Содержание

Введение

1. Проектно-конструкторская часть

1.1Техническое задание

1.1.1 Анализ моделей - аналогов

1.1.2 Предъявление требований и установление показателей качества проектируемого изделия

1.2 Техническое предложение

1.2.1 Художественное проектирование моделей одежды

1.2.2 Художественно-конструктивный анализ моделей

1.2.3 Антропометрический анализ фигур

1.2.3.1 Адаптационный художественно-конструктивный анализ моделей

1.2.4 Выбор методов проектирования конструкций моделей одежды

1.3 Эскизный проект

1.3.1 Разработка семейства моделей

1.3.2 Конфекционирование материалов

1.3.2.1 Характеристика покровного материала

1.3.2.2 Установление требований к материалам, составляющих пакет изделия

1.3.2.3 Подбор материалов, составляющих пакет изделия, и их характеристика

1.3.2.4 Разработка рекомендаций по проектированию, изготовлению изделия и способа ухода за ним.

1.3.2.5 Составление конфекционной карты

1.3.3 Прогнозирование технико-экономических показателей моделей

1.3.4 Анализ формы поверхности проектируемой модели

1.4 Технический проект

1.4.1 Характеристика метода конструирования одежды

1.4.2 Исходные данные для разработки чертежей конструкций

1.4.3 Разработка основ конструкции деталей одежды

1.4.4 Разработка модельных конструкций

1.4.5 Оценка степени технологичности конструкции

1.5 Рабочий проект

1.5.1 Разработка лекал верха, подкладки и прокладочных деталей

1.5.2. Градация лекал

1.5.3 Составление технического описания

1.6 Технологическая часть

1.6.1 Раскладка лекал и определение норм расхода

1.6.2 Разработка графа конструктивных переходов. Графическая модель сборки конструкции изделия

1.6.3 Выбор метода обработки и характеристика оборудования

1.6.4 Изготовление образца

1.6.4.1 Порядок проведения примерки и установления качества проектируемого изделия

2. Расчет экономической эффективности

2.1 Маркетинговое исследование

2.2 Заключение

3. Безопасность жизнедеятельности

3.1 Инструктаж по технике безопасности

3.2 Правила поведения в цехе и на предприятии

3.3 Оформление стенда по технике безопасности

3.4 Техника безопасности ручных работ

3.5 Техника безопасности машинных работ

3.6. Техника безопасности при работе с электрическим утюгом

Выводы

Литература

## Введение

С каждым годом в нашей стране возрастают требования к качеству и ассортименту одежды. Производство высококачественной, модной, соответствующей лучшим мировым образцам одежды невозможно без использования передовой техники и технологии на всех этапах производства, в том числе на этапе конструирования и моделирования, определяющем дальнейшую судьбу новой модели одежды. В современных экономических условиях особую актуальность приобретает проблема формирования рациональной структуры ассортиментного разнообразия, обеспечивающих достаточную прибыль и эффективность производства в полной мере удовлетворяющих население модной и качественной одеждой. Мир меняется и меняет наше отношение ко всему, но неизменным остаются главные требования к портняжному искусству и творчеству художника-модельера. Конструирование по модели является сложным творческим процессом, соединяющим в себе решение художественных и технических задач. К решению художественных задач относится создание модной формы, силуэта и покроя изделия, нахождение модных пропорциональных соотношений частей и целого. К решению технических задач относится получение с помощью расчетных формул и графических приемов, направленных на достижение правильной посадки изделия на фигуре при обеспечении удобства в носке, на получение эффективной конструкции при минимальных материальных и трудовых затратах.

Без грамотного проектирования модели невозможно достичь качественного конечного результата. Поэтому в последнее время все больше внимание обращается на использование современного оборудования и методов в проектировании. Так создаются системы автоматизированного моделирования одежды: эскизы новых моделей одежды в цветном изображении проецируются на экране цветового дисплея. Модельер имеет возможность: изменить цвет и структуру ткани отдельных деталей одежды, оставляя другие без изменения; изменять цвет изделия, не меняя структуру материала; получать комбинированные цвета; рассматривать изделия в разных секторах под различными углами зрения одновременно; рассматривать изделие или отдельные его участки в увеличенном масштабе; изменять вид строчки, дополнять изделие иными элементами, плавно поворачивать изделие на экране и т.д.

Система автоматизированного проектирования одежды выполняет следующие функции: изготовление чертежа детали; представление чертежа детали на экране дисплея и корректировка контура в случае необходимости; градация лекал; измерение площади лекал и его параметров; выполнение экспериментальных раскладок; изготовление лекал; определение норм расхода материалов и т.п.

Внедрение САПР позволяет значительно снизить трудоемкость выполнения технологических операций, так например, при ручном размножении лекал одной модели мужского костюма (одним из наиболее трудоемких изделий) требуется в среднем 45 ч., а в условиях САПР это время сокращается в 10 раз.

В швейную промышленность внедряются различные робототехнические комплексы, выполняющие несколько технологических операций. Такие комплексы управляются электронно-вычислительными машинами, что позволяет разработать и внедрить в производство единую гибкую автоматизированную системы управления производством. Интеграция экономики России с экономикой Европейских стран и вступлении России во всемирную торговую организацию требует выполнение ряда практических мероприятий, в том числе обеспечение технической и информационной совместимости. Переход стран из индустриального развития в информационное, оказывает сильное влияние на создание современной моды. Мода стала во многом олицетворением современной культуры. Мода, как часть этой культуры также меняется и предоставляет большую свободу для перевоплощения и игры с различными образами.

Работая над созданием и внедрением новых моделей швейного производства, художники - модельеры, конструкторы, инженеры - технологи, портные и другие специалисты должны постоянно совершенствовать свое мастерство, не только внимательно следить за направлением моды в целом, учитывать запросы потребителя, но и умело направлять моду, быть в курсе событий всего нового, внедряемого в швейную промышленность.

В швейной промышленности существуют три типа производства одежды: массовое, серийное и индивидуальное. Для каждого из них характерны свои особенности и задачи.

Серийное производство выпускает изделия чередующимися партиями - сериями, то есть ряд изделий, изготовленных по одному образцу. Модели для серийного выпуска разрабатываются художником в расчете на небольшое повторение одного и того же фасона. Серийный выпуск швейной продукции осуществляется на промышленных предприятиях, оснащенных современным оборудованием. Технологическая обработка изделий предельно механизировано, ручные операции применяются в незначительных количествах.

Создавая ту или иную модель для серийного производства художник проектирует не отдельную форму - вещь, а определяет в своей работе нынешние и будущие перспективы развития комплекса вещей, то есть определяет "тип потребления", исходя не из индивидуальных, а из обобщенных, типических черт своих современников, художник не только проектирует конкретный тип, но и создает систему типов, предусматривая возможность изменений в пространственной структуре, использование ее для различных фигур.

Задачей данного дипломного проекта является разработка проектно - конструкторской документации на семейство моделей женского зимнего пальто в условиях серийного производства.

Размерные признаки для разработки женского зимнего пальто взяты из таблицы ГОСТ 17-326-81. "Изделия швейные, трикотажные, меховые. Типовые фигуры женщин. Размерные признаки для проектирования одежды" на 2-ю полнотную группу 164-96-104.

## 1. Проектно-конструкторская часть

## 1.1Техническое задание

Одежда является одним из элементов материальной культуры человечества. В современном мире одежда в определенной степени является проявлением человеческой индивидуальности, так как различные ее виды используются человеком во всех жизненных ситуациях. Одежда всегда приспособлена к климатическим условиям местности, защищает человека от неблагоприятных условий внешней среды, кроме того выполняет эстетические функции, помогает человеку изменить свою внешность.

В данном дипломном проекте разрабатывается проектно - конструкторская документация на семейство моделей женской зимней одежды для серийного производства в условиях промышленных предприятий.

Модели зимних пальто разнообразны. По конструкции они отличаются от демисезонных наличием прибавки (при построении чертежа конструкции) на утепляющую прокладку. Дополнением является наличие меховых деталей. Материалы для утепляющих прокладок должны быть легкими, недорогими, нетрудоемкими в обработке и должны иметь высокие теплозащитные свойства. В современных условиях чаще всего применяются синтепон или ватин.

Изделие имеет свои особенности и разрабатывается согласно утвержденным требованиям в ГОСТ ЕСКД 2103-68 стадиями проектирования: техническое задание, техническое предложение, эскизный проект, технический и рабочий проекты.

Для каждой стадии характерны определенные виды работ и методы проектирования конструкций моделей одежды (таблица 1).

Таблица 1

Методы проектирования конструкций одежды, используемые на различных стадиях проектирования.

|  |  |
| --- | --- |
| Раздел | Методы |
| 1 | 2 |
| Техническое задание | анализ моделей - аналогов,  логический анализ,  анализ показателей качества проектируемых изделий. |
| Техническое предложение | художественно - конструктивный анализ моделей одежды,  адаптационный анализ моделей одежды, |
| Эскизный проект | прогнозирование технико-экономических показателей моделей одежды,  художественно - конструктивный анализ  конфекционирование. |
| Технический проект | конструирование,  конструктивное моделирование,  унификация, стандартизация, агрегатирование,  отработки БК на эргономическое соответствие,  отработки МК на эстетическое соответствие,  оценка качества одежды. |
| Рабочий проект | разработка лекал,  градация лекал,  разработка ТО на модель,  способы нормирования материалов,  оценка качества одежды. |

В процессе выполнения технического задания устанавливается соответствующий уровень требований к проектируемым изделиям методом анализа моделей - аналогов.

