву обработана щель.

Воротник втачной отложной с закругленными концами.

Пальто со съемным поясом, вложенный в две шлевки по боковым швам, пояс застегивается на пряжку.

Подкладка по низу пальто притачная.

Пальто женское д/с, для младшей и средней возрастной группы, из пальтовой ткани «Букле», полуприлегающего силуэта, длиной выше колена, со смещенной застежкой до верха, на семь обметанных петель и семь пуговиц.

Полочки с вертикальными рельефными швами выходящими из плечевого шва до низа изделия, с фигурным бортом.

Спинка со средним швом, с вертикальными рельефными швами выходящими из плечевого шва до низа изделия.

Рукав втачной двух шовный, длиной ¾, по рукаву фигурно настрочена тесьма и шесть отделочных пуговиц.

Воротник втачной отложной с закругленными концами, по отлету воротника настрочена тесьма.

Подкладка по низу пальто притачная.

1.4 Обоснование выбора цветовой гаммы

Цвет является неотъемлемой составляющей формы костюма, выражающей и подчеркивающей его основные требования и назначение. Выразительность восприятия модели зависит от того, в какой цветовой гамме выполнена модель.

Воздействие цвета усиливается эффектами, абсолютно матовыми или металлизированными поверхностями. В новых предложениях нет ни очень простых, ни вычурно сложных оттенков. Палитра, наполненная цветами, глядя на которые отдыхают глаза, создает ощущение спокойствия и безмятежности.

Нарушая все представления о тональных осенних оттенках, в коллекции ворвался вихрь ярких и дерзких цветов. И многоцветные комплекты, и смелые цветовые решения - все говорит о том, что сегодня дизайнеры считают необходимым использовать бодрящие цветосочетания и в более прохладное время года. Чаще всего встречались ярко-розовый, канареечно-желтый, зеленый.

Выбирая цветовую гамму была учтена возрастная группа, и конечно же, направление моды.

Для пальто женского д/с характерны яркие и насыщенные цвета, цветовая гамма должна быть насыщенная, яркая и красочная. Для проектируемой модели был предложен травянисто- зеленый цвет.

Выбор цветовой гаммы женского пальто д/с основан на творческом источнике.

1.5 Обоснование выбора пакета материалов

Такие изделия как пальто д/с, предназначены для защиты человека от неблагоприятных воздействий окружающей среды. Назначение данного ассортимента определяет требования, предъявляемые к материалам.

Для модели была выбрана пальтовая ткань «Букле». Этот материал обеспечивает хороший внешний вид, удобство в носке, износостойкость, легкость ухода при эксплуатации, что обеспечивает высокое качество швейного изделия.

Требования, предъявляемые к материалам для женского пальто д/с, делятся на несколько групп:

гигиенические – защищают человека от воздействий неблагоприятных факторов внешней среды, обеспечению нормальной жизнедеятельности организма (кожное дыхание, газообмен); вентиляцию пододежного слоя воздуха, поддерживают тепловой баланс благодаря выбору материала из ассортимента шерстяных тканей для пошива данного изделия.

эксплуатационные – обеспечивают удобство в носке благодаря достаточной свободе движения, прочность и надежность в эксплуатации, характеризуется хорошим сопротивлением материалов и швов разрывных нагрузок, формоустойчивостью деталей и износостойкостью материалов.

эстетические – художественное оформление одежды, выражающееся в выборе полуприлегающего силуэта жакета и гармоничных пропорций частей одежды.

функциональные – соответствие своему основному назначению, свойств ткани, назначению модели и выбору ткани в соответствии с сезоном.

экономические – проектируемое изделие характеризуется минимальной площадью деталей и, соответственно, минимальными отходами материалов при раскрое.

технологические – уменьшение трудоемкости обработки за счет ликвидации отдельных операций, упрощение способов обработки, создание условий для максимальной механизации технологических процессов и повышения производительности труда.

Пальтовая ткань «Букле» классическая гладкокрашеная ткань, со среднерельефной лицевой поверхностью для женских пальто. Вырабатывается сложным переплетением из крученой пряжи или однослойными переплетениями из фасонной пряжи. Букле с необычно крупными петлями из разноцветной пряжи особенно актуальны в настоящее время.

Трикотажное полотно это текстильный вязаный материал, изготовленный из одной или нескольких непрерывных нитей путем изгибания их в петли, которые переплетаются между собой. Трикотаж вырабатывают из разнообразных натуральных и химических нитей и пряжи. Применяют также пряжу из разнообразных сочетаний натуральных волокон с искусственными и синтетическими.

Подкладочные материалы улучшают эксплуатационные свойства швейных изделий. Они оформляют одежду с изнаночной стороны и в процессе эксплуатации подвергаются интенсивному трению. Подкладочные материалы должны иметь гладкую поверхность для обеспечения удобства пользования одеждой, быть не сминаемыми к стиранию, окраска их должна быть устойчива к сухому и мокрому трению, действию пота, влажно-тепловой обработке и другим воздействиям. Подкладочные материалы не должны электризоваться, не должны иметь раздвигания нитей в швах. Они должны иметь небольшую осыпаемость и не вызывать затруднений при уходе.

Прокладочный материал был выбран в соответствии с тканью верха, клеевой материал на тканевой основе, т.к. он хорошо сохраняет форму и стойкий к стирке, придает деталям верха жесткость, упругость, формоустойчивость, а также предохраняет отдельные участки изделия от растяжения.

Пуговицы подобраны в тон основного материала, они отвечают следующим требованиям: прочность и стойкость к действию воды; свето и теплостойкость, при свободном падении с высоты 1,5 м пуговица не повреждается, устойчивость к органическим растворителям, применяемым при химчистке. Выбранные пуговицы отвечают требованиям надежности и современной моде.

Для соединения строчки рекомендуются иглы № 100 – 110.

Швейные нитки являются основным материалом для скрепления деталей одежды из ткани.

Армированные нитки 44 хл, подобраны в цвет ткани верха и подкладки. Нитки отвечают следующим требованиям: прочность при растяжении, сопротивление к истиранию, гладкие, имеют прочную окраску.

Основная ткань, фурнитура, нитки, прокладочный материал соответствуют друг другу, подобраны в соответствии с назначением одежды и направлением моды.

Таблица 1.1 - Показатели физико-механических и технологических свойств материалов

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование и артикул ткани | Стандартные нормы материалов | | | Физико-механические свойства | | | | Технологические свойства | | | |
| Ширина, см. | Масса 1м2 в гр | Процентное содержание волокон | Несминаемость, % | Усадка, % | Устойчивость окраски, балл | Устойчивость к истиранию, цикл | | Осыпаемость, дан | Прорубаемость | Способность к формообразованию | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | | 9 | 10 | 11 | |
| Пальтовая ткань «Букле» | 150 | 300 | Лавсан-70%, Вискоза-30% | 25 | 3,5-по основе 2,0-по утку | 5/5 | 400 | | 1,5 | низкая | средняя | |
| Подкладочная ткань | 150 | 90 | Лавсан-75%, Вискоза-25% | 50 | 1,5-по основе 1,0-по утку | 5/5 | 550 | | 3 | высокая | средняя | |
| Клеевая ткань | 150 | 50 | 100% полиэфир | 5 | 1,5 | 5/5 | 500 | | 2 | низкая | средняя | |

Характеристика швейных ниток, фурнитуры и др. комплектующих элементов приводятся в таблице 1.2

Таблица 1.2 - Физико – механические свойства ниток

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Вид швейных ниток, волокнистый состав | Торговый номер | Линейная плотность | Разрывная нагрузка, | Разрывное удлинение, | Нормативный документ |
| Комплексные синтетические | 60Л | 15,6 х 3 | 981 | 32 | ГОСТ 6309 - 80 |
| Армированные | 44ЛХ | 43 – 50,4 | 1619 | 23 | ГОСТ 6309 -80 |

В конфекционной карте представляются образцы выбранных материалов верха, подкладки, приклада, фурнитуры и скрепляющих материалов которые представлены в таблица 1.3.

Образцы тканей подкладки, ниток и фурнитуры должны соответствовать по цвету ткани верха.

Конфекционная карта

Наименование изделия: Пальто женское д/с

Наименование предприятия разработчика модели: ГОУ СПО Кемеровский профессионально-технический колледж

Автор модели: Левченко Анна Алексеевна , КМ-61

Модель № 1 рекомендуемые размеры 84 – 96 , полнотная группа – 1,2, возрастная группа – младшая и средняя

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Верх | | Подкладка | | Приклад | | Фурнитура | Отделканитки | Зарисовка модели |
| образцы | № арт., цвет | образцы | № арт., цвет | образцы | № арт., цвет | образцы | образцы |  |
|  | Зеленый |  | С 2041/180 ГОСТ 20272Зеленый |  | 7270 Клеевая на тканной основе Черная | Пластмассовые пуговицы Ø2,7-8шт Ø3,4-4шт | Армированные 44ЛХ | Вид спереди  Вид сзади |

1.6 Обоснование выбора прибавок

При проектировании одежды используются прибавки, необходимые для выбранной конструктивной характеристики модели. При выборе прибавок следует учитывать назначение одежды и ее эргономические показатели (условия эксплуатации, смещение по антропометрическим точкам в соответствии с общими и частными динамическими нагрузками на различных участках фигуры).

В конкретной модели пальто женского д/с декоративно-конструктивная составляющая прибавки дает возможность получить заданную эскизом форму с учетом пропорций и пластики будущего изделия.

Прибавки по линии груди, талии, бедер и обхвату плеча – основные, определяющие силуэт, но не только их величина, но и принцип распределения по участкам чертежа конструкции имеет большое значение.

Силуэт модели полуприлегающий, поэтому выбор прибавок в данной модели основан на свободу движения во время носки. Величины прибавок занесены в таблицу 1.4 , величины размерных признаков- в таблицу 1.5

Таблица 1.4 - Таблица величин прибавок

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №п/п | | Наименование конструктивных прибавок | Условное обозначение | Величина, см |
| 1 | | 2 | 3 | 4 |
| 1. | | К длине спинки до линии талии | Пдтс | 1,5 |
| 2. | | На свободу проймы по глубине | Пспр | 2,5 |
| 3. | | К ширине горловины спинки | Пшг | 1 |
| 4. | | Прибавка на свободу облегания по линии груди | Пг | 8 |
| 5. | | Прибавки на свободу облегания к обхвату плеча | Поп | 9 |
| 6. | | К высоте (глубине горловины спинки) | Пвгс | 0,3 |
| 7. | Припуск на посадку ткани | | Ппос | 1 |
| 8 | | Прибавка по ширине спинки на линии груди | Пшс | 1,4 |
| 9 | | Прибавка по ширине полочки на линии груди | Пшп | 0,8 |
| 10 | | Плечевая накладка (к высоте), h | Пвпк | 1 |

Таблица 1.5- Размерные признаки фигуры. Р. 164-96-104

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование размерного признака | Обозначение размерного признака | Величина размерного признака (см) |
| Длина изделия | Дизд | 60.0 |
| Полуобхват шеи | СШ | 18,4 |
| Полуобхват груди первый | СГI | 45,7 |
| Полуобхват груди второй | СГII | 50,4 |
| Полуобхват груди третий | СГIII | 48,0 |
| Полуобхват талии | СТ | 38,6 |
| Полуобхват бедер | СБ | 52,0 |
| Обхват плеча | ОПВ | 30,6 |
| Ширина плеча | ШП | 13,1 |
| Высота груди | ВГ2 | 28,6 |
| Расстояние от линии талии спинки до высшей точки у основания шеи | ДТС1 | 40,2 |
| Расстояние от высшей точки основания шеи до линии талии переда | ДТП2 | 44,0 |
| Ширина груди | ШГ | 17,1 |
| Центр груди | ЦГ | 10,2 |
| Ширина спины | ШС | 18,2 |
| Длина рукава до локтя | ДР ЛОК | 30,8 |
| Расстояние от высшей точки основания шеи до уровня задних углов подмышечных впадин | ВПРЗ | 17,8 |
| Высота плеча косая | ВПК | 43,8 |
| Длина рукава | ДРУК | 42,0 |

* 1. Расчет и построение чертежа конструкции модели

Чертеж конструкции на типовую стандартную фигуру р. 164 – 96 - 104, которая является базовой. Предварительный расчет конструкции модели производился с учетом силуэтных и декоративно-конструктивных особенностей и ПДК (прибавки декоративно-конструктивные). Расчет оформляется в табличной форме. Значение размерных признаков фигуры берется из таблицы.

Построение чертежа конструкции осуществляется в два этапа: на первом – строят чертеж основы в соответствии с размерными признаками и прибавками, отражающими особенности конструкции; на втором – в соответствии с эскизом модели создается силуэтная форма, линия борта, воротника, предусмотренных моделью, расположение петель, так как от этого зависит самая видимая часть конструкции во фронтальной плоскости.

Единая методика конструирования женской верхней одежды предусматривает организацию современного уровня швейных предприятий с использованием максимальной унификации, типизации и автоматизации производства. Чертеж конструкции выполняется на миллиметровой бумаге формата чертежа в М 1:1. Все расчеты по построению чертежей изложены в табличной форме, указанной в таблице 1.6.