В разделе техническое предложение производится анализ модных форм одежды во взаимосвязи с идеальной фигурой и последующая адаптация их на типовую фигуру. Для этого осуществляется антропометрический анализ фигур (модной, типовой) и адаптационный художественно - конструктивный анализ моделей. Определяется выбор методов проектирования конструкций моделей одежды, вида производства и услуг.

В эскизном проекте осуществляется разработка семейства моделей на основе базовых конструкций, производится подбор материалов для рационального пакета одежды. Выполняется прогностический анализ технологичности и экономичности проектируемых моделей, а так же анализ формы поверхностей.

В техническом проекте характеризуется выбранный метод конструирования, разрабатываются чертежи модельных конструкций и деталей одежды, оценивается степень технологичности этих конструкций.

В рабочем проекте разрабатываются лекала по отработанным конструкциям, лекала градируются на рекомендуемые размеры и роста и составляется техническое описание этих моделей. В заключение раздела производится оценка качества выполненной проектно - конструкторской документации.

При выполнении проектно конструкторской части использовалась нормативно - техническая документация:

ГОСТ 16958-71. Изделия текстильные. Символы по уходу.

ГОСТ 4.45-77. Система показателей качества продукции. Изделия швейные бытового назначения. Номенклатура показателей.

ГОСТ 4103-82. Изделия швейные. Методы контроля качества.

ГОСТ 12566-81. Изделия швейные бытового назначения. Определение сортности.

ОСТ 17-835-80. Изделия швейные. Технические требования к стежкам, строчкам, швам.

## 1.1.1 Анализ моделей - аналогов

Конструирование по модели является сложным творческим процессом, соединяющим в себе решение художественных и технических задач.

К решению художественных задач относится создание модной формы, силуэта покроя изделия, нахождение модных пропорциональных соотношений частей и целого, определение ритма в деталях изделия.

К решению технических задач относится получение с помощью расчетных формул и графических приемов конструкции, направленной на достижение правильной посадки изделия на фигуре при обеспечении удобства в носке, на получение эффективной конструкции при минимальных материальных и трудовых затратах на производство.

Конструктор должен гармонично связать между собой задачи творческого и технического плана для получения художественной и рациональной конструкции одновременно.

Для этого он должен:

знать направление моды в одежде на текущий и перспективный период;

уметь анализировать модель и определять, какими конструктивными средствами решены силуэт, форма, покрой, фасонные элементы изделия;

обладать знаниями пластической анатомии, типологии женского населения, принятой в швейной промышленности, и психологии человека;

знать методы конструирования одежды, физико-механические и технологические свойства тканей и материалов, рациональные методы обработки деталей и узлов изделия, современное оборудование и его технологические возможности, организацию производства.

Учитывая тенденции моды на 2008 - 2009г. и вышеуказанные данные для разработки проектно - конструкторской документации, из журналов мод выбираем шесть моделей зимнего пальто. Все эти модели предназначены для узко сложенных женщин, средней возрастной группы с ростами 158 - 164 - 170 и с обхватом груди от 46 - 50 размера, проживающие в центральной части России со средним прожиточным уровнем.

Модели - аналоги приводятся в приложении 1.

По технико-экономическим показателям и технологической однородности все модели можно изготовить в одном технологическом потоке, так как имеют одинаковое конструктивное решение, изменены способом моделирования вид и форма мехового воротника и капюшон, карманы и другие мелкие отделочные детали.

Согласно климатическим условиям средней полосы, в пакет изделия включены следующие материалы:

в качестве покровного материала используются шерстяные, полу шерстяные пальтовые ткани;

для придания эстетического вида с изнаночной стороны и удобства эксплуатации используются подкладочные ткани с использованием вискозных нитей по основе и утку;

для придания изделию нужной формы и обеспечение сохранности этой формы применяется прокладочный материал; для сохранения определенного микроклимата в пододежном слое применяется утепляющая прокладка, которым предъявляются следующие требования: эстетические, эргономические, конструкторско-технологические, экологические.

Для выявления слабых мест в процессе проектирования и установление соответствующего уровня требований к проектируемому изделию в табличной форме находим суммарную оценку каждого показателя по всем моделям - аналогам и процент удовлетворенности каждого требования для всех моделей.

Таблица 2

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование требования | Номер моделей - аналогов, i | | | | | | Сум-марная оценка, Сji | Процент  удовле-  творено-  сти, Пуi |
| Бальная оценка показателей, Сi | | | | | |
| МА1 | МА2 | МА3 | МА4 | МА5 | МА6 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 1 | Социальные | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 14 | 77% |
| 2 | Функциональные | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 16 | 88% |
| 3 | Эргономические | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 15 | 83% |
| 4 | Эстетические | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 18 | 100% |
| 5 | Эксплуатационные | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 18 | 100% |
| 6 | Технологичность | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 15 | 83% |
| 7 | Применение методов стандартизации | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 16 | 88% |
| 8 | Экономичность | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 16 | 88% |
| 9 | Суммарная оценка, Сij | 20 | 23 | 23 | 20 | 21 | 21 |  |  |
| 10 | Процент удовлетворенности, Пуi | 111% | 127% | 127% | 111% | 116% | 116% |  |  |

Таким образом, по итогам таблицы делается вывод, что в данном семействе МК наибольший процент удовлетворённости имеют эксплуатационные и эстетические требования, и это логично, так как повседневная зимняя одежда покупается на три - четыре и более года и при этом очень важно, чтобы одежда при эксплуатации не теряла красивый внешний вид.

Наименьший процент удовлетворённости имеют социальные.

При подсчёте процента удовлетворённости каждой МА по всем требованиям обнаружилось, что наибольший процент удовлетворённости имеет МА2 и МА3. Наименьший процент удовлетворённости имеет МА1 и МА4.

## 1.1.2 Предъявление требований и установление показателей качества проектируемого изделия

Практически все существующие классификации требований к бытовой одежде представляют собой совокупность потребительских и производственных требований.

Потребительские требования к одежде представлены социальными, функциональными, эргономическими, эстетическими и эксплуатационными группами.

Социальные требования определяются спросом покупателей на данный ассортимент одежды.

Функциональные требования характеризуются требованиями соответствия одежды конкретному назначению. Кроме того, характер модели, ткань, отделка, цветовое решение должны отвечать вкусам потребителей.

Эргономические требования включают комплекс антропометрических, гигиенических и психофизиологических требований.

Антропометрические требования заключаются в соответствии одежды размеру, форме тела, пропорциям, особенностям строения фигуры разных возрастных групп, характеру выполняемых движений. Это значит, что конструкция изделий должна строится на основе размерной типологии и обеспечивать максимальную свободу движений при ограничении перемещения одежды относительно тела.

Гигиенические требования, прежде всего, определяют основное назначение, обеспечивающий необходимое тепловое состояние организма путем создания вокруг него оптимального микроклимата и защищающий тело человека от неблагоприятных климатических воздействий загрязнений и повреждений.

Психофизиологические требования реализуются в свойствах, воспринимаемых человеком в ощущениях. Одежда не должна вызывать отрицательную реакцию и неприятные симптомы. Такие как: излишний вес изделия, его толщина, колючесть ткани, грубая обработка швов. Кроме того, должна отличатся комфортностью надевания и снятия, а также удобством пользования ее отдельными элементами.

Эстетические требования определяются совершенством композиционного и цветового решения модели, соразмерностью частей и целого, пластичной выразительностью формы, ее тектоникой, стилистической связью с предметным миром, новизной модели и конструкции товарным видом.

Эксплуатационные требования к одежде достаточно важны и характеризуются устойчивостью одежды (ее формы, материала конструкции, детали кроев и швов) к трению, осыпанию, разрыву, изгибу, свету, химчистке.

Производственные требования можно разделить на конструкторско-технологические и экономические. Конструкторско-технологические требования определяют технологичность конструкции швейного изделия, затраты труда и сроки изготовления модели. Важным средством, стимулирующим процесс производства, является стандартизация и унификация деталей, отдельных конструкций, узлов. При помощи вариации элементов, сохраняя конструктивную основу, можно добиться образной новизны моделей. Работа по унификации деталей одежды - это метод моделирования по одной конструктивной основе.

Экономические требования учитывают показатели производственной экономичности (затраты на изготовление модели одежды) и потребительские расходы на эксплуатацию изделия (расходы на химчистку, стирку и восстановление).

Все эти возможные пути реализации требований приведены в таблице 3 для женского зимнего пальто.

Таблица 3

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование требований | Пути реализации |
| 1 | 2 |
| 1. Социальные | Предназначено для потребителя со средними доходами. |
| 2. Функциональные | Пальто для повседневной носки. Предназначено для средней возрастной группы. |
| 3. Эстетические | Соответствует направлению моды. Силуэт полуприлегающий с вертикальными членениями деталей. Имеет красивый внешний вид. |
| 4. Эргономические | Обеспечение максимального подъема рук вперед, вверх, в стороны, поворотов корпуса. Использование съемного воротник илишарфа. Использование натуральных материалов с минимальной массой. |
| 5. Эксплутационные | Основной материал шерсть. Подкладка вискоза. Утепляющая ватин. Пакет материалов должен обладать теплозащитными свойствами. Эксплуатация пальто 5 лет. Соединение деталей должны быть прочными. Прокладочные материалы должны обеспечивать хорошее формообразование. Пакет материалов приводится в конфекционной карте. |
| 6. Применение методов стандартизации | Можно строить на основе базовых конструкций, т.к изделие предусмотрено на типовую фигуру средней возрастной группы |
| 7. Технологичность конструкции | Все срезы, надсечки, направление нити, пакет материалов соответствуют требованиям. Уровень механизации составляет 79% |
| 8. Экономичность | Материалоемкость пониженная за счет использования всех способов ее снижения |

Таким образом, задание на разработку изделия следующее.

Ассортиментная разновидность изделия - пальто зимнее,

назначение - для повседневной носки,

сезон - зима,

тип производства - серийное,

климатическая зона - II,

пол - женский,

размеры - 164-96-104

## 1.2 Техническое предложение

## 1.2.1 Художественное проектирование моделей одежды

Художественное проектирование совмещает техническое и художественное творчество, в результате которого создаются художественно-конструктивные образы - предметы дизайна. Одежда наиболее полно проявляет себя как художественно-конструктивное изделие, как образ в комплексе с фигурой человека. Высокое качество предметов дизайна предполагает их утилитарное и художественное совершенство.

Одежда относится к тем немногим предметам дизайна, проектирование которых должно быть очень мобильным вследствие значительного влияния моды на их форму, цветовую гамму, используемые материалы. Под модой понимают господство тех или иных вкусов и стилевых признаков в одежде на определенном отрезке времени.

Моде свойственен ряд функций, наибольшее значение из которых имеют социальная функция и функция стимулятора производства и потребления. Значение моды в художественном конструировании имеет решающее значение, так как именно она определяет пространственную форму поверхности одежды. В общем, процессе проектирования конструкций одежды художественное конструирование занимает значительное место и неотделимо от утилитарных задач конструирования.

Основными задачами художественного конструирования одежды являются:

определение исходной информации о потребителях и проектируемой модели;

анализ моделей одежды;

выбор моделей одежды и способов их подачи;

выбор материалов с учетом их свойств, позволяющих создать проектируемую форму изделия;

выбор методов проектирования конструкций одежды;

разработка технического рисунка или теоретического чертежа формы

поверхности изделия и определение его конструктивного устройства;

разработка конструкций деталей одежды модных базовых форм;

конструирование деталей новых моделей одежды;

оценка адекватности эстетических свойств и формы поверхности проектируемой модели образцу изделия и др.

Значение художественного конструирования велико и при разработке проектно-конструкторской документации (например, оформление лекал, их градация), так как игнорирование принципов художественного конструирования на этом этапе может отразиться на эстетических свойствах одежды. Поэтому задачи художественного конструирования должны решаться на всех стадиях проектирования одежды без отрыва от процесса.

## 1.2.2 Художественно-конструктивный анализ моделей

Форма одежды и фигура взаимосвязаны. Особенности строения идеальной фигуры определяются изменениями в модной форме одежды. Кроме пропорций идеальной фигуры, художник использует для акцентирования новой модной формы одежды различные приемы подачи моделей: идеальным фигурам придается модная осанка, модель подается в специфической позе и особой постановке корпуса. Эти приемы усиливают восприятие художественно-конструктивного образа новой формы одежды.

В ХХI в. мы имеем дело с одеждой, форма которой определена естественными пропорциями человеческого тела, подвижного, меняющегося в зависимости от манеры ходить, сидеть, изменяющего осанку даже в течение одного дня и т.д.

Пытаясь проникнуть особенности новой формы, определяем прежде всего ее силуэт и покрой, которые постоянно меняются вслед за изменениями образа.

Поэтому конструктор должен:

уметь определить по коллекциям, журналам мод и каталогам ведущие силуэты перспективной моды и характерные их особенности;

уметь определить диктуемые модой объемы одежды на основных уровнях: линии плеча, груди, талии, бедер и низа, т.е. степень свободы и облегания фигуры одеждой на этих уровнях; должен уметь определить степень сосредоточения объема и облегания на всех участках одежды (объем может быть преобладающе отнесенным к спинке, а приталенность более выразительной спереди или с боковых сторон, расклешенность может быть равномерной или преобладающей с одной стороны);

определить пропорции модной одежды: рекомендованной длины и соотношения длины отдельных участков (длины до талии, до бедер, длины рукава) и длины всей одежды, соотношения объемов одежды на различных уровнях (объема на линии груди, талии, низа), соотношение ширины участков одежды (ширины в плечевом поясе, в груди, талии, внизу) и т.д.;

видеть степень влияние форм и размеров отдельных деталей (рукавов, воротника, пояса, карманов и др. деталей) на форму и пропорции одежды;

определить характер конструктивных и декоративных линий: их расположение, направление (преобладание вертикалей и горизонталей) и оформление (прямое, выпуклое, вогнутое);

уметь выбирать для конкретной моды самые рациональные приемы конструирования и самый выразительный и технологичный крой.

Исходя из этого проведем художественно - конструктивный анализ всех моделей. Сначала определим к какой геометрической форме стремится форма одежды. Зрительно проведя горизонтальные и вертикальные линии по конструктивным поясам видим, что все модели имеют одинаковую Х - образную форму, то есть форма имеет полуприлегающего силуэта.

## 1.2.3 Антропометрический анализ фигур

Конструктивной основой одежды, ее опорой является тело человека. В основе определения внешней формы тела человека относятся общие признаки, пропорции тела, осанка и телосложение. От того, насколько правильно определены эти признаки, во многом зависит и качество проектируемого изделия, то есть силуэтная форма, пропорции частей и деталей, покрой и характер декоративно - конструктивных линий, посадка изделия на фигуре человека.

Первое впечатление от строения фигуры получают визуально по основным размерным признакам, к которым относятся: длина тела (рост), обхват груди (размер) и масса. Однако для более полной и точной характеристики фигуры этих признаков недостаточно, так как форма и размеры скелета бывают самыми разнообразными, а развитие мышечной системы и наличие жироотложений на различных фигурах выражены по-разному. В антропологии принимают следующие основные типы пропорций тела человека: долихоморфный - характеризуется относительно длинными конечностями и коротким узким туловищем; брахиморфный - относительно короткими конечностями и длинным широким туловищем; мезоморфный - занимает промежуточное положение между этими двумя типами пропорций.

В процессе моделирования и конструирования одежды, важное значение имеют разновидности фигур по осанке, так как от правильного определения осанки и точного получения основных размерных признаков во многом зависит качество посадки изделия на фигуре человека. По осанке фигуры различают на нормальные, сутулые и перегибистые.

Телосложение человека зависит от развития мускулатуры и жироотложений. Количество подкожного жира и его размещение зависят от ряда факторов и в первую очередь от пола и возраста человека. При этом большинство людей по телосложению имеют средние данные, то есть средние измерения туловища по обхватам и среднее значение ростов со средней массой тела. Такие фигуры с умеренным развитием мышечной системы и умеренным равномерным жироотложением по всему телу называют условно - пропорциональными, то есть имеющими определенные пропорциональные соотношения прежде всего между основными размерными признаками, находящимся в горизонтальной плоскости (шириной плеч, обхватами груди, талии и бедер) и основными размерными признаками, находящимися в вертикальной плоскости, ростом, длиной конечностей, туловища.

В целях дальнейшего совершенствования антропометрической стандартизации в СССР 70 - е годы были проведены дополнительные исследования размерной типологии населения, которые позволили уточнить характер типологических различий между отдельными этническими и возрастными группами. В результате этих исследований был разработан отраслевой стандарт 17326-81 "Изделия швейные, трикотажные, меховые. Типовые фигуры женщин. Размерные признаки для проектирования одежды".

Ведущими размерными признаками для определения типовой фигуры женщин является рост, обхват груди 3, обхват бедер.

Все женское население условно разделено на 3 возрастные группы: 18-29 - младшая возрастная группа;

30-44 - средняя возрастная группа;

45 и выше старшая возрастная группа.

При индивидуальном изготовлении одежды измерение выполняют вручную с использованием некоторых приспособлений. Точность частей и деталей будущего изделия, а также качество его посадки на фигуре человека зависит от точности полученных измерений. В процессе измерения фигуры мерки конкретной фигуры сравнивают с соответствующими мерками типовой фигуры. В первую очередь определяется разница в полуобхватах груди, ширине спины и груди, расстояние от высшей точки плеча у основания шеи до линии талии спереди и сзади. При больших расхождениях между измеряемой и типовой фигурами измерение следует повторить и определить, какими особенностями телосложения человека они вызваны. Все особенности фигуры, обнаруженные при измерении, отмечаются в паспорте. При снятии мерок человек должен быть в белье, стоять без напряжения, не меняя естественной осанки.

Для обеспечения необходимой точности балансовых измерений следует фиксировать на фигуре линию талии.

Все измерения следует производить плотно на фигуре, без прибавок, так как они предусмотрены при построении чертежей изделия зависят от моды и свойства ткани. Парные измерения снимают по правой стороне фигуры, а для мужской одежды по левой.

Анализ модных форм начинаем с определения пропорций идеальной фигуры моды. Существует разница между фигурой средней типовой и модной. В отличие от принятой в конструировании, имеющей константные измерения, фигура модная несколько условна. Это прежде всего идеал, несущий заданный модой образ, и следовательно форму. Смена модной линии влечет за собой появление новой модной фигуры. Это проявляется в подборе манекенщицы (модели) соответствующих пропорций (либо близких к ним), внесения обязательных корректив в конструкцию. Как правило, художники, творцы избирают, близкий духу коллекции тип, который может не меняться достаточно долгое время.