Таблица 1.6 - Расчет чертежа конструкции

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №п/п | Наименование конструктивного участка | | | | Конструктивный отрезок | Формулы для расчета и рекомендации по построению | | | Расчет, см | |
| 1 | 2 | | | | 3 | 4 | | | 5 | |
| 1 | Длина Бс | | | | АН | Дизд | | | 75 | |
| 2 | Ширина Бс | | | | Аа1 | сгIII + пг | | | 56 | |
| 3 | Положение линии глубины проймы | | | | АГ | Впрз +Пвпр | | | 22,8 | |
| 4 | Положение Лт | | | | АТ | Дтс1+ПдтсII | | | 41,5 | |
| 5 | Положение Лб | | | | ТБ | 0,5Дтс1-2 | | | 18,1 | |
| 6 | Ширина спины | | | | Аа | Шс + Пшс | | | 20,5 | |
| 7 | Ширина переда | | | | а1а2 | Шг+ (СгII-СгI)+Пшг | | | 23,8 | |
| 8 | Положение боковой линии | | | | Г1 Г2 | Г1 Г2 :2 (0,5 Г1 Г2 ) | | |  | |
| Средняя линия спинки | | | | | | | | | | |
| 9 | Отвод средней линии | | | | АА0 | - | | | 0,7 | |
| 10 | Повышение средней линии | | | | А0А01 | - | | | 0,5 | |
| 11 | Уровень лопаток | | | | АУ | 0,3 Дтс1 | | | 12,6 | |
| 12 | Отвод средней линии на уровне талии | | | | ТТО | - | | | 1,5 | |
| 13 | Отвод средней линии на уровне бедер | | | | ББ0 | - | | | - | |
| Средняя линия спинки проходит через точки А01, У, ТО, Б0, Н0 | | | | | | | | | | |
| 1 | | 2 | 3 | | | | 4 | | | 5 |
| Построение горловины спинки | | | | | | | | | | |
| 14 | Перпендикуляр к средней линии спинки | | | | А01а1 | СШ:3+ПШГ | | | 7,6 | |
| 15 | Глубина горловины | | | | А1А2 | А01А1:3 | | | 2,5 | |
| 16 | Положение плечевой точки | | | | А2П | ШП+1,5 | | | 14,6 | |
| ТОП | ВПК+ПДТС+1+1,5 | | | 45,1 | |
| 17 | Точка касания проймы спинки | | | | Г1П3 | Г1 а/3 | | | 9,3 | |
| 18 | Вспомогательная точка 1 | | | | 1 | 0,2 ШПР+0,3 | | | 2,9 | |
| Срез проймы спинки оформляется через точки П, П3, 1, Г4 | | | | | | | | | | |
| Построение полочки | | | | | | | | | | |
| 19 | Положение боковой точки | | | | Т3АЗ | Дтпг +ПДТС 2 | | | 45,8 | |
| 20 | Ширина горловины переда | | | | А3А4 | А3 А4 =АА1 | | | 7,6 | |
| 21 | Глубина горловины переда | | | | А3А5 | А3А4+1 | | | 8,6 | |
| 1 | 2 | | | | 3 | 4 | | | 5 | |
| 22 | Уровень выпуклости груди | | | | Г3Г6 | ЦГ+0,5 | | | 10,7 | |
| 23 | Положение сосковой точки | | | | А4 Г7 | ВГ2 | | | 28,6 | |
| 24 | Раствор нагрудной выточки | | | | А4 А9 | 2(СГII –СГI)+1 | | | 10,4 | |
| 25 | Плечевая точка переда | | | | П4 | По уровню П2 | | | 5,7 | |
| 26 | Касательная проймы переда | | | | Г2 П6 | Г2 а2 /4 | | | 5,7 | |
| Точку П5 и П6Соединить прямой линией, отрезок делят пополам | | | | | | | | | | |
| 27 | Вспомогательная точка 4 | | | | 3 - 4 | - | | | 0,5 – 0,8 | |
| 28 | Вспомогательная точка 2 | | | | - | - | | | 2,4 | |
| Срез проймы полочки оформляется через точки П5, 4 , П6, 2, Г4 | | | | | | | | | | |
| Построение втачного двухшовного рукава | | | | | | | | | | |
| 30 | Положение линии оката | | | ОРп | | Вок | | 16,5 | | | |
| 31 | Положение линии локтя | | | ОЛ | | Др.лок+Пвок+Ур | | 32 | | | |
| 32 | Ширина базисной сетки | | | ОО1 | | 0,5·Шр | | 16 | | | |
| 33 | Положение вершины оката | | | О1 О2 | | 1/2·ОО1 | | 5,5 | | | |
| 34 | Оформление оката нижней части рукава | | | РлР8  РпР9 | | Г5 П5 +1 (с чертежа спинки) Г6 П7 -0,5 (с чертежа полочки) | | 10  5 | | | |
| 35 | Линия переката | | | Р8Р10 = Р8Р11  РпР3 = РпР12 | | -  - | | 2,5  2,5 | | | |
| 36 | Вспомогательный отрезок оката нижней части рукава | | | Р7Р11  Соединить | | - | | - | | | |
| 37 | Точка касания оката нижней части рукава | | | РпР5 | | О1 Г6 (с чертежа полочки) | | 7 | | | |
| 38 | Вспомогательная точка Р4 | | | Р7 Р4 | | 0,5·Шр(Р8 и Р4 соединяют отрезком) | | 16 | | | |
| Линия оката нижней части рукава проходит через точки Р11, Р5, Р31, Р9 (Р13 на уровне Р13) | | | | | | | | | | |
| 39 | Оформление оката верхней части рукава | | | О1 О6 | | 0,15·Шпр | | 2-3 | | | |
| 40 | Вспомогательная точка О5 | | | О2 О3 /2 | | О4 О5 =· О2 О3 | | 2,5 | | | |
| О2 и Р4 соединяют прямой линией.Окат верхней части проходит через точки Р10, О6, О2, О5, О3,Р9, Р13 | | | | | | | | | | |
| 41 | Оформление передних срезов | | | Л4 Л5 | | прогиб | | 1,5 | | | |
| 42 | Оформление линии локтя | | | Л1 Л2= Л1 Л3 | | - | | 0,5-1,0 | | | |
| 43 | Оформление линии низа | | | Шн | | Озап+5,0> | | По модели | | | |

2. ПРОЕКТИРОВАНИЕ ПАКЕТА ЛЕКАЛ

2.1 Разработка шкалы размероростов

При разработке единой типологии взрослого населения в качестве ведущих размерных признаков для выбора типовых фигур приняты у женщин: - рост, обхват груди третий, обхват бедер.

Шкала процентного распределения типовых фигур, которая основана на классификации женских фигур, содержит частоту встречаемости типовой фигуры данного размеророста среди обследованного населения. Для удобства промышленного производства одежды типовые фигуры сгруппированы в полнотные группы. Для установленных групп, кроме того, необходимо учитывать возрастные характеристики, которые входят в классификацию (возрастные группы):

- младшая возрастная группа с 18 до 29 лет;

- средняя возрастная группа с 30 до 44 лет;

- старшая возрастная группа с 45 лет и старше

Шкала размероростов разрабатывается на основе таблицы классификации женских фигур в соответствии с рекомендуемыми размерами и ростами и возрастной группой. Эти рекомендации зависят от модельных особенностей коллекции, то есть, например, если конструкция имеет горизонтальные членения или другие особенности, то рекомендуют не все роста, а только 164-176; если модели мл. возрастной группы, то размеры преимущественно 88-96 и т.д.

После того, как определились с особенностями коллекции, необходимо составить в табличной форме шкалу (таб.2.1.), на основании которой будет изготавливаться пакет лекал, чтобы составить схему градации и получить лекала всех рекомендуемых размеров и ростов для последующего запуска в производство.

Таблица 2.1 Шкала размероростов

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Полнотная группа | Размерные признаки | Рекомендуемые типовые фигуры | | | | |
| Первая | Обхват груди | 88 | 92 | 96 | 100 |
|  | Обхват бедер | 92 | 96 | 100 | 104 |
|  | Рост |  |  | 146 |  |
|  |  | 152 | 152 | 152 | 152 |
|  |  | 158 | 158 | 158 | 158 |
|  |  | 164 | 164 | 164 | 164 |
|  |  | 170 | 170 | 170 | 170 |
| Вторая | Обхват груди | 88 | 92 | 96 | 100 |
|  | Обхват бедер | 96 | 100 | 104 | 108 |
|  | Рост | 146 | 146 | 146 | - |
|  |  | 152 | 152 | 152 | 152 |
|  |  | 158 | 158 | 158 | 158 |
|  |  | 164 | 164 | 164 | 164 |
|  |  | 170 | 170 | 170 | 170 |
|  |  |  |  | 176 | 176 |

Для изготовления пальто д/с рекомендуется 3 размера и 3 роста

Размер 88 – 96;

Рост 152 – 176

2.2 Схема построения лекал деталей конструкции

Перед построением лекал в чертеж конструкции вносятся необходимые корректировки с минимальными отклонениями от конструктивных линий и точек (сглаживаются углы и отрезкам придается оптимально необходимая форма).

Схема построения лекал верха (рис. 2), лекал подкладки (рис 3). приводится в соответствии с ТУ и конструктивными особенностями деталей.

Таблица технических измерений необходима для контроля размеров деталей и обоснования припусков, которые определяют разницу между величиной детали в лекалах и в готовом виде.

Таблица 2.2. - Таблица технических измерений

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №№ п/п | Наименование мест измерений | В лекалах; | В готовом виде | Припуски | Доп. отклонения |
| 1. | Длина спинки | 79,0 | 75,0 | 0,7- шов горловины  4,0 -на подгибку низа  1.0- уработка  1.0 – шов притачивания кокетки  6.7 см. | ± 0.5см |
| 2. | Длина полочки | 80,5 | 76,5 | 0,7- шов горловины  4 -на подгибку низа  1.0- уработка  1.0 – шов притачивания ц. ч. полочки  6.7 см. | ± 0.5см |
| 3. | Ширина спинки | 45 | 41 | 1. – средний шов 2. – шов проймы 3. – рельеф   4.0 см. | ± 0.5см |
| 4. | Ширина полочки | 50,6 | 47,6 | 1.0-шов проймы  2.0-рельеф  3.0 см | ± 0.5см |
| 5. | Длина рукава до трикотажной манжеты | 45 | 42,0 | 1. -окат 2. – шов притачивания манжеты   1.0 – уработка  3.0 см | ± 0.5см |
| 6. | Длина пояса | 101,5 | 100 | 0.5 – уработка  0,7 – шов обтачивания  1.5 см. | ± 0.5см |
| 7. | Ширина плеча | 15.2 | 13,5 | 0.7-шов горловины  1.0-шов проймы  1,7 см. | ± 0.5см |
| 8. | Длина горловины | 26,7 | 25 | 0.7-шов горловины  1,0-плечевой шов  1.7 см. | ± 0.5см |

2.3.Схема градации лекал

Наибольшее распространение в швейной промышленности получил пропорционально – расчётный метод градации лекал. Он основан на принципе пропорциональной взаимосвязи отдельных точек конструкции. Большая точность обеспечивается в частности, за счёт того, что для каждой конструктивной точки, приращения определяются отдельно по горизонтали и вертикали. При этом величина приращения прямо пропорциональна расстоянию от точки до неподвижных осей градации, что позволяет определить величины перемещения точек деталей, конструкция которых отличается от типовых, то есть от линий рельефов, кокеток, подрезов.

Оси градации для плечевых изделий с втачным рукавом

Исходные вертикали: спинка - касательная к средней линии спинки, полочка – касательная к пройме, рукав – линия, соединяющая верхний и нижний концы переднего переката.

Исходные горизонтали: спинка – линия талии, полочка - линия талии, рукав – линия глубины оката.

Схема градации строится на основе конфигурации каждой конструктивной детали, на которой обозначены точки и величины приращений стрелочками (по вертикали и горизонтали) с учетом уменьшения или увеличения размера, роста (рис. 4)

Красная стрелка по размерам

Синяя стрелка по ростам.

2.4 Разработка вспомогательных лекал

Вспомогательные лекала относятся к производным, то есть строятся на базе основных лекал спинки, полочки, рукава, деталей юбки и брюк. Эти лекала необходимы для обеспечения проверки, намелки и других операций. Чаще всего: намелка положения кармана, проверка проймы, намелка линии прикладывания, намелка петель и пуговиц, намелка низа, намелка линии обтачивания фигурных срезов (концы воротника, сложная форма клапана, борта) для более качественного вида и симметрии деталей. Необходимые намелки строят из плотной бумаги, учитывая оптимальность и рациональность величины и формы.

Спецификация намелок на модель:

1. намелка положения петель на правой полочке
2. намелка положения пуговиц на левой полочке
3. намелка положения пуговиц на правой полочке
4. намелка положения пуговиц на манжетах
5. намелка обтачивания углов стойки
6. намелка на осноровку проймы спинки
7. намелка на осноровку проймы полочки
8. намелка сноровки низа изделия
9. намелка положения петель на поясе
10. намелка положения шлевок
11. намелка обтачивания концов пояса

3. НОРМИРОВАНИЕ РАСХОДА МАТЕРИАЛОВ, ВЫПОЛНЕНИЕ РАСКЛАДКИ ЛЕКАЛ

3.1 Определение площади лекал

Нормы расхода материалов на изделие имеют исключительно важное значение. Основным фактором, определяющим расход ткани, является площадь лекал, а так же нормативный процент выпадов для ассортимента.