Таблица №4

Пример сравнительной оценки измерений идеальной с измерениями типовой фигурами

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Наименование мест  измерений | | Условное  обозначение | | Величина измерений | | | | Разница, см (+,-) | |
| идеальной фигуры | | типовой фигуры | |
| 1 | 2 | | 3 | | 4 | | 5 | | 6 | |
| 1 | Рост | | Р | | 176 | | 164 | | +12 | |
| 2 | Полуобхват шеи | | Сш | | 18,3 | | 18,5 | | -0,2 | |
| 3 | Полуобхват груди I | | СI | | 45,4 | | 45,9 | | -0,5 | |
| 4 | Полуобхват грудиII | | СII | | 49,9 | | 50,4 | | -0,5 | |
| 5 | Полуобхват грудиIII | | СIII | | 48,0 | | 48,0 | | 0 | |
| 6 | Полуобхват талии | | Ст | | 35,0 | | 38,0 | | -3,0 | |
| 7 | Полуобхват бедер | | Сб | | 50 | | 52,0 | | -2,0 | |
| 8 | Ширина груди | | Шг | | 17,6 | | 17,3 | | +0,3 | |
| 9 | Расстояние от линии  талии сзади до выс-  шей точки проекти-  руемого плечевого шва у основания шеи | | Дтс2 | | 45,5 | | 42,9 | | +2,6 | |
| 10 | | Расстояние от высшей точки проектируемого плечевого шва у основания шеи до линии талии спереди | | Дтп2 | | 47,0 | | 44,4 | | +2,0 |
| 11 | | Высота груди | | Вг | | 29,2 | | 27 | | +2,2 |
| 12 | | Расстояние от высшей точки проектируемого плечевого шва у основания шеи до уровня подмышечных впадин | | Впрз | | 22,2 | | 21,5 | | +0,7 |
| 13 | | Высота плеча косая | | Впк | | 45,4 | | 43,2 | | +2,2 |
| 14 | | Ширина спины | | Шс | | 18,2 | | 18,3 | | -0,1 |
| 15 | | Длина изделия | | Ди | | 120 | | 110 | | +10 |
| 16 | | Ширина плечевого ската | | Шп | | 13,7 | | 13,3 | | +0,4 |
| 17 | | Длина руки | | Др | | 63 | | 58 | | +5,0 |
| 18 | | Обхват плеча | | Оп | | 29 | | 30,3 | | -1,3 |
| 19 | | Обхват запястья | | Оз | | 15,9 | | 16,1 | | -0,2 |

Основная черта современности - спортивность - определяет высокий рост, длинные ноги и акцентирование плеч модной фигуры.

Из вышеприведенного анализа следует, что современная модная фигура значительно отличается от типовой. Современная фигура более высокая, утончённая, обуженная. (см. Приложение 2).

При серийном производстве одежда изготавливается не на отдельного потребителя, а на фигуры стандартных размеров (типовые фигуры) ограниченного числа размеров и полнотных групп. Размерные признаки фигуры определяются обхватами, продольными и проекционными измерениями и диаметрами.

## 1.2.3.1 Адаптационный художественно-конструктивный анализ моделей

Адаптация моделей предполагает реализацию функциональных требований. Возможны три ситуации:

модель изделия не изменяется по отношению к индивидуальной фигуре (для фигур"L", близких к идеальной);

модель должна быть адаптирована к индивидуальной фигуре потребителя (фигуры"β ");

модель не может быть адаптирована, так как особенности строения фигуры"Y" требуют разработки особого - предпочтительного варианта модели.

На первом этапе при отсутствии резких отклонений в особенностях строения фигуры потребителя определяется принадлежность фигуры к одной из групп по отношению

К=Об/ Р

Если к≤ 0,658, то фигура потребителя относится к группе"L";

При 0,658< К≤ 0,707 фигура потребителя относится к группе"β";

Если К >0,707 - необходима разработка предпочтительных вариантов моделей одежды.

Определим принадлежность фигуры к одной из трех групп по отношению

К = Об/ Р.

К = 96/ 164 = 0,585, т.е.

К = 0,585< 0,658, поэтому фигура относится к группе “ L ".

Рисунок адаптированной модели представляется в приложении 3.

Таблица 5

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Художественно - конструктивные показатели модели (ХКП) | Встречаемость элементов ХКП | | |
| Функционального соответствия | Эстетического соответствия | Предпочтительного соответствия |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1. Стиль: классический | + | + | + |
| 2. Силуэт: полуприлегающий | + | + | + |
| 3. Геометрическая форма силуэта в профильной и фронтальной плоскостях: плавный треугольник; | + | + | + |
| 4. Покрой рукава: втачной | + | + | + |
| 5. Членение: вертикальное  диогональное | +  + | + | + |
| 6. Длина изделия относительно линии колена  Ниже колена на 10 см | + |  |  |
| 7. Цветовоя гамма материала  Однотонная, гладкокрашенная | + |  |  |
| 8. Декоративно - конструктивные элементы: съемный меховой воротник; | + | + | + |
| 9. Степень расширения низа изделия: на 3 см | + | - |  |
| 10. Вид застежки: центрально - бортовая | + | + | + |
| 11. Вид кармана:  втачная листочка | + | - |  |
| 12. Положение первой петли на 2 см ниже уступа | + | - |  |
| 13. Отделочная строчка  14. Наличие шлицы | +  + | + | + |

Таким образом, данная модель содержит 14 ХКП функционального соответствия, 8 ХКП эстетического соответствия, 8 ХКП предпочтительного соответствия.

Таблица 6

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №п/п | Наименование ХКП | Наличие ХКП в модели | | Степень соответствия направлению моды, Р | |
| в проектируемой | в аналоге | проектируемой | аналога |
| 1 | Стиль: классический | + | + | 1 | 1 |
| 2 | Силуэт: полуприлегающий | + | + | 1 | 1 |
| 3 | Геометрическая форма силуэта в профильной и фронтальной плоскостях: плавный треугольник | + | + | 1 | 1 |
| 4 | Покрой рукава: втачной | + | + | 1 | 1 |
| 5 | Членение: вертикальное, и диогональное | +  + | +  + | 1  1 | 1  0,5 |
| 6 | 6. Длина изделия  ниже колена на 10 см | + | + | 1 | 0,5 |
| 7 | 7. Цветовоя гамма материала  Однотонная, гладкокрашенная | + | + | 1 | 0,5 |
| 8 | Конструктивно - декоративные элементы:  Съемный меховой воротник или шарф | + |  | 1 | 0,5 |
| 9. | Степень расширения низа изделия: на 3 см | + | - | 1 | 0,5 |
| 10. | Вид застежки: центрально - бортовая | + | - | 1 | 1 |
| 11 | Вид кармана:  втачная листочка | + | - | 1 | 0,5 |
| 12 | Положение первой петли на 2 см ниже уступа | + | + | 1 | 0,5 |
| 13  14 | Отделочная строчка  Наличие шлиц | + | +  + | 1  0 | 1  1 |

Степень насыщенности изделия модными ХКП определяется по формуле:

L= ,



где ОХКП - количество основных ХКП, определяющих моду;

ХКП - все ХКП модели.

Таким образом, делаем вывод, что изделие современное, отвечающее современным требованиям моды.

## 1.2.4 Выбор методов проектирования конструкций моделей одежды

Основной задачей швейной промышленности является увеличение выпуска высококачественной, конкурентоспособной одежды, имеющей рациональную структуру ассортимента и удовлетворяющей потребностям населения.

Данную задачу невозможно решить без комплексного подхода к процессу проектирования новых моделей, включающего:

планирование, основанное на результатах маркетинговых исследований;

чёткое управление производственной деятельностью на всех стадиях изготовления одежды;

транспортировку и реализацию.

Серийное производство характеризуется небольшим разнообразием ассортимента при различных объёмах выпуска изделий, изготовляемых периодически повторяющимися партиями, в течение определённого промежутка времени. При этом различают крупносерийное производство, среднесерийное и мелкосерийное.

Проектирование - это процесс получения описания, по которому можно изготовить изделие. Процесс проектирования новых моделей невозможно представить без системного применения принципов художественного и инженерного конструирования.

Осуществляется разработка конструкций новых моделей одежды для изготовления и последующей эксплуатации потребителем. Проектно - конструкторская документация разработана на типовую фигуру 164-96-104. В дипломном проекте применяется метод использования базовых конструкций, в основе, которой лежит развёртка поверхности типовой фигуры. Разработка модельных конструкций (МК) базовых форм одежды происходит по следующей цепочке.

РПФ ПК БК МК СМК,

Где, ПК - первичная конструкция,

БК - базовая конструкция,

МК - модельная конструкция,

СМК - семейство МК.

Цепочка осуществляется на основе методов проектирования и методов конструктивного моделирования.

## 1.3 Эскизный проект

## 1.3.1 Разработка семейства моделей

Основным принципом построения промышленных коллекций являются создание серий моделей на основе базовой конструкции (БК). БК является неизменной технологической схемой для группы МК, которые характеризуются наличием технологически однородных узлов изделия (отработка узлов - горловина-воротник, пройма-рукав, низа рукавов, застёжки, карманов и т.д.).

При создании промышленной коллекции МК учитываются следующие требования:

МК должны быть объединены единым эстетическим и технологическим замыслом;

должны отражать направления моды;

коллекция моделей строится на основе БК, объединённых в группы одновременного запуска в поток;

промышленная коллекция моделей определённого ассортимента формируется на основе потребительского спроса и размерно-ростовочного и возрастного состава обслуживаемого населения;

средняя сложность МК должна соответствовать средней сложности обработки, принятой на предприятии, при этом БК могут быть различных покроев и членений;

должны максимально обеспечить конструктивно-технологическую однородность моделей, которая достигается за счёт использования унифицированных деталей и узлов, типовых методов их обработки, однородных по свойствам материалов и фурнитуры.

Эти требования включаются в технические задания для моделирующей организации на создание промышленной коллекции.

Схема последовательности разработки семейства моделей (СМ) представлена следующей цепочкой:

МК1

МК2

МК3

БК + ∑ КДЭ СМК МК4

МК5

МК6

Описание внешнего вида моделей. Рисунки моделей см. П 1.

Пальто женское, зимнее, полуприлегающего силуэта, классического стиля на подкладке и ватине. Выполняется из однотонной чистошерстяной пальтовой ткани. В качестве подкладки используется вискозные подкладочные ткани, а для утепляющей прокладки вязально - прошивной ватин на флизелиновой основе. В качестве прокладки используется клеевой материал с регулярным точечным покрытием.

Конструктивно форма моделей спинки создается за счет среднего шва и двух рельефов идущих от проймы и до низа изделия.

Конструктивно форма моделей полочки создается за счет перевода нагрудной вытачки в проймы плавно переходящие в рельефы до низа изделия.

Рукава во всех моделях втачные, двухшовные.

Застежка центральная, бортовая, на пять обметанные петли и пуговицы. Ширина борта 5 см. Пуговицы на ножке.

Вырез горловины под "горлышко".

Линия талии на естественном месте, имеет плавное прилегание, умеренной ширины (П=7см).

По рельефам и по боковым срезам низ изделия расширяется на 3 см.

Подгиб низа по рельефам обрабатывается швом в раскол.

Описание отличительных особенностей моделей.

Модель № 1

По линии талии спинка подчеркивается втачным хлястиком (шир.4 см).

Боковая часть полочки с плавным, фигурным подрезом.

Карманы внутренние расположены в шве подреза.

Рукава втачные, двух шовные, по низу с фигурной меховой отделкой из песца.

Плечи прямые, формируются плечевой накладкой. Окат рукава четкой формы. Вырез на 1,5 см ниже горловины под "горлышко".

Капюшон втачной с отворотами и меховой опушкой из песца.

Вход карманов и рельефы до линии талии отстрочены отделочной строчкой.

Длина пальто ниже колена на 10 см. Рекомендуемые размеры от 46 до 50.

Модель № 2

Полочка однобортная, слегка уплощенная в области груди за счет перевода нагрудной вытачки в пройму.

На боковых частях полочки и спинки имеются наклонные подрезы.

Вертикально расположенные прорезные карманы в "листочку" расположены на боковой части полочки.

Плечи на естественном месте, формируются плечевой накладкой, толщиной 1,5 см. Переход от плеча к рукаву плавный.

Воротник, из основной ткани, отложной с невысокой стойкой. Съемный меховой воротник из песца имеет форму шаль или шарф из основной ткани отделанный по краям мехом шириной 3 см.

Подрезы и рельефы до линии бедер отстрочены отделочной строчкой.

Длина изделия на 10 см ниже колена.

Рекомендуемые размеры от 46 до 50.

Модель №3.

В среднем шве спинки имеется отлетная шлица высотой 35 см.

Рукава втачные, двух шовные, небольшого объема в верхней части, со съемной меховой опушкой из песца.

Плечи на естественном месте формируются плечевой накладкой толщиной 1, 5 см. Переход от плеча к рукаву плавный.

Воротник стояче - отложной, с невысокой стойкой, умеренно расширенный в отлетной части. Выполнен из песца.

Застежка центральная на пять обметанные петли и пуговицы.

Карманы внутренние с настрачной листочкой, расположены в шве рельефа.

По линии талии, между рельефами, имеются шлевки (шир.3 см).

Талия подчеркивается поясом (шир.4см).

Пояс, шлевки, листочки, борта и рельефы до линии бедер отстрочены отделочной строчкой.

Длина изделия находится над коленом.

Рекомендуемые размеры от 46 до 50.

Модель №4.

Спинка по линии талии подчеркивается фигурным хлястиком пришитым на 2 пуговицы

Полочка слегка уплощенная в области груди за счет перевода нагрудной вытачки в пройму.

Рукава втачные, двух шовные небольшого объема в верхней части. На 10см. выше линии низа рукавов настрочена меховая опушка и с патами на пуговицах.

Капюшон притачной, с широким отворотом и меховой опушкой.

Застежка центральная на пять обметанные петли и пуговицы.

Карманы накладные, с патами на пуговицах и меховой опушкой.

В качестве меховой опушки используется искусственный мех с коротким ворсом.

Длина пальто ниже колена на 5см.

Хлястик, паты, борта и рельефы до линии бедер отстрочены отделочной строчкой шириной 0,7см.

Рекомендуемые размеры от46 до 50.

Модель №5.

Спинка со средним швом и отлетной шлицей высотой 35 см. Талия подчеркивается фигурным окантованным втачным хлястиком.

На боковой части полочки имеется наклонный подрез.

Внутренние карманы расположены в шве подреза. Вход карманов обработан кожаной тесьмой и отделан пряжкой.

Рукава втачные, двух шовные, умеренной ширины. На расстоянии 5см от низа рукавов настрочена кожаная тесьма, шириной 1,0см, с пряжкой. Плечи прямые формируются плечевой накладкой шириной 1,5см.

Меховой воротник отделан кожаной полоской, имеет форму шаль.

По краю борта и рельефов проложена отделочная строчка шириной 1,0 см.

Длина пальто ниже колена на 10 см. Рекомендуемые размеры от 46 до 50.

Модель №6.

На спинке между рельефами имеются шлевки шириной 3 см. для пояса.

Полочка с центральной потайной застежкой на пять прорезные обметанные петли и пуговицы.

Карманы накладные прямоугольной формы, по краю входа в карман имеется меховая отделка шириной 1,5см. На карманы настрочены шлевки для фиксации декоративного пояса

Рукава втачные двух шовные, с притачными отворотами шириной 5см и меховой отделкой. Плечи прямые формируются плечевой накладкой высотой 1,5см.

Воротник стояче - отложной с невысокой стойкой с прямоугольными концами. По краю отлета воротника меховая отделка.

В качестве меховой отделки используются искусственные или натуральные меха с коротким ворсом.

Длина на 10см выше колена. Рекомендуемые размеры от 46 до 50.

## 1.3.2 Конфекционирование материалов

## 1.3.2.1 Характеристика покровного материала

Выбор основной ткани играет немаловажную роль в изготовлении изделия, поэтому для выбранных моделей в качестве покровного материала используется шерстяная ткань. Ассортимент шерстяных тканей отличается большим разнообразием. По способу производства шерстяные ткани делятся на камвольные (гребенные) и суконные (тонкосуконные и грубосуконные). Камвольные шерстяные ткани могут быть чистошерстяными и полушерстяными - в смеси с другими волокнами. В данном дипломном проекте в качестве основного материала выбрана шерстяная пальтовая ткань с поверхностной плотностью 450 г/м2.

Далее органолептическим методом проведем исследование покровного материала, которое приведено в таблице 7.

Таблица 7

Органолептическое исследование покровного материала

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Образец  (5х5см) | Худож. -  колор.  оформление | Фак-  тура | Перепле-  тение  (класс, вид) | Вид от-  делки | Отличитель-ные признаки | Туше |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|  | Матовый | Войлоко-образная | Сложно  саржевое | Крашение, |  | Мягкое, теплое, приятное |

Приведем основные характеристики свойств покровного материала, рассматривая по требованиям, предъявляемым к шерстяным пальтовым тканям:

эстетические - материал должен соответствовать направлению моды на определенный сезон, иметь красивый внешний вид;

эргономические - иметь хорошие гигиенические качества, обладать теплозащитными свойствами и сохранять определенный микроклимат в пододежном слое, паро- и воздухопроницаемостью, удобством пользования и легкостью ухода за изделием;

конструкторско-технологические - иметь способность к формообразованию, малую сопротивляемость к резанию, хорошую настилаемость;

надежности - при эксплуатации сохранять срок службы, внешний вид и форму изделия, обладать высокой стойкостью окраски к действию света и воды;

экологические - характеризуется уровнем воздействия на окружающую среду выделений вредных веществ при производстве и эксплуатации изделия;

безопасности - определяется степенью безопасности и безвредности для человека изделия из данного покровного материала при эксплуатации.

## 1.3.2.2 Установление требований к материалам, составляющих пакет изделия

Женские пальто являются комплексными многослойными изделиями, внешний вид, потребительские и эксплуатационные свойства которых в значительной степени зависят от качества применяемых материалов, соответствия их требованиям, предъявляемым к данному ассортименту изделий, и научно обоснованного формирования из них рационального пакета.

К материалам, составляющим пакет изделия, относятся: покровные, подкладочные, прокладочные, утепляющие, скрепляющие, отделочные, материалы для карманов, для плечевых прокладок, пуговицы.

Далее по 5-и бальной шкале, для всех материалов составляющих пакет, устанавливаем наиболее значимые требования.

Таблица 8

Значимость требований к материалам

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование материалов, составляющих пакет изделия | Требования к материалам и их значимость | | | | |
| эстетические | эргономи-  ческие | конструкт. - технол. | надежности | экономические |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Покровные  Подкладочные  Прокладочные  Утепляющие  Скрепляющие  Отделочные  Фурнитура  меховая | 1  1  5  4  1  1  1  1  15 | 2  2  4  1  5  1  5  2  22 | 2  2  2  2  3  4  5  2  22 | 1  1  1  1  1  1  1  1  8 | 4  4  5  5  1  1  1  1  22 |

Таким образом, по результатам таблицы, наиболее значимым требованием к материалам зимней одежды является надежность, и это логично, так как главная задача зимней одежды - защита тела человека от холодной погоды, следующим по значимости являются эстетические требования; и наименьшее одинаковое количество баллов по степени значимости набрали - эргономические, конструкторско-технологические и экономические требования.