Площадь лекал определяется способом палетки. Данные о площади лекал занесены в таблицу 1.3

Таблица 3.1- Спецификация деталей кроя

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п.п. | Наименование деталей | S лекал, см2 | Количество деталей кроя |
| Ткань верха | | | |
| 1. | Центральная часть спинки | 1890 см2 | 2 |
| 2. | Боковая часть спинки | 1810 см2 | 2 |
| 3. | Кокетка спинки | 210 см2 | 2 |
| 4. | Боковая часть полочки | 2070 см2 | 2 |
| 5. | Верхняя центральная часть полочки | 960см2 | 2 |
| 6. | Центральная часть полочки | 2400 см2 | 2 |
| 7. | Кокетка полочки | 180 см2 | 2 |
| 8. | Верхняя часть рукава | 1540 см2 | 2 |
| 9. | Нижняя часть рукава | 740 см2 | 2 |
| 10. | Подборт | 2800 см2 | 2 |
| 11. | Запасная ткань | 100 см2 | 1 |
| 12. | Манжета | 980 см2 | 2 |
| 13. | Пояс | 960 см2 | 2 |
| 14. | Верхняя стойка | 240 см2 | 1 |
| 15. | Нижняя стойка | 240 см2 | 2 |
| Итого: 16910 см2 | | | |
| Подкладка | | | |
| 1. | Полочка | 3840 см2 | 2 |
| 2. | Спинка | 3710 см2 | 2 |
| 3. | Верхняя часть рукава | 1780 см2 | 2 |
|  |  |  |  |
| 4. | Нижняя часть рукава | 950 см2 | 2 |
| 5. | Подкладка кармана | 520 см2 | 4 |
| 6. | Полоска для закрепления проймы | 100 см2 | 1 |
| 7. | Вешалка | 20см2 | 1 |
| Итого: 9460 см2 | | | |
| Клеевая ткань | | | |
| 1. | Верхняя центральная часть полочки | 840 см2 | 2 |
| 2. | Центральная часть полочки | 2400 см2 | 2 |
| 3. | Боковая часть полочки | 2070 см2 | 2 |
| 4. | Кокетка полочки | 160 см2 | 2 |
| 5. | Боковая часть спинки | 290 см2 | 2 |
| 6. | Кокетка спинки | 180 см2 | 2 |
| 5. | Центральная часть спинки | 190 см2 | 2 |
| 6. | Подборт | 1460 см2 | 2 |
| 6. | Манжеты | 540 см2 | 2 |
| 7. | Верхняя стойка | 240 см2 | 1 |
| 8. | Нижняя стойка | 240 см2 | 2 |
| 9. | Пояс | 960 см2 | 2 |
| 10. | В верхнюю часть верхнего рукава | 240 см2 | 2 |
| 11. | В верхнюю часть нижнего рукава | 150 см2 | 2 |
| Итого: 9890 см2 | | | |

3.2 Расчет расхода материалов

Для расчета расхода материалов необходимо составить таблицу спецификации материалов и фурнитуры, в которой можно представить не только нормы расхода, но и основные затраты на изготовление единицы швейного изделия (по принципу калькуляции). Это упрощает расчет цены изделия по статьям затрат.

Для обоснования расчета себестоимости на большинстве предприятий используется в качестве калькуляционной единицы конкретная модель из определенной ткани, среднего размера, роста, полноты в соответствии с предложенным ассортиментом. В данной таблице приводится стоимость базового размеророста.

Таблица 3.2 Спецификация материалов и фурнитуры

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование материалов | Размер, ширина | Назначение | Единицы измерения, стоимость единицы | Расход на единицу | Цена за единицу |
| Пальтовая ткань «букле» | 150см | Для верха | п/м, 220 руб | 137 |  |
| Отделочная ткань |  |  |  |  |  |
| Подкладочная ткань | 150см | Для подклада | М, 3руб | 64 |  |
| Клеевая | 150см | Для дублирования | М, |  |  |
| Нитки | 44ЛХ | Для пошива | 5 руб | 2 катушки |  |
| пуговицы |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | Итого: |  |
| Реализуемые отходы |  |  |  | 1.5% (вычитаются из осн.мат.) |  |
| Транспортно -загот .расходы |  |  |  | 1.5% |  |
| Основная з/плата |  |  |  |  | 47,50 |
| Доп. з/плата |  |  |  | 20% от основной |  |
| Отчисления на соц.нужды |  |  |  | 28% |  |
| Общепроизводственные расходы |  |  |  | 1.5% |  |
| Общехозяйственные расходы |  |  |  | 1.5% |  |
| Прочие производственные расходы |  |  |  | 10% |  |
| Производственная себестоимость |  |  |  | Сумма всех затрат |  |
| Коммерческие расходы |  |  |  | 5% |  |
| Полная себестоимость |  |  |  | Сумма всех затрат |  |
| Цена изделия | + прибыль |  |  | Итого: |  |

После определения площади лекал выполняют экспериментальные раскладки. Для выполнения раскладки рассчитывается предварительная норма на обмелку согласно площади лекал и допускаемым нормативам межлекальных выпадов по формуле(1):

(1)



где Sл – площадь лекал, см2; Во – отправной показатель межлекальных отходов, %; Шр - ширина рамки раскладки, см.

Нормативный процент для межлекальных отходов на комплект женский равен:

25%-для ткани верха;

20%-для подкладочной ткани;

18%-прокладочной ткани.

Ширина ткани:

- верха – 140-150см

* подкладки -150см;
* прокладочная – 150см.

Поставив данные в формулу (1), была найдена предварительная длина раскладки на каждый вид материала:

Ткань верха:



Подкладочная ткань:



Прокладочная ткань:



3.3 Выполнение раскладки лекал

При выполнении раскладки лекал должны учитываться вид поверхности ткани, характер рисунка, вид раскладки, способ настилания ткани.

Для выполнения экономичной раскладки необходимо руководствоваться следующими правилами:

-раскладку лекал начинать с размещения крупных деталей;

-детали с прямыми срезами укладывать по кромке ткани;

-фигурные, сложные контуры располагать внутри раскладки, т.е. выступы одних деталей укладывать в соответствующие выемки других;

-межлекальные отходы целесообразно компоновали в одном месте раскладки

-учитывалась симметрия деталей

- лекала располагали с учетом допускаемых отклонений от нити основы

При выполнении раскладки лекал рекомендуется учитывать, что раскладка лекал в два комплекта экономнее, чем в один.

После выполнения раскладки определили фактическую величину межлекальных отходов, Вф, % по формуле

, (2)



где Sл – площадь лекал, см2; Sр - площадь раскладки, см2.

Ткань верха при ширине 140 см:



Ткань верха при ширине 150см



для уменьшения

% межлекальных выпадов в раскладку были вложены дополнительные детали (Модель 2 приложение Б). раскладка лекал выполнялась на ширину ткани 140 см и 150см из расчета видно что раскладка на 140см является более экономичной.

Подкладочная ткань:



Прокладочная ткань:



Для обеспечения технологичности конструкции предусматривается, взаимосвязанное решение комплексных задач, направленных на выполнение экономичной раскладки лекал, для определения оптимального варианта взаиморасположения деталей и сокращения расходов материалов.

При выполнении раскладки лекал верха учитываются все технические условия и особенности модели в соответствии с ассортиментом и предлагаемой тканью; учитывались допускаемые надставки подборта и разрезы пояса предусмотренные нормативно-технической документацией.

Особое внимание уделялось: (например) положению деталей крупных размеров, симметрии деталей, направлению ворса.

Для сокращения длины раскладки деталей подкладки и приклада, использовалось расположение лекал в разные стороны, принцип симметрии раскладки, крупные детали располагались по углам рамки раскладки, мелкие в соответствии с техническими условиями на свободное, легко сопрягающееся место внутри раскладки.При выполнении раскладки подкладки необходимо уделять применению допускаемых отклонений от нити основы, так как форма деталей подкладки, как правило, крупная и количество мелких деталей ограничено.

При выполнении раскладки приклада необходимо помнить о том, что направление нити основы должно соответствовать детали верха.

Такие детали, как нижняя часть рукава, подкладка кармана (если довольно большая величина) можно резать в местах, определенных нормативно- технической документацией.

При выполнении раскладки приклада необходимо помнить о том, что направление нити основы должно соответствовать детали верха (как правило), но по необходимости сокращения большого количества межлекальных выпадов можно разрезать крупные детали в местах, которые меньше всего привлекают внимание (например, деталь полочки можно разрезать вертикально ближе к боковому срезу).

Схема раскладки лекал верха, отделочной ткани, подкладки и приклада представлены на рисунках ????4-7

3.4 Анализ нормирования материалов

В результате проведенных расчетов получены следующие результаты:

Расчетная длина раскладки:

* для ткани верха 150см
* для подкладочной ткани 74см
* для прокладочной ткани 73 см.

Фактическая длина раскладки «Др»:

- Для ткани верха: 140 см

- Для подкладочной ткани: 64см

- Для прокладочной ткани: 190 см

Нормативный процент выпадов:

- Для ткани верха: 25%

- Для подкладочной ткани: 20%

-Для прокладочной ткани: 18%

Фактический % выпадов:

- Для ткани верха: 19%

- Для подкладочной ткани:18%

- Для прокладочной ткани:15%

Таким образом, при анализе результатов раскладки лекал можно сделать вывод, что фактический % межлекальных выпадов ниже нормативного %, следовательно, раскладка лекал выполнена рационально может быть рекомендована при изготовлении пальто женского д/с

4. ТЕХНИЧЕСКОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ

4.1 Обоснование выбора режимов, методов обработки, оборудования, приспособлений

От качества выполняемых машинных строчек и швов и правильного ВТО зависит внешний вид и качество изделия. Поэтому особое внимание уделяют режимам обработки.

При изготовлении изделия используют ниточное соединение деталей. Ниточное соединение дает красивый внешний вид, прочность и эластичность.

Для изготовления пальто женского были выбраны промышленные методы обработки, позволяющие применять новое высокоэффективное оборудование и средства малой механизации.

В таблице 4.1 приводятся характеристика машинных строчек и швов, применяемых при изготовлении изделия.

В таблице 4.2 приводятся характеристика оборудования для ниточного соединения деталей изделия.

В таблице 4.3 приводится характеристика оборудования для влажно-тепловой обработки и склеивания.

В таблице 4.4 приводится характеристика средств оргоснастики, используемых при изготовлении пальто женского.

Таблица 4.1- Характеристика машинных строчек и швов применяемых при изготовлении пальто д/с

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование шва | Конструкция шва | Виды применяемых стежков | Применяемые в изделии | Ширина шва | Количество строчек в 1см | Количество слоев | Амированные | Лавсан шелк | № типа иглы | Х/Б | Наименование оборудования |
| 1. Настрочной с открытым срезом |  | Челночная двухниточная 301, | Соединение кокеток, рельефов | 10 | 3-4 | 2 | 44ЛХ | 33Л  55Л | 0319-02-120-150 | 50-30 | 131-331+50 АО «Беларусь» |
| 2. Обтачной в кант |  | Челночная двухниточная 301 | Обработка манжет, борта, воротник | 5-7 | 3-4 | 2-4 | 44ЛХ | 33Л  55Л | 0319-02-120-150 | 50-30 | 131-331+50 АО «Белрусь» |
| 3. Стачной в разутюжку |  | Челночная двухниточная 301 | Соединение среднего, бокового шва, рукав | 10 | 4-5 | 2 | 44ЛХ | 33Л  55Л | 0319-02-120-150 | 50-30 | 131-331+50 АО «Белрусь» |
| 4. Обтачной на ребро |  | Челночная двухниточная 301 | Обработка пояса | 5-7 | 3-4 | 2-4 | 44ЛХ | 33Л  55Л | 0319-02-120-  150 | 50-30 | 131-331+50 АО «Белрусь» |
| 5. Встык |  | Трехниточная цепная | Обработка шлевок | 5-7 | 4-5 | 2 | 44ЛХ | 33Л  55Л |  | 50-30 | 51-284ОАО «Агат»РФ |
| 6. На ребро |  | Челночная двухниточная 301 | Соединение подкладки кармана | 12 | 4-5 | 2-4 | 44ЛХ | 33Л  55Л | 0319-02-90,100 | 50-30 | 131-111+50 АО |
| 7. Стачной в заутюжку |  | Челночная двухниточная 301 | Обработка и соединение подкладки | 10 | 4-5 | 2-4 | 44ЛХ | 33Л  55Л | 0319-02-90,100 | 50-30 | 131-111+50 АО «Белрусь» |
| 2. Обтачной в кант |  | Челночная двухниточная 301 | Обработка манжет, борта, воротни | 5-7 | 3-4 | 2-4 | 44ЛХ | 33Л  55Л | 0319-02-120-150 | 50-30 | 131-331+50 АО «Белрусь» |
| 3. Стачной в разутюжку |  | Челночная двухниточная 301 | Соединение среднего, бокового шва, рукав | 10 | 4-5 | 2 | 44ЛХ | 33Л  55Л | 0319-02-120-150 | 50-30 | 131-331+50 АО «Белрусь» |