## 1.3.2.3 Подбор материалов, составляющих пакет изделия, и их характеристика

Предварительный выбор материалов должен осуществляться таким образом, чтобы удовлетворять главному условию - единству требований и свойствам всех материалов, составляющих пакет изделия.

Основной целью рационального подбора материалов в пакет изделий верхней одежды является - создание конструкций изделий, отличающихся повышенной формоустойчивостью и стабильностью внешнего вида в процессе носки. Поэтому здесь очень важно учесть упругие свойства покровных и прокладочных материалов, изменение их линейных размеров в процессе ВТО, толщину, а с целью уменьшения материалоёмкости швейных изделий учитывать и их поверхностную плотность.

При подборе отделочных материалов необходимо учитывать эстетические требования, предъявляемые к изделию.

Таблица 9

Характеристика материалов, составляющих пакет изделия

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Назначение материалов | Наименование материалов | Поверхн.  плотность  г/м2 | Ши-  ри-  на,  см | Число  нитей  на 10см | | Волок-нис-  тый  состав | Вид отделки | Пере-  плете-  ние |
| О | У |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | 6 | 7 | 8 |
| Покровные  Подкладочные  Прокладочные | Шерсть  Вискоза  Ткань с клеевым покрытием | 450  140  - | 150  150 | 180160 | | Волок-на шерсти | крашение | саржевое |

Задача конфекционного подбора рационального пакета зимней одежды сводится к тому, чтобы достигнуть, возможно, большего комфорта при эксплуатации. При этом соблюдается принцип единства требований ко всем материалам, входящим в пакет изделия.

Наиболее значимыми в зимней одежде являются защитные показатели. Уровень защитных свойств в основном определяет пригодность данной одежды для заданных условий эксплуатации и общественную потребность в ней, т.е. полезность одежды в зимнее время. Важным является надёжность в потреблении.

В качестве основного материала для пошива используется шерстяная пальтовая ткань. Она должна быть прочной, малосминаемой, устойчивой к свету, легко очищаться.

Подкладочные ткани предназначены для удобства эксплуатации одежды, оформления ее изнаночной стороны и предохранения одежды от износа и загрязнения. В соответствии этим подкладочная ткань должна иметь гладкую поверхность, малый коэффициент трения, достаточную стойкость к истиранию и прочность, быть мягкой и гигиеничной. Окраска подкладочных тканей должна быть стойкой к поту и трению, стирке и химчистке. Лучшими подкладочными тканями по показателям физико - механических свойств являются ткани из вискозных и капроновых нитей. Рекомендуется применять в качестве подкладки материалы, имеющие поверхностную плотность 50-120 г/м2. Для подкладки используется подкладочная ткань из вискозных нитей по основе и утку.

Прокладочные материалы, применяемые для придания формоустойчивости деталям изделия, стабильности формы изделия в процессе носки, должны отвечать, прежде всего конструктивно - технологическим требованиям. Они должны обладать соответствующими показателями жёсткости, быть упругими и малорастяжимыми, обладать хорошей способностью к формообразованию и также отвечать требованиям эргономичности и надёжности, быть паро - и воздухопроницаемыми, гигроскопичными, обладать определёнными показателями теплопроводности и теплового сопротивления. Для придания отдельным деталям пальто необходимых стабильных форм и сохранности этой формы применяется прокладочный материал с точечным клеевым покрытием.

В качестве утепляющей прокладки для зимних пальто используют ватины: холстопрошивной полушерстяной с содержанием шерстяного волокна 45-85%; 30-45%, иглопробивной полушерстяной на марлевой основе - 45%, трикотажный полушерстяной с поверхностной плотностью200г/м. В зависимости от климатической зоны эксплуатации одежды для обеспечения ей теплозащитных свойств утепляющие прокладки применяют в 1; 1,5; 2; 2,5 слоя. В утепляющих прокладках неполный слой ставят до линии бедер.

В процессе производства одежды швейные нитки применяются для выполнения различных технологических операций: стачивание деталей, выполнение отделочных строчек, подшивание низа, пришивание пуговиц, изготовление петель и т.п. Для обеспечения высокого качества и надежности ниточных соединений при изготовлении швейных изделий должно быть обеспечено рациональное использование швейных ниток. Основными требованиями к швейным ниткам являются обеспечение удовлетворительных пошивочных свойств, а также необходимой прочности и износостойкости швов в процессе эксплуатации.

Для застегивания одежды с помощью петель, а также для украшения изделий служат пуговицы. Для женской одежды пуговицы выпускаются разнообразной формы и отделки. При составлении пакета материалов пуговицы подбираются по цвету, размеру и форме в зависимости от модели изделия. Для придания нужной формы верхней части рукавов используется плечевые накладки.

## 1.3.2.4 Разработка рекомендаций по проектированию, изготовлению изделия и способа ухода за ним.

Стабильность внешнего вида в процессе носки и лёгкость ухода за одеждой обеспечивается подбором в пакет изделия материалов с едиными способами ухода, которые определяются сырьевым составом комплектующих материалов.

В процессе производства и при эксплуатации одежды проявляются такие свойства тканей, которые обязательно надо учитывать при конструировании одежды. Эти свойства существенно влияют на технологические процессы раскроя, пошива, окончательной отделки швейных изделий. Они диктуют способы ухода за изделиями. К таким свойствам относятся: толщина ткани, ее растяжимость, жесткость, тангенциальное сопротивление, раздвижка, осыпаемость, прорубаемость, термостойкость, формовочная способность и формоустойчивость, усадка. При разработке проектно - конструкторской документации на зимнее пальто в первую очередь надо учитывать на толщину ткани. Толщина ткани и прямо с ней связанная поверхностная плотность влияют на конструкцию изделия, величину припусков, ширину и конструкцию швов, выбор прокладочных материалов. От толщины материала зависит количество полотен в настиле при раскрое, увеличивается расход ниток, выбирают определенный тип швейного оборудования, регулируют высоту подъема зубчатой рейки и давление лапки на материал.

Для обеспечения сохранности швов при эксплуатации изделий необходимо чтобы растяжимость строчки и растяжимость материала были соизмеримы. Изменяя длину стежка в строчке и величину натяжения нитки на швейной машине, можно добиться необходимой растяжимости и прочности швов.

Осыпаемость тканей в значительной степени зависит от их волокнистого состава. Шерстяные ткани обладают наименьшей осыпаемостью учитывая эти особенности, срезы деталей пальто с подкладкой не обметывают, в целях соединения клеевой паутинки и придания эстетического вида обметывают низ изделия с отлетной подкладкой.

Шерстяные ткани легко поддаются формообразованию. В процессе формообразования на деталях получается нужная форма и в целях обеспечения сохранности этой формы с изнаночной стороны применяется прокладочный материал.

При выполнении всех операций влажно - тепловой обработки необходимо соблюдать строгий режим, обеспечивающий сохранение качества изделия, прочности и износостойкости ткани. Для чистошерстяных тканей режим влажно - тепловой обработки составляет на электропрессе 140 - 160 С; увлажнение 10 - 20%; давление пресса 15 - 250 кПа; продолжительность обработки 20 - 45с.

Уход за изделием состоит в хранении, чистке, стирке и ремонте изделий. Для сохранения качества и внешнего вида необходимо хранить изделия в чистом, сухом, прохладном помещении, исключая попадание прямых солнечных лучей, на расстоянии 1 м от отопительных систем. Пальто хранят в подвешенном состоянии. Во время носки пальто загрязняется. По мере загрязнения пальто должно подвергаться химчистке. Технологические параметры химчистки выбираются с учетом волокнистого состава материалов входящих в пакет изделия. При нарушении режима обработки снижается прочность материалов.

Чистку изделий, форма которых получена путем специальной влажно - тепловой обработки, следует проводить только в безводных органических растворителях. При увлажнении изделие теряет форму, поэтому чистошерстяные пальто даже при сильном загрязнении нельзя стирать, так как они дают большую усадку. Поэтому рекомендуется сухая химическая чистка одежды. Для облегчения ухода за одеждой при производстве ее маркируют условными символами. Маркировка изделий должна соответствовать стандарту ГОСТ16958-71. Изделия текстильные. Символы по уходу

## 1.3.2.5 Составление конфекционной карты

Таблица 10

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование изделия:  Пальто женское, зимнее | Материалы, составляющие пакет изделия | |
| Автор: Александрова Р.С. | Материал верха | |
| Силуэт: полуприлегающий |
| Рекомендуемые размеры: 46-50 |
| Полнотно-возрастная группа:  Средняя возрастная группа |
| Рисунок модели | Подкладочные | Прокладочные |
| Утепляющие | Скрепляющие  Фурнитура |
| Рекомендуемые способы ухода  Сухая химическая чистка | Режим ВТО  150-160С, увлажнение 10-20% | Рекомендуемые методы обработки |

## 1.3.3 Прогнозирование технико-экономических показателей моделей

Ошибки, допущенные на этапах проектирования, очень сложно, а иногда и невозможно исправить на более поздних этапах. В связи с этим возникает необходимость дать экономическую оценку моделей одежды на самых ранних этапах их проектирования, например на этапе разработки эскиза.

Если же проводить экономическую оценку последовательно на всех основных этапах проектирования и освоения, то появится возможность своевременного определения целесообразности дальнейшей разработки и внедрения в производство модели одежды или ее изменения с целью улучшения экономических показателей.

Прогнозирование экономичности моделей осуществляется по методике, с определением для каждой модели аi - количества межлекальных выпадов в раскладке лекал деталей изделия; Si - площади лекал; Qi - расхода материала на единицу изделия.

Для моделей пальто

а=16,7-3, 8\*1 - 2,8\*0+0,03\*3+3\*0=13%

S=1,06-0,1\*1+0,0076\*3-0,15\*0+0,014\*110=2,52м

Определяем расход материала на единицу изделия

Q=S/ (1-0,01\*а),

Q=2,52 / (1-0,01\*13) =2,90

Экономичность модели определяется по формуле:

∑= ½ ( (1-Р) / (1-Рmin) + (1-g) / (1-gmin)) =0,75

Р=а/аmin=13/10=1,3

Рmin=amin/аmax=13/15=0,87

g=Q/Qmax=2,90/3,4=0,85

gmin=Qmin/Qmax=3,2/3,4=0,94

Qmax=S/ (1-0,01\*а max) =2,90/ (1-0,01\*15) =3,4

Qmin=S/ (1-0,01\*а min) =2,90/ (1-0,01\*10) =3,2

По результатам расчёта проводится оценка экономичности проектируемых моделей: если 0 ≤ ∑ ≤ 0,38 - модель неэкономичная;

если 0,38 ≤ ∑ ≤ 0,62 - модель спорная;

если 0,62 ≤ ∑ ≤ 1.0 - модель экономичная.

По результатам подсчетов модель считается экономичной, так как 0,62≤0,75≤1,0

Технологичность моделей оценивается по внешнему виду (спереди, сзади, сбоку), по количеству швов, плоскостной форме деталей, их величине, способу создания объёмной формы, расположению карманов, форме рельефных линий, наличию цельнокроеных деталей, предполагаемым методам обработки.

Для оценки технологической однородности моделей одежды предварительно оформляют таблицу 11 по технологическим узлам.

Таблица 11

Технологические узлы и детали моделей серии

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Технологические узлы и детали моделей серии | Модели серии | | | | | |
| МК 1 | МК 2 | МК3 | МК4 | МК5 | МК6 |
| Спинка:  средняя линия  рельефы  хлястик  подрез  шлица  шлевки | +  +  +  -  -  - | +  +  -  +  -  - | +  +  -  -  +  + | +  +  +  -  -  - | +  +  +  -  +  - | +  +  -  -  -  + |
| Полочка:  Рельефы  подрезы  карманы:  накладные  прорезные  карманы в шве  паты  меховая опушка  кожаная отделка  шлевки | +  +  -  -  +  -  -  -  - | +  +  -  +  -  -  -  -  - | +  -  -  -  +  -  -  -  + | +  -  +  -  -  +  +  -  - | +  +  -  -  +  -  -  +  - | +  -  +  -  -  -  +  -  + |
| Рукав:  двухшовный  отделка из кожи  паты  меховой манжет  притачные отвороты | +  -  -  +  - | +  -  -  -  - | +  -  -  +  - | +  -  +  +  - | +  +  -  -  - | +  -  -  +  + |
| Воротник:  Шаль  капюшон  стояче-отложной  Застежка:  Центр. сквозная  Потайная  пояс  Итого: | -  +  -  +  -  -  11 | +  -  +  +  -  -  10 | -  -  +  +  -  +  12 | -  +  -  +  -  -  12 | +  -  -  +  -  -  12 | -  -  +  -  +  +  13 |

Оценка технологической однородности моделей одежды осуществляется по формуле:

Кто= ,



где Км - детали элементы, участки технологической обработки одной модели, шт.;

n - количество этих элементов (спинка, полочка и т.д.), шт.;

Кс - количество элементов всего семейства моделей, шт.

Кто = 70

Коэффициент разнообразия моделей рассчитывается по формуле:

Кpmi= ΣКдэм/ΣКдэс,

где Кдэм - число конструктивно-декоративных элементов каждой модели;

Кдэс - число конструктивно-декоративных элементов всего семейства, шт.

Кpm1= 11/70=0,1

Кpm2= 10/70=0,1

Кpm3= 12/70=0,2

Крm4=12/70=0,2

Крm5=12/70=0,2

Крm6=13/70=0,2

Все разработанные модели обладают конструктивным разнообразием, так как Кpmi>Крн (Крн=0,4)

## 1.3.4 Анализ формы поверхности проектируемой модели

Для более правильного выбора комплекса припусков на сводное облегание и представления о конструктивном устройстве модели проводится художественно - конструкторский анализ модели, изображённой на техническом рисунке по следующей схеме:

вид поверхности пальто, гладкая;

по величине среднего объема; силуэт изделия полуприлегающий, форма достигнута за счет боковых линий и рельефных швов со стороны спины и переда исходящих из проймы по всей длине изделия с некоторым расширением к низу, ширина расширения 3 см;

длина плечевого ската естественная, линия плеча чуть приподнята (hнаклад. =1,5см);

уровень линии груди на естественном месте, среднего объема, (Пг=9 см);

линия проймы овальная, пройма средней ширины; Пспр=12,0 см;

линия талии расположена на естественном уровне, среднего прилегания (Пт=7 см); между линиями талии и бедер имеется наклонный подрез;

линия бедер располагается на естественном уровне среднего объема (Пб=7,0см), боковые линии к низу слегка расширены на 3 см.

линия низа расположена ниже линии колена на 10 см; по форме линия низа - прямая;

застежка центральная (ширина борта 5 см), на пять сквозные обметанные петли и пуговицы;

прорезные карманы в листочку расположены в боковой части полочки, ниже линии талии на 7,0 см;

рукава двухшовные прямые, верхняя часть оката рукава овальная; низ рукавов прямой Поп=12,0; Пд рук = 5,0см;

спинка со средним швом и двумя рельефами, обеспечивающими прилегание, на боковой части ниже линии талии наклонный подрез;

горловина расширена на 1,0 см и углублена на 1,5 см;

воротник стояче - отложной, с невысокой стойкой слегка закругленными концами;

рельефы до линии бедер, подрезы, борта, листочки отстрочены отделочной строчкой, ширина строчки 1,0 см.

Конструкция выбранной модели представляется в виде составных сборочных единиц в таблице 12.

Таблица 12

Наименование детали

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование детали | Количество деталей в изделии, шт. | Эскиз детали | Наименование срезов |
| Средняя часть спинки | 2 |  | 1- срез горловины  2- плечевой срез  3 - срез проймы  4 - срез рельефа  5 - срез низа  6 - средний срез |
| Верхняя боковая часть спинки | 2 |  | 7 - срез проймы  8 - боковой срез  9 - срез подреза  10 - срез рельефа |
| Нижняя боковая часть спинки | 2 |  | 11 - боковой срез  12 - срез низа  13 - срез рельефа  14 - срез подреза |
| Центральная часть  полочки | 2 |  | 15 - срез уступа  16 - срез горловины  17 - плечевой срез  18 - срез проймы  19 - срез рельефа  20 - срез низа  21 - срез борта |
| Верхняя боковая часть полочки | 2 |  | 22 - срез проймы  23 - боковой срез  24 - срез подреза  25 - срез рельефа |
| Нижняя боковая часть полочки | 2 |  | 26 – боковой срез  27 – срез низа  28 – срез рельефа  29 – срез подреза |
| Рукав  Верхняя часть | 2 |  | 30 - срез оката  31 - локтевой срез  32 - срез низа  33 - передний срез |
| Нижняя часть | 2 |  | 34 - срез проймы  35 - локтевой срез  36 - срез низа  37 - передний срез |
| Подборт | 2 |  | 38 -срез уступа  39 - срез горловины  40 - плечевой срез  41 - внутренний срез  42 - срез низа  43 - срез борта |
| Верхний воротник | 1 |  | 44 - срез стойки  45- срез отлета  46 –срез конца воротника |
| Нижний воротник | 2 |  | 47 – срез стойки  48 – срез отлета  49 – срез конца воротника |
| Листочка | 2 |  | 50 - срез притачивания мешковины кармана |
| Обтачка горловины | 1 |  | 51 – срез горловины  52 – плечевой срез  543– внутренний срез |

## 1.4 Технический проект

## 1.4.1 Характеристика метода конструирования одежды

В настоящее время применяют в основном две системы конструирования одежды:

муляжная система (для решения сложных конструктивных форм и отдельных элементов одежды);

расчетно-графическая система (в разных вариантах);

По муляжной системе конструкцию получают путем накалывания ткани или бумаги на фигуру человека или манекен. Затем ткань или бумагу раскладывают на плоскости и оформляют контуры деталей изделия.

Расчетно-графическая система характеризуется тем, что по заданным эскизам модели, на основе размерных признаков фигуры и прибавок строят чертежи изделия. Существует значительное число различных способов построения чертежей.

Одним из таких способов является "Единый метод конструирования одежды" (ЕМКО), разработанный авторским коллективом Центральной опытно - технической швейной лаборатории (ЦОТШЛ) для работы с индивидуальной и типовой фигурой. Метод конструирования положенный в основу ЕМКО назван расчетно-аналитическим.

Единый метод обеспечивает возможность получения модного кроя без принципиальной перестройки чертежа конструкции, что позволяет без лишних затрат освоить линию нового кроя.