Таблица 4.2 Характеристика оборудования для ниточного соединения деталей швейных изделий

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Оборудование, предприятие изготовитель | Тип или класс машины | Максимальна частота вращения главного вала минˉ¹ | Длина стежка | Механизм перемещения материала | Иглы ГОСТ 22249-761 | Толщина пакета, мм | Наименование, марка средства малой механизации | Технологические операции |
| Однаигольная стачивающая машина АО «Орша» Берусь | 131-331+50 АО 2Орша» Беларусь | 4000 | 2,0-5,0 | Нижняя река и отклоняющаяся игла | 0319-02-120-150 | 7,0 | 1-44. МОМЗ ЦНИИШП | Стачивание притачивание настарчивние втачивание |
| Однониточная цепная машина АО «Орша» Беларусь | 2222м | 3000-2000 | 3-12 | Нижняя рейка | 0518-02-100-130 | 7,0 | - | Сметывание, выметывание |
| «Дюркопп» | 550-16-23 | 4500 | 5 | Нижняя рейка перемещения | 0319-02-120-150 | - | 1-44. МОМЗ ЦНИИШП | Втачивание рукавов |
| Трехниточная цепная машина ОАО Агат»РФ | 51-284 | 7000 | 4,8 | Нижняя и верхняя рейка | - | - | - | Обметывание шлевок |
| Петельный полуавтомат «Дюркопп» | 564-9103 | 3000 | - | Специальный двигатель | 0203-90-100 | 4,0 | - | Обметывание петель |
| Пуговичный полуавтомат «Дюркопп» | 564-30/0215 | 1500 | 3,5 | Специальный двигатель | 0724-90-110 | 50 |  | Пришивание пуговиц |
| Однониточная стачивающая машина АО «Орша» Беларусь | 131-111+50 | 4000 | 2-6 | Нижняя рейка | 0319-02-90,100 | 7,0 | 1-44. МОМЗ ЦНИИШП | Стачивание, притачивание подкладки |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Таблица 4.3 Характеристика оборудования для влажно - тепловой обработки и склеивания

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Виды оборудования, предприятие изготовитель | Производитель циклов, час | Усилие прессования Кн | Тип привода | Способ нагрева подушек | | Температура нагрева подушек, С° | | Тип подушек | Выполнение операций |
| Верний | Нижний | Верний | Нижний |
| Стол утюжильный 101 «Макпи» Италия | - | - | - | - | Электропаровой | - | 105-110 | 0081 | Внутри процессная ВТО |
| Электропаровой утюг УТП-2,0ЭП ОАО «Агат» Россия | - | 3-5 | - | Электропривод | - | 100-240 | - | 7707 | Внутри процессная ВТО |
| Малогаборитнай пресс  334 «Макпи» Италия | 50 | 36 | Пневматический | Электрический | Паравой | 100-200 | 100-110 | - | Для дублирования деталей и внутри процессной ВТО |
| Паровоздушный манекен МПВУ 0-2 | 50 | 0,29-0,58 |  |  |  | 75±5 |  | 0081 | Для окончательной ВТО |
| Стол утюжильный 101 «Макпи» Италия | - | - | - | - | Электропаровой | - | 105-110 | 0081 | Внутри процессная ВТО |
| Электропаровой утюг УТП-2,0ЭП ОАО «Агат» Россия | - | 3-5 | - | Электропривод | - | 100-240 | - | 7707 | Внутри процессная ВТО |

Таблица 4.4. Характеристика средств оргоснастики, рекомендуемые при изготовлении пальто д/с

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Требования к выполнению операций | Наименование приспособления | Марка, приспособление, предприятие изготовитель | Класс швейной машины, предприятие изготовитель |
| Соблюдение параллельности срезам стачиваемых деталей | Лапка с выдвижной направляющей линейкой  Приспособление для обтачивания борта с одновременным прокладыванием кромки | 1-44. МОМЗ ЦНИИШП  1-55. МОМЗ ЦНИИШП | 131-331+50 АО  «Орша» Беларусь  131-111+50 АО  «Орша» Беларусь |
| Формирование подгиба краев вешалки | Приспособление для изготовления вешалок | 2-50 МОМЗ  ЦНИИШП | 131-331+50 АО  «Орша» Беларусь |
| Соблюдение параллельности строчки края соединяемых деталей | Лапки прижимные с прижимным бортом со следующим расстояниям между бортиком и иглой, мм. | 3051924703400(916719)АО «Орша»  3051923602000(916715)АО «Орша» | 131-331+50 АО  «Орша» Беларусь |
| Соблюдение точности расположения пуговиц на полочке | Приспособление для разметки расположения пуговиц на полочке | 1Р-01. Ростовский филиал ЦНИИШП | 564-30/0215 «Дюркопп» |
| Облегчение труда при застегивании пуговиц | Приспособление для застегивания пуговиц | 1Р-26. Ростовский филиал ЦНИИШП | - |

Составление технологической последовательности изготовления деталей

Технологическая последовательность обработки представляется в виде таблицы 4.2

Таблица 4.5 -Технологическая последовательность изготовления пальто д/с.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Наименование неделимых операций | Специальность | Разряд | Затраты времени | Оборудование, приспособление, инструменты |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Дублирование деталей | | | | | |
| 1 | Соединение клеевой прокладки с центральными частями полочки | П | 3 | 87 | 334 «Макпи» Италия |
| 2 | Соединение клеевой прокладки с боковыми частями полочек | П | 3 | 87 | 334 «Макпи» Италия |
| 3 | Соединение клеевой прокладки с кокетками полочки | П | 3 | 30 | 334 «Макпи» Италия |
| 4 | Соединение клеевой прокладки с деталями нижней стойки | П | 3 | 28 | 334 «Макпи» Италия |
| 5 | Соединение клеевой прокладки с манжетами | П | 3 | 28 | 334 «Макпи» Италия |
| 6 | Соединение клеевой прокладки с кокетками спинки | П | 3 | 30 | 334 «Макпи» Италия |
| 7 | Соединение клеевой прокладки с поясом | П | 3 | 25 | 334 «Макпи» Италия |
| Обработка воротника | | | | | |
| 8 | Стачать нижний воротник из частей | М | 2 | 14 | 131-331+50 АО «Орша»Беларусь |
| 9 | Разутюжить шов стачивания нижнего воротника | П | 2 | 20 | 334 «Макпи» Италия |
| 10 | Обмелить и подрезать нижний воротник | Р | 3 | 45 | Мел, ножницы, лекало |
| 11 | Намелить линии обтачивания углов воротника | Р | 3 | 19 | Мел, лекало |
| 12 | Обтачать нижний воротник верхним воротником | М | 3 | 87 | 131-331+50 АО «Орша»Беларусь |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 13 | Подрезать шов обтачивания воротника в углах | Р | 3 | 12 | Ножницы |
| 14 | Вывернуть воротник на лицевую сторону и выправить в углах | Р | 2 | 18 | Колышек |
| 15 | Выметать воротник по отлету и концам | С | 4 | 60 | 2222М  АО «Орша» Бларусь |
| 16 | Приутюжить воротник | П | 3 | 23 | 334 «Макпи» Италия |
| Обработка манжет | | | | | |
| 17 | Обтачать манжеты по боковым сторонам | М | 3 | 52 | 131-331+50 АО «Орша»Беларусь |
| 18 | Подсечь углы манжеты и вывернуть на лицевую сторону | Р | 2 | 25 | Ножницы, колышек |
| 19 | Выметать манжеты | С | 3 | 36 | 2222м |
| 20 | Приутюжить манжеты | П | 3 | 22 | 334 «Макпи» Италия |
| 21 | Стачать нижний шов манжеты | М | 2 | 20 | 131-331+50 АО «Орша»Беларусь |
| 22 | Разутюжить шов стачивания манжет | У | 3 | 15 | 101+0081,УТП-2,ОЭП |
| Обработка манжет из трикотажного полотна | | | | | |
| 23 | Стачать боковые стороны манжет из трикотажного полотна | М | 2 | 26 | 131-331+50 АО «Орша»Беларусь |
| 24 | Вывернуть манжеты на лицевую сторону | Р | 2 | 10 | Колышек |
| 25 | Проложить скрепляющую строчку по срезам манжет | М | 2 | 61 | 131-331+50 АО «Орша»Беларусь |
| Обработка шлевок | | | | | |
| 26 | Стачивание 2х шлевок | С | 3 | 44 | 51-284 |
| 27 | Приутюжить шлевки | П | 2 | 22 | 334 «Макпи» Италия |
| Обработка пояса | | | | | |
| 28 | Стачать пояс из частей | М | 2 | 11 | 131-331+50 АО «Орша»Беларусь |
| 29 | Разутюжить шов стачивания пояса | У | 2 | 20 | 101+0081 ,УТП-2,ОЭП |
| 30 | Обтачать поперечные и долевые стороны пояса, оставляя отверстие | М | 3 | 80 | 131-331+50 АО «Орша»Беларусь |
| 31 | Подрезать припуск ткани на шов в углах пояса | Р | 2 | 13 | Ножницы |
| 32 | Вывернуть пояс на лицевую сторону и выправить швы | Р | 2 | 23 | Колышек |
| 33 | Выметать пояс | С | 3 | 43 | 2222м |
| 34 | Приутюжить пояс | П | 2 | 20 | 334 «Макпи» Италия |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 35 | Удалить нитки выметывания пояса | Р | 2 | 15 | Колышек |
| 36 | Проложить отделочную строчку по поясу | М | 3 | 104 | 131-331+50 АО «Орша»Беларусь |
| Обработка подкладки | | | | | |
| 37 | Нанести на спинке контуры талевых вытачек | Р | 2 | 15 | Мел, лекало |
| 38 | Стачать талевые вытачки на подкладки спинки | М | 2 | 32 | 131-111+50 АО «Орша»Беларусь |
| 39 | Стачать средний срез спинки на подкладке оставляя отверстие | М | 2 | 31 | 131-111+50 АО «Орша»Беларусь |
| 40 | Стачать боковые срезы подкладки | М | 2 | 76 | 131-111+50 АО «Орша»Беларусь |
| 41 | Стачать плечевые срезы подкладки | М | 2 | 33 | 131-111+50 АО «Орша»Беларусь |
| 42 | Стачать передний срез рукавов подкладки оставляя отверстие | М | 2 | 32 | 131-111+50 АО «Орша»Беларусь |
| 43 | Стачать локтевые срезы подкладки рукавов | М | 2 | 39 | 131-111+50 АО «Орша»Беларусь |
| 44 | Втачать подкладку рукава в пройму подкладки с одновременным вкладыванием отрезка ткани в верхней части проймы | М | 3 | 135 | 131-111+50 АО «Орша»Беларусь |
| 45 | Стачать вешалки | М | 2 | 12 | 131-111+50 АО «Орша»Беларусь |
| 46 | Притачать концы вешалки к горловине спинки подкладки | М | 2 | 20 | 131-111+50 АО «Орша»Беларусь |
| 47 | Приутюжить подкладку | У | 3 | 64 | 101+0081,УТП-2,ОЭП |
| 48 | Нарезать и настрочить тканевую ленту с товарным знаком на полочку подкладки | М | 2 | 20 | 131-331+50 АО «Орша»Беларусь |
| Обработка рукавов | | | | | |
| 49 | Стачать передние срезы рукавов | М | 3 | 52 | 131-331+50 АО «Орша»Беларусь |
| 50 | Стачать локтевые срезы рукавов | М | 3 | 46 | 131-331+50 АО «Орша»Беларусь |
| 51 | Разутюжить передние срезы рукавов | П | 3 | 46 | 334 «Макпи» Италия |
| 52 | Разутюжить локтевые швы рукавов | П | 3 | 46 | 334 «Макпи» Италия |
| 53 | Вывернуть рукав на лицевую сторону | Р | 2 | 10 |  |
| 54 | Притачать манжеты к нижним срезам рукавов | М | 3 | 115 | 131-331+50 АО «Орша»Беларусь |
| 55 | Заметать низ рукавов | С | 2 | 35 |  |
| 56 | Приутюжить низ рукава | П | 2 | 40 | 334 «Макпи» Италия |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 57 | Удалить нити заметывания низа рукава | Р | 2 | 10 | Колышек |
| 58 | Приутюжить рукава в готовом виде | У | 3 | 72 | 101+0081,УТП-2,ОЭП |
| 59 | Притачать манжеты из трикотажного полотна к припуску на подгибку низа рукава | М | 3 | 115 | 131-331+50 АО «Орша»Беларусь |
| Обработка спинки | | | | | |
| 60 | Стачать рельефные срезы спинки | М | 3 | 85 | 131-331+50 АО «Орша»Беларусь |
| 61 | Заутюжить рельефные швы спинки | П | 3 | 70 | 334 «Макпи» Италия |
| 62 | Проложить отделочную строчку по рельефным швам | М | 3 | 60 | 131-331+50 АО «Орша»Беларусь |
| 63 | Стачать средний срез спинки | М | 3 | 39 | 131-331+50 АО «Орша»Беларусь |
| 64 | Разутюжит средний шов спинки | П | 3 | 46 | 334 «Макпи» Италия |
| 65 | Притачать кокетки к спинки | М | 3 | 26 | 131-331+50 АО «Орша»Беларусь |
| 66 | Заутюжить шов притачивания кокетки спинки | П | 3 | 27 | 334 «Макпи» Италия |
| 67 | Проложить отделочную строчку по кокеткам спинки | М | 3 | 32 | 131-331+50 АО «Орша»Беларусь |
| Обработка полочек | | | | | |
| 68 | Стачать верхнюю и нижнюю части центральной части полочки | М | 3 | 30 | 131-331+50 АО «Орша»Беларусь |
| 69 | Заутюжить шов стачивания верхнее и нижней части центральные части полочки | П | 3 | 20 | 334 «Макпи» Италия |
| 70 | Проложить отделочную строчку по шву стачивания ч. полочки | М | 3 | 50 | 131-331+50 АО «Орша»Беларусь |
| 71 | Стачать рельефные срезы полочки, сметать прорезь кармана в двух местах | М | 3 | 98 | 131-331+50 АО «Орша»Беларусь |
| 72 | Надсечь шов стачивания полочек в конце карманов | Р | 2 | 20 | Ножницы |
| 73 | Разутюжить шов притачивания боковых частей полочек, заутюжить вход карманов | П | 3 | 72 | 334 «Макпи» Италия |
| 74 | Притачать части подкладки кармана к припускам, настрочить карман | М | 2 | 98 | 131-331+50 АО «Орша»Беларусь |
| 75 | Стачать части подкладки кармана | М | 2 | 59 | 131-331+50 АО «Орша»Беларусь |
| 76 | Притачать кокетки к полочкам | М | 3 | 58 | 131-331+50 АО «Орша»Беларусь |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 77 | Заутюжить шов притачивания кокетки к полочкам | У | 3 | 40 | 101+0081,УТП-2,ОЭП |
| 78 | Проложить отделочную строчку по шву притачивания кокеток | М | 3 | 40 | 131-331+50 АО «Орша»Беларусь |
| 79 | Нарезать и проложить клеевую кромку по пройме полочки | У | 3 | 64 | 101+0081,УТП-2,ОЭП |
| Монтаж | | | | | |
| 80 | Стачать боковые срезы пальто | М | 3 | 103 | 131-331+50 АО «Орша»Беларусь |
| 81 | Разутюжить боковые швы изделия | П | 3 | 94 | 334 «Макпи» Италия |
| 82 | Проверить пальто по табелю мер | Р | 5 | 180 | Лекало |
| 83 | Нанести меловые линии по низу пальто | Р | 2 | 57 | Мел, лекало |
| 84 | Подрезать неровности по низу пальто | Р | 4 | 24 | Ножницы |
| 85 | Намелить линию уступов бортов | Р | 4 | 23 | Мел, лекало |
| 86 | Проложить клеевую кромку по срезу борта | У | 3 | 46 | 101+0081,УТП-2,ОЭП |
| 87 | Притачать к левому подборту запасной отрезок ткани | М | 2 | 10 | 131-331+50 АО «Орша»Беларусь |
| 88 | Нарезать сутаж | Р | 2 | 10 | Ножницы |
| 89 | Обтачать борт подбортом, стачивая уступы полочки и вкладывая сутажную петлю | М | 4 | 160 | 131-331+50 АО «Орша»Беларусь |
| 90 | Рассечь и высечь шов стачивания уступов полочек в углах уступов | Р | 2 | 15 | Ножницы |
| 91 | Высечь шов притачивания лацканов к подбортам | Р | 2 | 15 | Ножницы |
| 92 | Разутюжить шов обтачивания бортов | У | 3 | 56 | 101+0081,УТП-2,ОЭП |
| 93 | Стачать нижние углы подбортов | М | 3 | 36 | 131-331+50 АО «Орша»Беларусь |
| 94 | Вывернуть подборта, рассечь и подрезать шов стачивания нижних углов подбортов | Р | 2 | 17 | Ножницы |
| 95 | Выметать борт, заметать низ изделия | С | 2 | 91 | 2222м |
| 96 | Прикрепить подборт к полочкам посередине ширины подбортов | С | 2 | 57 | CS361 |
| 97 | Стачать плечевые срезы пальто | М | 3 | 47 | 131-331+50 АО «Орша»Беларусь |
| 98 | Втачать нижний воротник в горловину, притачать верхний воротник к верхним частям подборта | М | 4 | 135 | 131-331+50 АО «Орша»Беларусь |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 99 | Высечь шов втачивания воротника в углах | Р | 3 | 15 | Ножницы |
| 100 | Разутюжить шов втачивания воротника в горловину, плечевые швы, шов притачивания верхнего воротника к верхним частям подбортов | У | 3 | 85 | 101+0081,УТП-2,ОЭП |
| 101 | Приутюжить полочки, спинку, лацканы, борта, воротник, низ пальто | П | 4 | 160 | 334 «Макпи» Италия |
| 102 | Проложить отделочную строчку по краю воротника, и борта | М | 3 | 150 | 131-331+50 АО «Орша»Беларусь |
| 103 | Удалить нити выметывания воротника | Р | 2 | 16 | Колышек |
| 104 | Втачать рукава в пройму | М | 5 | 172 | 131-331+50 АО «Орша»Беларусь |
| 105 | Сутюжить посадку швов втачивания рукавов | У | 4 | 60 | 101+0081,УТП-2,ОЭП |
| 106 | Нанести контрольные метки для притачивания подкладки | Р | 2 | 50 | Мел |
| 107 | Притачать подкладку к подбортам и верхнему воротнику | М | 3 | 135 | 131-331+50 АО «Орша»Беларусь |
| 108 | Прикрепить швы притачивания верхнего воротника к подборту ко шву втачивания нижнего воротника | М | 3 | 60 | 131-331+50 АО «Орша»Беларусь |
| 109 | Вывернуть рукава на изнаночную сторону | Р | 2 | 20 |  |
| 110 | Притачать подкладку к низу рукавов | М | 2 | 104 | 131-331+50 АО «Орша»Беларусь |
| 111 | Прикрепить припуск на подгибку низа рукава по переднему и локтевому шву | М | 2 | 61 | 131-331+50 АО «Орша»Беларусь |
| 112 | Прикрепить локтевой шов подкладки к локтевому шву рукава | М | 2 | 60 | 131-331+50 АО «Орша»Беларусь |
| 113 | Вывернуть рукав на лицевую сторону | Р | 2 | 20 |  |
| 114 | Прикрепить подкладку проймы в верхней и нижней части с помощью отрезков ткани | М | 3 | 110 | 131-331+50 АО «Орша»Беларусь |
| 115 | Притачать подкладку к низу изделия | М | 3 | 60 | 131-331+50 АО «Орша»Беларусь |
| 116 | Вывернуть пальто на лицевую сторону | Р | 2 | 20 |  |
| 117 | Стачать отверстия в среднем е шве, застрочить отверстие в рукаве | М | 3 | 40 | 131-331+50 АО «Орша»Беларусь |
| Отделка | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 118 | Наметить место расположения первой петли по борту | Р | 3 | 28 | Мел, лекало |
| 119 | Наметить место расположения петли по воротнику | Р | 3 | 10 | Мел, лекало |
| 120 | Наметить место расположения петель на поясе | Р | 3 | 20 | Мел, лекало |
| 121 | Обметать петли по борту | А | 3 | 80 | 564-9103 «Дюркопп»ФРГ |
| 122 | Обметать петлю на воротнике | А | 3 | 20 | 564-9103 «Дюркопп»ФРГ |
| 123 | Обметать петли на поясе | А | 3 | 40 | 564-9103 «Дюркопп»ФРГ |
| 124 | Удалить порядковые номера и оставшиеся концы нитей | Р | 2 | 46 |  |
| 125 | Удалить нити заметывания бортов и низа изделия | Р | 2 | 20 | Колышек |
| 126 | Чистка пальто | Р | 2 | 100 |  |
| 127 | Чистка пальто химическим составом от мела и пятен | Р | 2 | 55 |  |
| 128 | Приутюжить окат, пройму и верхнюю часть пальто | П | 5 | 127 | 334 «Макпи» Италия |
| 129 | Приутюжить полочки пальто | П | 5 | 86 | 334 «Макпи» Италия |
| 130 | Приутюжить воротник, лацканы, низ бортов | П | 5 | 102 | 334 «Макпи» Италия |
| 131 | Приутюжить боковых швов, спинки пальто | П | 5 | 94 | 334 «Макпи» Италия |
| 132 | Приутюжить изделие со стороны подкладки | У | 3 | 120 | 101+0081 «Макпи»Италия УТП-2,ОЭП ОАО «Агат»РФ |
| 133 | Наметить место расположения пуговиц по борту | Р | 2 | 25 | Мел |
| 134 | Наметить место расположения пуговицы на воротнике | Р | 2 | 10 | Мел |
| 135 | Наметить место расположения пуговиц на манжетах | Р | 2 | 20 | Мел |
| 136 | Пришить пуговицы по борту | А | 3 | 80 | 564-30/0215 «Дюркопп» |
| 137 | Пришить пуговицу на воротнике | А | 3 | 20 | 564-30/0215 «Дюркопп» |
| 138 | Пришить пуговицы на манжеты | А | 3 | 60 | 564-30/0215 «Дюркопп» |
| 139 | Пришить пуговицу на запасном отрезке ткани | А | 3 | 20 | 564-30/0215 «Дюркопп» |
| 140 | Обвивка "ножек" пуговиц, обрезка концов ниток | С | 3 | 66 | 33-06-9 «Пфафф»ФРГ |
| 141 | Пристегнуть пояс | Р | 2 | 15 |  |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 142 | Навесить товарный ярлык | Р | 2 | 42 |  |
| 143 | Застегнуть петли на пуговицы | Р | 2 | 15 |  |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 144 | Скомплектовать пальто | Р | 2 | 11 |  |
| 145 | Упаковать пальто | Р | 2 | 45 |  |
| 146 | Сдать на склад | Р | 2 | 46 |  |

Техническое проектирование технологического процесса швейного производства

4.2 Предварительный расчет швейного потока

Цель предварительного расчета потока состоит в том, чтобы на начальной стадии проекта, на основе анализа исходных данных выявить наиболее рациональную форму организации потока и разместить его в цехе.

Исходными данными для предварительного расчета потока являются:

Ассортимент : Пальто женское д/с

Трудоемкость: 7369 сек

Количество рабочих – 26 человек

При предварительном расчете потока определяются основные параметры: такт потока, мощность потока (выпуск изделий в смену, количество рабочих).



Такт потока , сек, рассчитывается по формулам:



, (3)



где Тизд - трудоемкость изготовления, сек; N - количество рабочих в потоке



Выпуск изделий в смену рассчитывается по формулу:

, (4)



где R - продолжительность смены, сек; М – мощность или выпуск изделий в смену, ед.



Зная число рабочих можно определить еще один параметр потока – число рабочих мест:

(5)



где: Кср – коэффициент, характеризующий среднее число рабочих мест на потоке, приходящееся на одного рабочего.



Длину поточной линии определяют по формуле

(6)



где: L рм – шаг рабочего места, м,



Результаты расчетов параметров потока сводят в таблицу 4.6

Таблица 4.6 Параметры основного потока

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование параметра | Условное обозначение | Расчетная формула | Расчет величины параметра | Величина параметра, ед. изм. |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Такт потока |  |  | 283 | сек |
| Выпуск изделий в смену | М |  | 102 | единиц |
| Численность рабочих | N |  | 26 | человек |
| Число рабочих мест | Кр.и |  | 28,6 | ед. |
| Длина поточной линии | L п.л |  | 17,6 | м |

Таблица 4.7 Предварительный расчет потока по изготовлению пальто женского д/с из ткани «букле»

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Стадия и узел обработки изделия | Трудоемкость изготовления изделия Т.С. | Число рабочих N | Площадь S, M² | Номер группы |
| Подготовка кроя, запуск, комплектование | 283 | 1 | 7,8 |  |
| Заготовка деталей: |  |  |  |  |
| Дублирование деталей | - | - | - |  |
| Обработка воротника | 298 | 1,05 | 8,19 |  |
| Обработка манжет | 170 | 0,60 | 4,68 |  |
| Обработка манжет из трикотажного полотна | 97 | 0,34 | 2,65 |  |
| Обработка шлевок | 66 | 0,23 | 1,79 |  |
| Обработка пояса | 329 | 1,16 | 9,04 |  |
| Обработка подкладки | 509 | 1,79 | 13,96 |  |
| Обработка рукавов | 587 | 2,07 | 16,14 |  |
| Обработка спинки | 385 | 1,36 | 10,60 |  |
| Обработка полочек | 648 | 2,28 | 17,78 |  |
| Итого по заготовки секции | 3404 | 11,88 | 84,83 |  |
| Монтаж | 2574 | 9,09 | 70,90 |  |
| Отделка | 1423 | 5,02 | 39,15 |  |
| Итого | 7369 | 25,99 | 194,88 |  |

4.3 Анализ исходных данных, выбор и обоснование типа потока, его структуры, вида запуска изделий в поток, характеристика питания потока

Агрегатная форма потока наиболее распространена в швейной промышленности, благодаря простате планировки и быстрой перестройке потока на выпуск новой модели. К его достоинствам относится: повышение качества обработки благодаря узкой специализации и рациональной организации рабочих мест, возможность использовать индивидуальные способности рабочих, простота планировки.

Выбор типа потока.

- По виду движения предметов труда: последовательный

- По способу размещения рабочих: прямолинейный

- По ритму обработки: свободный ритм

- По применяемым средствам передачи полуфабрикатов: непередвижные средства по междустолью и с помощью тележек или с использованием напольных транспортных средств

- По мощности: поток малой мощности. Число рабочих N-26 человек

- По степени прерывности: несекционный поток

- По способу загрузки полуфабрикатами: децентрализованный и пачковый

- В зависимости от числа изготовляемых моделей: одномодельный

- По преемственности смены: съемный поток

- По специализации: специализированный

- Тип потока: агрегатный

4.4 Расчет технологической схемы разделения труда

Расчет условия согласования времени организационных операций с тактом потока, равны 283 с., на потоке со свободным ритмом обработки изделий.

(7)



где (0,9…1,05) и (0,9…1,1) – коэффициент условий согласования

К – число рабочих, занятых выполнением одной организационной операции.

Данные расчета условий согласования времени операций для различного количества рабочих целесообразно свести в таблицу 4.8.

Таблица 4.8. Условия согласования времени операций потока

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Количество рабочих | Величина min времени организации операций, Σtp min, сек. | Величина max времени организации операций Σtp max, сек. |
| 1 | 255 | 311 |
| 2 | 510 | 622 |
| 3 | 765 | 933 |

Технологическая схема основного потока

Технологическая схема основного потока (основной документ потока) составляется на основании последовательности технологической обработки и таблицы согласования времени операций потока. На её основе производится расстановка рабочих мест, определение потребности и монтаж оборудования, оснащение рабочих мест, расчет заработной платы, ТЭП.

Технологическая схема потока представлена в виде таблицы 4.9.

Таблица 4.9 Технологическая схема разделения труда одномодельного потока

Наименование изделия: Пальто женское д/с

Расчетный выпуск в смену, ед.: 102

Количество рабочих в потоке: 26

Затрата времени на изготовление изделий, с: 7369

Такт потока, с: 283

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Номер организационной операции | Номер неделимой операции | Стадия, узел содержания неделимых операций | Вид работы, специальность | Разряд работы | Номера времени, сек. | Номера выработки за Смену шт. | Расценка за ед.коп. | Количество рабочих | | Оборудование, инструмент, приспособление |
| Расчетное | Фактическое |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| 1. |  | Проверка кроя | Р | 3 | 283 |  | 1,655 |  |  |  |
|  |  | Итого | Р | 3 | 283 | 102 | 1,655 | 1,00 | 1 |  |
| 2. | 8. | Стачать нижний воротник из частей | М | 2 | 14 |  | 0,075 |  |  | 131-331+50 |
|  | 12. | Обтачать нижний воротник верхним воротником | М | 3 | 87 |  | 0,508 |  |  | 131-331+50 |
|  | 17. | Обтачать манжеты по боковым сторонам | М | 3 | 52 |  | 0,304 |  |  | 131-331+50 |
|  | 21. | Стачать нижний шов манжеты | М | 2 | 20 |  | 0,108 |  |  | 131-331+50 |
|  | 23. | Стачать боковые стороны манжет из трикотажного полотна | М | 2 | 26 |  | 0,140 |  |  | 131-331+50 |
|  | 24. | Вывернуть манжеты на лицевую сторону | Р | 2 | 10 |  | 0,054 |  |  | Колышек |
|  | 25. | Проложить скрепляющую строчку по срезам манжет | М | 2 | 61 |  | 0,329 |  |  | 131-331+50 |
|  |  | Итого | М | 2 | 270 | 107 | 1,458 | 0,95 | 1 |  |
| 3. | 9. | Разутюжить шов стачивания нижнего воротника | П | 2 | 20 |  | 0,108 |  |  | 334  «Макпи» |
|  | 10. | Обмелить и подрезать нижний воротник | Р | 3 | 45 |  | 0,263 |  |  | Мел, ножницы |
|  | 11. | Намелить линии обтачивания углов воротника | Р | 3 | 19 |  | 0,111 |  |  | Мел |
|  | 16. | Приутюжить воротник | П | 3 | 23 |  | 0,134 |  |  | 334  «Макпи» |
|  | 20. | Приутюжить манжеты | П | 3 | 22 |  | 0,128 |  |  | 334  «Макпи» |
|  | 27. | Приутюжить шлевки | П | 2 | 22 |  | 0,118 |  |  | 334  «Макпи» |
|  | 34. | Приутюжить пояс | П | 2 | 20 |  | 0,108 |  |  | 334  «Макпи» |
|  | 51. | Разутюжить передний срез рукава | П | 3 | 46 |  | 0,269 |  |  | 334  «Макпи» |
|  | 52. | Разутюжить локтевые швы рукавов | П | 3 | 46 |  | 0,269 |  |  | 334  «Макпи» |
|  | 56. | Приутюжить низ рукава | П | 2 | 40 |  | 0,216 |  |  | 334  «Макпи» |
|  |  | Итого | П | 3 | 303 | 95 | 1,772 | 1,07 | 1 |  |
| 4. | 13. | Подрезать шов обтачивания воротника в углах | Р | 3 | 12 |  | 0,070 |  |  | Ножницы |
|  | 14. | Вывернуть воротник на лицевую сторону и выправить в углах | Р | 2 | 18 |  | 0,097 |  |  | Колышек |
|  | 15. | Выметать воротник по отлету и концам | С | 4 | 60 |  | 0,378 |  |  | 2222М |
|  | 18. | Подсечь углы манжеты и вывернуть на лицевую сторону | Р | 2 | 25 |  | 0,135 |  |  | Ножни-цы |
|  | 19. | Выметать манжеты | С | 3 | 36 |  | 0,210 |  |  | 2222М |
|  | 26. | Стачивание 2х шлевок | С | 3 | 44 |  | 0,257 |  |  | 51-284 |
|  | 33. | Выметать пояс | С | 3 | 43 |  | 0,251 |  |  | 2222М |
|  | 55. | Заметать низ рукавов | С | 2 | 35 |  | 0,189 |  |  | 2222М |
|  |  | Итого | С/С | 3 | 273 | 105 | 1,597 | 0,96 | 1 |  |
| 5. | 22. | Разутюжить шов стачивания манжет | У | 3 | 15 |  | 0,087 |  |  | 101+0081,УТП-2 ОЭП |
|  | 29. | Разутюжить шов стачивания пояса | У | 2 | 20 |  | 0,108 |  |  | 101+0081,УТП-2 ОЭП |
|  | 37. | Нанести на спинке контуры талевых вытачек | Р | 2 | 15 |  | 0,081 |  |  | Мел, лекало |
|  | 47. | Приутюжить подкладку | У | 3 | 64 |  | 0,374 |  |  | 101+0081,УТП-2 ОЭП |
|  | 58. | Приутюжить рукава в готовом виде | У | 3 | 72 |  | 0,421 |  |  | 101+0081,УТП-2 ОЭП |
|  | 69. | Заутюжить шов стачивания верхнее и нижней части центральные части полочки | П | 3 | 20 |  | 0,117 |  |  | 334  «Макпи» Италия |
|  | 79. | Нарезать и проложить клеевую кромку по пройме полочки | У | 3 | 64 |  | 0,374 |  |  | 101+0081,УТП-2 ОЭП |
|  |  | Итого | У | 3 | 270 | 106 | 1,579 | 0,95 | 1 |  |
| 6. | 28. | Стачать пояс из частей | М | 2 | 11 |  | 0,059 |  |  | 131-331+50 |
|  | 30. | Обтачать поперечные и долевые стороны пояса, оставляя отверстие | М | 3 | 80 |  | 0,468 |  |  | 131-331+50 |
|  | 31. | Подрезать припуск ткани на шов в углах пояса | Р | 2 | 13 |  | 0,070 |  |  | Ножницы |
|  | 32. | Вывернуть пояс на лицевую сторону и выправить швы | Р | 2 | 23 |  | 0,124 |  |  | Колышек |
|  | 35. | Удалить нитки выметывания пояса | Р | 2 | 15 |  | 0,081 |  |  | Колышек |
|  | 36. | Проложить отделочную строчку по поясу | М | 3 | 104 |  | 0,608 |  |  | 131-331+50 |
|  | 57. | Удалить нити заметывания низа рукава | Р | 2 | 10 |  | 0,054 |  |  | Колышек |
|  |  | Итого | Р | 2 | 256 | 112 | 1,382 | 0,90 | 1 |  |
| 7. | 49. | Стачать передние срезы рукавов | М | 3 | 52 |  | 0,304 |  |  | 131-331+50 |
|  | 50. | Стачать локтевые срезы рукавов | М | 3 | 46 |  | 0,269 |  |  | 131-331+50 |
|  | 53. | Вывернуть рукав на лицевую сторону | Р | 2 | 10 |  | 0,054 |  |  |  |
|  | 54. | Притачать манжеты к нижним срезам рукавов | М | 3 | 115 |  | 0,672 |  |  | 131-331+50 |
|  |  | Итого | М | 3 | 223 | 129 | 1,304 | 0,78 | 1 |  |
| 8. | 38. | Стачать талевые вытачки на подкладки спинки | М | 2 | 32 |  | 0,172 |  |  | 131-111+50 |
|  | 39. | Стачать средний срез спинки на подкладке оставляя отверстие | М | 2 | 31 |  | 0,167 |  |  | 131-111+50 |
|  | 40. | Стачать боковые срезы подкладки | М | 2 | 76 |  | 0,410 |  |  | 131-111+50 |
|  | 41. | Стачать плечевые срезы подкладки | М | 2 | 33 |  | 0,178 |  |  | 131-111+50 |
|  | 42. | Стачать передний срез рукавов подкладки оставляя отверстие | М | 2 | 32 |  | 0,172 |  |  | 131-111+50 |
|  | 43. | Стачать локтевые срезы подкладки рукавов | М | 2 | 39 |  | 0,210 |  |  | 131-111+50 |
|  | 44. | Втачать подкладку рукава в пройму подкладки с одновременным вкладыванием отрезка ткани в верхней части проймы | М | 3 | 135 |  | 0,789 |  |  | 131-111+50 |
|  | 45. | Стачать вешалку | М | 2 | 12 |  | 0,064 |  |  | 131-111+50 |
|  | 46. | Притачать концы вешалки к горловине спинки подкладки | М | 2 | 20 |  | 0,108 |  |  | 131-111+50 |
|  |  | Итого | М | 2 | 410 | 70 | 2,214 | 1,44 | 1 |  |
| 9. | 59. | Притачать манжеты из трикотажного полотна к припуску на подгибку низа рукава | М | 3 | 115 |  | 0,672 |  |  | 131-331+50 |
|  | 60. | Стачать рельефные срезы спинки | М | 3 | 85 |  | 0,497 |  |  | 131-331+50 |
|  | 63. | Стачать средний срез спинки | М | 3 | 39 |  | 0,228 |  |  | 131-331+50 |
|  | 65. | Притачать кокетки к спинки | М | 3 | 26 |  | 0,152 |  |  | 131-331+50 |
|  | 68. | Стачать верхнюю и нижнюю части центральной части полочки | М | 3 | 30 |  | 0,175 |  |  | 131-331+50 |
|  |  | Итого | М | 3 | 295 | 98 | 1,725 | 1,04 | 1 |  |
| 10 | 61. | Заутюжить рельефные швы спинки | П | 3 | 70 |  | 0,409 |  |  | 334  «Макпи» |
|  | 64. | Разутюжит средний шов спинки | П | 3 | 46 |  | 0,269 |  |  | 334  «Макпи» |
|  | 66. | Заутюжить шов притачивания кокетки спинки | П | 3 | 27 |  | 0,157 |  |  | 334  «Макпи» |
|  | 73. | Разутюжить шов притачивания боковых частей полочек, заутюжить вход карманов | П | 3 | 72 |  | 0,421 |  |  | 334  «Макпи» |
|  | 77. | Заутюжить шов притачивания кокетки к полочкам | У | 3 | 40 |  | 0,234 |  |  | 334  «Макпи» |
|  |  | Итого | П | 3 | 255 | 113 | 1,491 | 0,90 | 1 |  |
| 11. | 48. | Нарезать и настрочить тканевую ленту с товарным знаком на полочку подкладки | М | 2 | 19 |  | 0,102 |  |  | 131-111+50 |
|  | 62. | Проложить отделочную строчку по рельефным швам | М | 3 | 60 |  | 0,351 |  |  | 131-331+50 |
|  | 67. | Проложить отделочную строчку по кокеткам спинки | М | 3 | 32 |  | 0,187 |  |  | 131-331+50 |
|  | 70. | Проложить отделочную строчку по шву стачивания части полочки | М | 3 | 50 |  | 0,292 |  |  | 131-331+50 |
|  | 71. | Стачать рельефные срезы полочки, сметать прорезь кармана в двух местах | М | 3 | 98 |  | 0,573 |  |  | 131-331+50 |
|  | 72. | Надсечь шов стачивания полочек в конце карманов | Р | 2 | 20 |  | 0,108 |  |  | Ножницы |
|  | 74. | Притачать части подкладки кармана к припускам, настрочить карман | М | 2 | 98 |  | 0,529 |  |  | 131-331+50 |
|  | 75. | Стачать части подкладки кармана | М | 2 | 59 |  | 0,318 |  |  | 131-331+50 |
|  | 76. | Притачать кокетки к полочкам | М | 3 | 58 |  | 0,339 |  |  | 131-331+50 |
|  | 78. | Проложить отделочную строчку по шву притачивания кокеток | М | 3 | 40 |  | 0,234 |  |  | 131-331+50 |
|  |  | Итого | М | 3 | 534 | 54 | 3,123 | 1,88 | 2 |  |
| 12. | 80. | Стачать боковые срезы пальто | М | 3 | 103 |  | 0,602 |  |  | 131-331+50 |
|  | 87. | Притачать к левому подборту запасной отрезок ткани | М | 2 | 10 |  | 0,054 |  |  | 131-331+50 |
|  | 88. | Нарезать сутаж | Р | 2 | 10 |  | 0,054 |  |  | Ножницы |
|  | 89. | Обтачать борт подбортом, стачивая уступы полочки и вкладывая сутажную петлю | М | 4 | 160 |  | 1,008 |  |  | 131-331+50 |
|  |  | Итого | М | 4 | 283 | 102 | 1,782 | 1 | 1 |  |
| 13. | 81. | Разутюжить боковые швы изделия | П | 3 | 94 |  | 0,549 |  |  | 334  «Макпи» |
|  | 101. | Приутюжить полочки, спинку, лацканы, борта, воротник, низ пальто | П | 4 | 160 |  | 1,008 |  |  | 334  «Макпи» |
|  |  | Итого | П | 4 | 254 | 113 | 1,602 | 0,89 | 1 |  |
| 14. | 82. | Проверить пальто по табелю мер | Р | 5 | 180 |  | 1,602 |  |  | Лекало |
|  | 83. | Нанести меловые линии по низу пальто | Р | 2 | 57 |  | 0,307 |  |  | Мел |
|  | 84. | Подрезать неровности по низу пальто | Р | 4 | 24 |  | 0,151 |  |  | Ножницы |
|  | 85. | Намелить линию уступов бортов | Р | 4 | 23 |  | 0,144 |  |  | Мел |
|  |  | Итого | Р | 4 | 284 | 101 | 1,789 | 1,00 | 1 |  |
| 15. | 86. | Проложить клеевую кромку по срезу борта | У | 3 | 46 |  | 0,269 |  |  | 101+0081,УТП-2 ОЭП |
|  | 90. | Рассечь и высечь шов стачивания уступов полочек в углах уступов | Р | 2 | 15 |  | 0,081 |  |  | Ножницы |
|  | 91. | Высечь шов притачивания лацканов к подбортам | Р | 2 | 15 |  | 0,081 |  |  | Ножницы |
|  | 92. | Разутюжить шов обтачивания бортов | У | 3 | 56 |  | 0,327 |  |  | 101+0081,УТП-2 ОЭП |
|  | 100. | Разутюжить шов втачивания воротника в горловину, плечевые швы, шов притачивания верхнего воротника к верхним частям подбортов | У | 3 | 85 |  | 0,497 |  |  | 101+0081,УТП-2 ОЭП |
|  | 105. | Сутюжить посадку швов втачивания рукавов | У | 4 | 60 |  | 0,378 |  |  | 101+0081,УТП-2 ОЭП |
|  |  | Итого | У | 3 | 277 | 104 | 1,620 | 0,97 | 1 |  |
| 16. | 93. | Стачать нижние углы подбортов | М | 3 | 36 |  | 0,21 |  |  | 131-331+50 |
|  | 96. | Прикрепить подборта к полочкам посередине ширины подбортов | С | 2 | 57 |  | 0,307 |  |  | CS361 |
|  | 97. | Стачать плечевые срезы пальто | М | 3 | 47 |  | 0,274 |  |  | 131-331+50 |
|  | 98. | Втачать нижний воротник в горловину, притачать верхний воротник к верхним частям подборта | М | 4 | 135 |  | 0,850 |  |  | 131-331+50 |
|  | 99. | Высечь шов втачивания воротника в углах | Р | 3 | 15 |  | 0,087 |  |  | Ножницы |
|  |  | Итого | М | 3 | 290 | 99 | 1,696 | 1,02 | 1 |  |
| 17. | 94. | Вывернуть подборта, рассечь и подрезать шов стачивания нижних углов подбортов | Р | 2 | 17 |  | 0,091 |  |  | Ножницы |
|  | 95. | Выметать борт, заметать низ изделия | С | 2 | 91 |  | 0,491 |  |  | 2222М |
|  | 104. | Втачать рукава в пройму | М | 5 | 172 |  | 1,161 |  |  | 550-16-23 |
|  |  | Итого | С/М | 2 | 280 | 103 | 1,512 | 0,98 | 1 |  |
| 18. | 106. | Нанести контрольные метки для притачивания подкладки | Р | 2 | 50 |  | 0,27 |  |  | Мел |
|  | 107. | Притачать подкладку к подбортам и верхнему воротнику | М | 3 | 135 |  | 0,789 |  |  | 131-331+50 |
|  | 108. | Прикрепить швы притачивания верхнего воротника к подборту ко шву втачивания нижнего воротника | М | 3 | 60 |  | 0,351 |  |  | 131-331+50 |
|  | 109. | Вывернуть рукава на изнаночную сторону | Р | 2 | 20 |  | 0,108 |  |  |  |
|  | 110. | Притачать подкладку к низу рукавов | М | 2 | 104 |  | 0,561 |  |  | 131-331+50 |
|  | 111. | Прикрепить припуск на подгибку низа рукава по переднему и локтевому шву | М | 2 | 61 |  | 0,329 |  |  | 131-331+50 |
|  | 112. | Прикрепить локтевой шов подкладки к локтевому шву рукава | М | 2 | 60 |  | 0,324 |  |  | 131-331+50 |
|  | 113. | Вывернуть рукав на лицевую сторону | Р | 2 | 20 |  | 0,108 |  |  |  |
|  | 114. | Прикрепить подкладку проймы в верхней и нижней части с помощью отрезков ткани | М | 3 | 110 |  | 0,643 |  |  | 131-331+50 |
|  |  | Итого | М | 3 | 620 | 46 | 3,348 | 2,19 | 2 |  |
| 19. | 102. | Проложить отделочную строчку по краю воротника, и борта | М | 3 | 150 |  | 0,877 |  |  | 131-331+50 |
|  | 103. | Удалить нити выметывания воротника | Р | 2 | 16 |  | 0,086 |  |  | Колышек |
|  | 115. | Притачать подкладку к низу изделия | М | 3 | 60 |  | 0,351 |  |  | 131-331+50 |
|  | 116. | Вывернуть пальто на лицевую сторону | Р | 2 | 20 |  | 0,108 |  |  |  |
|  | 117. | Стачать отверстия в среднем шве, застрочить отверстие в рукаве | М | 3 | 40 |  | 0,234 |  |  | 131-331+50 |
|  |  | Итого | М | 3 | 286 | 100 | 1,673 | 1,01 | 1 |  |
| 20. | 128. | Приутюжить окат, пройму и верхнюю часть пальто | П | 5 | 127 |  | 0,857 |  |  | 334  «Макпи» |
|  | 129. | Приутюжить полочки пальто | П | 5 | 86 |  | 0,580 |  |  | 334  «Макпи» |
|  | 131. | Приутюжить боковых швов, спинки пальто | П | 5 | 94 |  | 0,634 |  |  | 334  «Макпи» |
|  |  | Итого | П | 5 | 307 | 94 | 2,072 | 1,08 | 1 |  |
| 21. | 121. | Обметать петли по борту | А | 3 | 80 |  | 0,468 |  |  | 564-9103 |
|  | 122. | Обметать петлю на воротнике | А | 3 | 20 |  | 0,117 |  |  | 564-9103 |
|  | 123. | Обметать петли на поясе | А | 3 | 40 |  | 0,234 |  |  | 564-9103 |
|  | 126. | Чистка пальто | Р | 2 | 100 |  | 0,54 |  |  | щетка |
|  |  | Итого | А | 3 | 240 | 120 | 1,404 | 0,84 | 1 |  |
| 22. | 124 | Удалить порядковые номера и оставшиеся концы нитей | Р | 2 | 46 |  | 0,248 |  |  | Колышек |
|  | 125 | Удалить нити заметывания бортов и низа изделия | Р | 2 | 20 |  | 0,108 |  |  | Колышек |
|  | 130 | Приутюжить воротник, лацканы, низ бортов | У | 5 | 102 |  | 0,668 |  |  | 334 «Макпи» |
|  | 132 | Приутюжить изделие со стороны подкладки | У | 3 | 120 |  | 0,702 |  |  | 101+0081,УТП-2 ОЭП |
|  |  | Итого | У | 2 | 288 | 100 | 1,555 | 1,01 | 1 |  |
| 23. | 127 | Чистка пальто химическим составом от мела и пятен | Р | 2 | 55 |  | 0,297 |  |  |  |
|  | 136 | Пришить пуговицы по борту | А | 3 | 80 |  | 0,468 |  |  | 564-30/0215 |
|  | 137 | Пришить пуговицу на воротнике | А | 3 | 20 |  | 0,117 |  |  | 564-30/0215 |
|  | 138 | Пришить пуговицы на манжеты | А | 3 | 60 |  | 0,351 |  |  | 564-30/0215 |
|  | 139 | Пришить пуговицу на запасном отрезке ткани | А | 3 | 20 |  | 0,117 |  |  | 564-30/0215 |
|  | 140 | Обвивка "ножек" пуговиц, обрезка концов ниток | А | 3 | 66 |  | 0,386 |  |  | 33-06-9 |
|  |  | Итого | А | 3 | 301 | 96 | 1,760 | 1,06 | 1 |  |
| 24. | 118 | Наметить место расположения первой петли по борту | Р | 3 | 28 |  | 0,163 |  |  | Мел |
|  | 119 | Наметить место расположения петли по воротнику | Р | 3 | 10 |  | 0,058 |  |  | Мел |
|  | 120 | Наметить место расположения петель на поясе | Р | 3 | 20 |  | 0,117 |  |  | Мел |
|  | 133 | Наметить место расположения пуговиц по борту | Р | 2 | 25 |  | 0,135 |  |  | Мел |
|  | 134 | Наметить место расположения пуговицы на воротнике | Р | 2 | 10 |  | 0,054 |  |  | Мел |
|  | 135 | Наметить место расположения пуговиц на манжетах | Р | 2 | 20 |  | 0,108 |  |  | Мел |
|  | 141 | Пристегнуть пояс | Р | 2 | 15 |  | 0,081 |  |  |  |
|  | 142 | Навесить товарный ярлык | Р | 2 | 42 |  | 0,226 |  |  |  |
|  | 143 | Застегнуть петли на пуговицы | Р | 2 | 15 |  | 0,081 |  |  |  |
|  | 144 | Скомплектовать пальто | Р | 2 | 11 |  | 0,059 |  |  |  |
|  | 145 | Упаковать пальто | Р | 2 | 45 |  | 0,243 |  |  |  |
|  | 146 | Сдать на склад | Р | 2 | 46 |  | 0,248 |  |  |  |
|  |  | Итого | Р | 2 | 287 | 100 | 1,549 | 1,01 | 1 |  |
|  |  | Итого по  изделию |  |  | 7369 |  | 43,158 | 25.99 | 26 |  |

- норма выработки устанавливается на организационную операцию и определяется по формуле

, (8)



где: R - продолжительность смены, сек, tоп - норма времени на выполнение организационной операции

расчетное количество рабочих для выполнения организационной операции определяется по формуле

, (9)



где tоп – норма времени на выполнение организационной операции сек, τ - такт потока, сек.

4.5 Анализ технологической схемы основного потока

Анализ производится расчетным и графическим методами.

Коэффициент согласования Кс определяющий загруженность потока, определяется по формуле:

, (10)



где Tизд - трудоемкость изделия в потоке, сек, Nф - фактическое количество рабочих, τ - такт потока, сек.



Если значение К для потоков со свободным ритмом находится в интервале 0,98…..1,02, то можно считать, что организационные операции скомплектованы удачно.



Графический анализ производится по графику синхронности, диаграмме синхронности операций. График синхронности показывает время выполнения операции и отклонения времени от такта.

Диаграмма синхронности показывает загруженность операции и специализацию работ.

4.6 Расчет и анализ технико-экономических показателей потока

Окончательный итог организационно-технологического построения швейных потоков подводится расчетом основных технико-экономических показателей (ТЭП), оценивающих процесс организации труда в потоке.

Для расчета ТЭП составляется сводная таблица 4.10.

Таблица 4.10 Сводная таблица численности рабочих по специальностям в потоке.

Наименование изделия: Пальто женское д/с

Выпуск в смену: 102ед

Такт потока, сек: 283

Количество рабочих в потоке: 26

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Разряд | Затраты времени на работу, сек. Количество рабочих по видам работ | | | | | | | | | | | | | Сумма тарифных разрядов | Тарифный коэффициент | Сумма тарифных коэффициентов |
| Машинные | | С/машинные  (автоматы) | | Ручные | | Утюжильные | | Прессовые | | Итого по разрядам | | |
| Время  () | Количество рабочих | Время ()  () | Количество рабочих | Время () | Количество рабочих | Время () | Количество рабочих | Время () | Количество рабочих | Количество рабочих | Время () | Удельный вес, % |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 |
| 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 1,00 |  |
| 2 | 838 | 2,96 | 183 | 0,64 | 849 | 3 | 20 | 0,07 | 102 | 0,36 | 7,04 | 1992 | 27,03 | 14,08 | 1,2 | 8,00 |
| 3 | 2045 | 7,22 | 489 | 1,72 | 432 | 1,52 | 522 | 1,84 | 506 | 1,78 | 14,11 | 3994 | 54,21 | 42,33 | 1,3 | 6,83 |
| 4 | 295 | 1,04 | 60 | 0,21 | 47 | 0,16 | 60 | 0,21 | 160 | 0,56 | 2,2 | 622 | 8,44 | 8,88 | 1,4 | 7,11 |
| 5 | 172 | 0,06 | 180 | 0,63 |  |  |  |  | 409 | 1,44 | 2,69 | 761 | 10,32 | 13 | 1,5 |  |
| Итого | 3350 | 11,82 | 612 | 2,14 | 1328 | 4,68 | 602 | 2,12 | 1177 | 4,14 | 26 | 7369 | 100 | 78,29 |  | 33,93 |
| Удельный  Вес  % | 45,46 |  | 8,30 |  | 18,02 |  | 8,16 |  | 15,97 |  |  |  | 100 |  |  |  |

4.6. Технико-экономические показатели проектируемого потока

Технико-экономические показатели процесса рассчитываются на основе организационно-технологической схемы потока и сводной таблицы рабочей силы

Показатели рассчитываются по следующим формулам:

Выработка на одного рабочего в смену (производительность труда) характеризует технический уровень потока:

(11)



где Мсм - выпуск в смену, ед, N р - расчетное количество рабочих, чел.



Средний тарифный разряд:

(12)



Средний тарифный коэффициент Qср

Показатели Qср, rcp характеризуют квалификационную сторону применяемой технологии, но не прогрессивность потока.

(13)



Стоимость обработки единицы изделия Ризд, руб.:

Pизд =∑Рi = 43,15руб

где: Рi - сумма расценок по организационным операциям

(14)



(15)



где: Ст дн 1 раз - дневная тарифная ставка 1 разряда Ст час - часовая тарифная ставка 1 разряда;, сумма тарифных коэффициентов; Qср - средний тарифный коэффициент; Мсм - выпуск в смену; ПТ - выработка на 1 рабочего в смену.

Коэффициент механизации потока Км.:

(16)



где: ∑t м, ∑t с, ∑t п, ∑tа - сумма времени по специальностям, сек; Тизд - трудоемкость изделия, сек.

Коэффициент использования оборудования

(17)



где:, , , - сумма времени по неделимым операциям машинных специальностей, сек; , , , - сумма времени по организационным операциям машинных специальностей, сек. Ки.о. – характеризует качество разделения труда по специализации рабочих мест



Съем продукции с 1 м2 производственной площади:

(18)



где: Мсм - выпуск изделий в смену, ед.; Sпот - площадь потока, м2.

ед.



Таблица 4.11 Технико-экономические показатели проектируемого потока

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Технико-экономические показатели | Размерность | Числовое значение |
|  | Выпуск в смену, Мсм | ед. | 102 |
|  | Трудоемкость изготовления изделия, Тизд | сек | 7369 |
|  | Численность рабочих: расчетная, Nр  Фактическая,Nф | чел. | 25,99  26 |
|  | Выработка на одного рабочего в смену (производительность труда), ПТ | ед. | 3,92 |
|  | Средний тарифный разряд, rср |  | 3,01 |
|  | Средний тарифный коэффициент, Qcр |  | 1,30 |
|  | Стоимость обработки единицы изделия, Ризд | руб. | 43,15 |
|  | Коэффициент загрузки (согласования), Кс |  | 1,00 |
|  | Коэффициент механизации потока, Км |  | 0,69 |
|  | Коэффициент использования оборудования, Ки.о. |  | 0,90 |
|  | Съем продукции с 1 м2 производственной площади,σ | ед. | 1,69 |

4.7 Сводная таблица оборудования и рабочих мест

После завершения расчетов ТЭП приводится сводная таблица применяемого в потоке оборудования Таблица. 4.7. Сводная таблица оборудования и рабочих мест потока составляется на основании технологической схемы потока.

Таблица 4.7 Сводная таблица оборудования потока

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Тип и класс машины | Количество оборудования | | | | Наименование рабочих мест | Количество рабочих |
| Основное | резервное | запасное | всего |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 131-331+50 | 12 | 1 | 1 | 14 | Машинное | 13 |
| 131-111+50 | 2 |  | 1 | 3 | Машинное | 2 |
| 550-16-23 | 1 |  | 1 | 2 | Машинное | 1 |
| 2222М | 2 |  | 1 | 3 | Спец машина | 2 |
| 51-284 | 1 |  | 1 | 2 | Спец машина | 1 |
| 564-9103 | 1 |  | 1 | 1 | Автомат | 1 |
| 564-30/0215 | 1 |  | 1 | 1 | Автомат | 1 |
| Стол утюжельный 101 «Макпи» | 2 |  |  | 2 | Утюжильные | 2 |
| 334 «Макпи» | 4 |  |  | 4 | Прессовые | 4 |
| Итого |  |  |  |  |  |  |

При составлении сводки оборудования количество запасного оборудования рассчитывается в пределах 10% от основного, но не менее одной машины, поломка которой в процессе вызовет резкое увеличение времени изготовления изделия. Резервное оборудование может планироваться только на универсальные машины из расчета одна резервная машина на 7-10 подряд идущие машины. На ручные и утюжильные операции, прессы и аппараты запасные и резервные места не планируются.

При планировании запасного и резервного оборудования следует учитывать, что каждая неиспользованная по прямому назначению машина снижает экономические показатели потока в целом. Число единиц оборудования спаренных рабочих мест принимается равным 5% числа единиц основного оборудования.

4.8 План размещения рабочих мест на потоке

Планировка потоков в цехе и размещение рабочих мест в потоке зависит от выбранного способа организации технологического процесса и предусматривает следующие этапы: выбор типов и размеров рабочих мест в соответствии с каждой организационной операцией технологической схемы разделения труда; выбор расположения рабочих мест на потоке.

Рабочее место — это место, где непосредственно выполняется технологический процесс. Оно включает в себя рабочий стол с установленным на нем соответствующим оборудованием, инструментами и приспособлениями, стул, рабочую зону для исполнителя, зону нахождения полуфабриката до и после выполнения операции. Размер рабочей зоны зависит от позы исполнителя (стоя, сидя), а также от вида выполняемых работ и технологического оборудования. Типы и размеры рабочих мест выбирают в зависимости от вида изготовляемых изделий и вида используемых транспортных средств. Размеры рабочих мест приведены в таблице приложения. При планировке рабочих мест должны быть учтены требования техники безопасности, пожаробезопасности и санитарные нормы.

5 РАСКРОЙ И ИЗГОТОВЛЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ

5.1 Раскрой изделия

Раскрой проводится в соответствии с ТУ изготовления данного ассортимента, на основании готовой схемы комплектной раскладки. Перед настиланием необходимо уточнить длину раскладки, чтобы рассчитать количество полотен в предлагаемом куске ткани, для получения максимально оптимального варианта раскроя.

Для организации рациональной раскладки и раскроя возможно применить принцип работы раскройного участка швейного производства. Перед настиланием промерить куски ткани, проверив качество и ширину материала.

Настилание производить в соответствии с необходимым количеством единиц кроя (3-8 полотен в настиле); после настилания на верхнем полотне настила намеляют расположение всех деталей в соответствии со схемой раскладки.

Раскрой производят с помощью электрического дискового ножа, мелкие детали при необходимости вырезают ножницами, нанося монтажные надсечки и другие специальные знаки (места соединения одноименных деталей ит.д.). После вырезания детали кроя нумеруют, комплектуют и передают для изготовления. Особенности и последовательность работ описывают в соответствующем разделе.

5.2 Изготовление изделия

Изготовление швейного изделия выполняется с учетом раздела 4.

После изготовления готовое изделие проверяется по соответствующим показателям качества. Оценка уровня качества проверяется в соответствии с требованиями к технологической обработке: форма и размеры деталей, симметрия, качество строчек, четкость обработки фигурных линий и деталей, соответствие фурнитуры по цвету и размерам; изделие проверяется по таблице технических измерений в готовом виде с учетом допускаемых отклонений

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В дипломном проекте «Проектирование коллекции пальто женских д/с для женщин младшей и средней возрастной группы» приводится направление современной моды для данного ассортимента швейных изделий, обоснование выбора конкретной модели, поясняются графические и силуэтные особенности с предложенной цветовой гаммой и конфекционной картой.

При выборе пакета материалов учитывались требования к плотности, волокнистому составу, физическим и температурным нагрузками в соответствии с назначением данного изделия

Конструкция выполнена с учетом требований к изделиям.

Можно сделать вывод, НА ОСНОВАНИИ ЧЕГО??? что конструктивные детали технологичны, оптимальной формы и размеров и в масштабе и пропорциях соответствуют друг другу.

В разделе «Проектирования пакета лекал» на основе схемы построения лекал, схемы градации и раскладки лекал предложены все лекала необходимые для запуска модели в производства, включая вспомогательные (намелки)

При анализе нормирования материалов получилось, что фактическая длина раскладки = нормативной длине раскладки – это указывает на то, что раскладка выполнена рациональна и может быть использована в массовом производстве.

В разделе «Техническое проектирование» выбрано оптимальная последовательность обработки с учетом технологичности приемов обработки и оборудования .

Готовое изделие соответствует таблице технических измерений, форма и размеры деталей симметричны, качество строчек и четкости обработки фигурных линей хорошая. Фурнитура по цвету и размерам соответствует ткани верха и особенностям модели.

Таким образом, данный проект может быть использован на действующем прудприятии по изготовлению швейных изделий (пальто женское д/с) в современных условиях

В результате выполнения проекта были получены следующие технеко- экономические показатели:

Выпуск в смену, Мсм

Трудоемкость изготовления изделия, Тизд.-

Численность рабочих Нр

Фактическое Нф

Выработка на одного рабочего в смену (производительность труда), ПТ

Средний тарифный разряд, Р ср

Средний тарифный коэффициент, ср

Стоимость обработки единицы изделия, Ризд

Коэффициент загрузки (согласование), Кс

Коэффициент механизации патока Км

Коэффициент использования оборудования, Ки.о.

Съем продукции с 1 м2 производственной площади, ?

Процент межлекальных выпадов

Рентабельность

Полная себестоимость продукции

Прибыль (20%)

Отпускная цена

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Амирова, Э.К. Конструирование одежды [Текст]: учебник для студентов учреждений среднего профессионального учреждения / Э.К. Амирова, О.В. Саккулина, Б.С. Саккулин, А.Т. Труханова. – 2 – е изд., стер. – М.; Издательский центр «Академия», 2005 – 496 с.
2. Амирова, Э.К. Технология швейного производства [Текст]: Учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / Э.К. Амирова – М: Академия, 2004. – 480с.
3. Булатова, Е.Б. Конструирование моделирования одежды [Текст]: Учебное пособие для студентов высших учебных заведений / Е.Б. Булатова, М.Н. Евсеева. – 2 – е изд., стер. – М.: издательский центр «Академия», 2004 – 272 с
4. Журавлева, И.Д. ткани. Обработка. Уход. Окраска. Аппликация. Батик. [Текст]: / И. Д. Журавлева. – М.: Издательство Эксом, 2004. – 176 с; илл. – (серия «Академия мастерства»)
5. Коблякова, Е.Б. Размерная типология населения с основами анатомии и морфологии [Текст]: под редакцией Е.Б. Кобляковой. – учебное пособие для студентов среднего профессионального образования. – М .: Мастерство; издательский центр «Академия», 2001 – 288 с.
6. Рачок, В.В. Оборудование швейного производства [Текст]: Учебное пособие / В.В. Рачок – М.: Вышая школа, 2000. – 192с.
7. Савостицкий, Н.А. Материаловедение швейного производства [Текст]: Учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / Н.А. Савостицкий, Э.К. Амирова – М.: Мастерство, 2000. – 240
8. Силаева, М.А. Пошив изделий по индивидуальным заказам [Текст]: Учеб. для проф. Образования / М.А. Силаева – М.: Академия, 2002. – 528 с.
9. Янчевская, Е.А. Конструирование одежды [Текст]: учебник для студентов высших учебных заведениях. / Е.А. Ячевская. – М.: Издательский центр «Академия», 2005. – 384 с.