Особенностью этого метода является разделение конструкторского процесса на 3 составляющих, взаимосвязанных между собой, этапа:

1). Построение основы изделия;

2). Разработка модной формы изделия на базе основы.

3). Разработка модельного разнообразия формы.

Основа - это стержень, каркас всей конструкции покрова фигуры человека в соответствии с ее формой;

это канон, базирующийся на измерениях фигуры и прибавках на свободное облегания к ним, обеспечивающих жизнедеятельность человека и его комфортное состояние;

это "посадочная" конструкция, ее задача обеспечить взаимосвязь всех конструктивных узлов изделия получая тем самым правильную посадку его на фигуре человека.

Основа изучается единожды, так как действует длительный период времени как правило, не одно десятилетие, пока не появится принципиально новые решения, усовершенствующие саму методику.

Модная форма - это конструкция покроя с новой геометрией линий, создающий модный силуэт изделия. Разрабатывается на базе основы для соответствующего типа модной фигуры с привнесением в первую элементов моды.

Модельное разнообразие формы - это, когда в границах одного стилевого решения вводятся различные фасонные элементы, но не затрагивающие основных конструктивных узлов формы.

## 1.4.2 Исходные данные для разработки чертежей конструкций

Исходными данными для построения чертежа основы являются сведения об изделии, размерные признаки и конструктивные прибавки. Величины измерений приведены в соответствии с ГОСТ 17-326-81 "Изделия швейные, трикотажные, меховые. Типовые фигуры женщин. Размерные признаки для проектирования одежды".

Таблица13

Размерные признаки женской типовой фигуры 164-96-104 (2) полнотной группы

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование размерного признака | Условное обозначение | Величина размерного признака, см |
| Рост | Р | 164 |
| Полуобхват шеи | Сш | 18,5 |
| Полуобхват груд первый | СI | 45,9 |
| Полуобхват груди второй | CII | 50,4 |
| Полуобхват груди третий | CIII | 48,0 |
| Пообхват талии | Ст | 38,0 |
| Полуобхват бедер | Сб | 52,0 |
| Ширина груди | Шг | 17,3 |
| Расстояние от линии талии сзади до высшей точки проектируемого плечевого шва у основания шеи | ДтсII | 42,9 |
| Расстояние от высшей точки проектируемого плечевого шва у основания шеи до линии талии спереди | ДтпII | 44,4 |
| Высота груди | Вг | 27,0 |
| Расстояние от высшей точки проектируемого плечевого шва у основания шеи до уровня подмышечных впадин | Впр.з | 21,5 |
| Высота плеча косая | Впк | 43,2 |
| Ширина спины | Шс | 18,3 |
| Длина изделия | Ди | 110 |
| Ширина плечевого ската | Шп | 13,3 |
| Длина рукава | Др | 58,0 |
| Расстояние между центрами груди | Цг | 10,0 |
| Обхват плеча | Опв | З0,5 |

При построении чертежей конструкций к размерным признакам дают прибавки на минимально необходимые (технические) и декоративно-конструктивные.

Минимально необходимая прибавка обеспечивает свободу дыхания, движения, создает воздушную прослойку для регулирования теплообмена. Эта прибавка учитывает толщину материалов верха, подкладки, клеевой и утепляющей прокладки.

Прибавка на декоративно - конструктивное оформление зависит от вида одежды, ее назначения, формы, силуэта и художественного оформления.

Для упрощения расчетов участков конструкции целесообразно использовать общую прибавку как сумму прибавок минимально необходимой и декоративно - конструктивной.

Таблица 14

Прибавки на свободное облегание, используемые при разработке чертежа конструкции зимнего пальто полуприлегающего силуэта из шерстяной пальтовой ткани

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование прибавки | Условное обозначение | Величина прибавки, см |
| К полуобхвату груди CIII | Пг=Пт+Пут+Пд.к | 4,0+2,5+2,5=9,0 |
| К полуобхвату талии | Пт | 7,0 |
| К полуобхвату бедер | Пб | 7,0 |
| К ширине спины | Пшс | 1,8 |
| К ширине груди | Пшг | 1,0 |
| К длине спины до линии талии | Пдтс | 2,0 |
| К высоте плеча косой спины | Пвпкс=Пдтс+Ппл. накл | 2,0+1,5=3,5 |
| К длине переда до линии талии | Пдтп=Пдтс  Пу | 2,0  1,5 |
| К высоте плеча косой переда | Пвпкп=Ппл. накл | 1,5 |
| На свободу проймы по глубине | Пспр | 4,0 |
| К ширине горловины спинки и полочки | Пшгс=Пшгп | 1,5 |
| На плечевую накладку | Ппл.накл | 1,5 |
| К обхвату плеча | По.пл | 12,0 |
| К глубине горловины спины  К глубине горловины переда | Пг.горл.с  Пг.горл. п | 0,6  1,5 |

## 1.4.3 Разработка основ конструкции деталей одежды

Таблица 15

Предварительный расчет конструкции зимнего пальто полуприлегающего силуэта из шерстяной пальтовой ткани на типовую фигуру рост 164, ОгIII-96, Об-104

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование участка | Условное обозначение | Расчетная формула | Распределене Пг по участкам, см | Размеры участка, см |
| Ширина базисной сетки | Аоа1 | Сг3+Пг+Гг | 48,0+9,0+0,8 | 57,8 |
| Спинка | Аоа | Шс+Пшс | 18,3+1,8 | 20,1 |
| Полочка | а1а2 | Шг+(Сг2-Сг1)+ Пшп | 17,3+(50,4-45,9)+1,0 | 22,8 |
| Ширина проймы | аа2 | Аоа1 – (Аоа+ а1а2) | 57,8-(20,1+22,8) | 14,9 |

Таблица 16

Предварительный расчет конструкции ширины рукава

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование участка | Условное обозначение | Расчетная формула | Величина участка, см |
| Ширина рукава | Шрук | Шп+Поп | 30,5+12,0=42,5 |

Расчет основных участков конструкции зимнего пальто в Приложении 4.

Чертеж базовой конструкции приводится в Приложении 5.

## 1.4.4 Разработка модельных конструкций

Разработку изделия начинают с тщательного анализа эскиза. С этой целью на эскиз наносят конструктивные пояса. Затем проводят центральную линию на фигуре (через яремную точку и середину между центрами груди). Если эскизная подача не строго горизонтальна, то для определения центральной линии можно воспользоваться расстоянием между вертикальными рельефами, симметрично расположенными карманами и т.д.

Если фигура на эскизе имеет наклон или поворот, то проведённые линии перестают быть параллельными. В этом случае необходимо помнить, что они всегда располагаются строго перпендикулярно центральной линии.

Нанесение на эскиз конструктивных поясов и центральной линии помогают установить форму изделия, пропорции, положение линии талии в изделии относительно пропорций фигуры. Именно это соотношение и берётся за основу при воспроизведении конструкции изделия. Сетка помогает также уточнить форму изделия.

Проведя горизонтальные и вертикальные линии, можно легко сориентироваться, и определить какое место на фигуре и какую часть пространства, ограниченного центральной линией и горизонталью, занимает та или иная деталь.

Однако некоторую сложность представляет определение точного соотношение объёмов и степени прилегания изделия к фигуре.

В целом ориентиром на эскизе может служить соотношение ширины изделия на уровне линии талии и бёдер. Ширина плеч пропорционально сложенной женской фигуры приблизительно равна ширине бёдер.

На эскиз нанесены следующие конструктивные пояса:

I - линия плеч;

II - линия груди;

III - линия талии;

IV - линия бёдер;

V - линия середины колена

VI - линия низа изделия

Коэффициент геометрического подобия Кгп определяется для установления масштаба рисунка

Кгп=,



где Хн - исходный размер участка в натуральную величину, в см;

Хр - исходный размер участка по рисунку модели, см;

Кгп= 164/16,4=10

Расчет участков переноса фасонных особенностей с рисунка модели на чертеж конструкции прилагается в приложении 6. Технический рисунок модели 2 в Приложении 7.

## 1.4.5 Оценка степени технологичности конструкции

Технологичность конструкции одежды это такое конструктивное решение деталей, узлов и изделий в целом, которое позволяет при минимальных затратах на конструкторскую (КПП) и технологическую (ТПП) подготовку применить наиболее прогрессивные методы изготовления при рациональных формах организации производственных потоков. Применение технологичных конструкций позволяют обеспечить высокую производительность труда и минимальную себестоимость продукции при полном соответствии заданным эксплуатационным, эргономическим и эстетическим требованиям.

Исходя из вышесказанного, можно сделать вывод, что технологичная конструкция - это та, которая наилучшим образом отвечает требованиям, определяемым функциональным назначением, и может быть выполнена на современном оборудовании с применением наиболее совершенных технологических методов.

Прогрессивность конструкции оценивается четырьмя показателями:

1. Минимальное число деталей соединений;

2. Коэффициент применяемости новых рациональных материалов;

3. Коэффициент применяемости параллельно последовательных способов обработки и сборки;

4. Коэффициент технологического оснащения (механизации и автоматизации).

Показатель, определяющий минимальное число деталей и их соединений, определяется по формуле:

Кмин. соед. =;



где Lшв. пр. - длина швов в проектируемой конструкции, см;

Lшв. мин. - длина швов в типовой (базовой) конструкции, см.

Кмин. сот. = 2530,0: 2380,0=1,1.

Степень применяемости новых рациональных материалов определяется по формуле:

Кпр. рац. м. = ;



где Sр. м. - площадь деталей из рациональных материалов, см2;

Sобщ - общая площадь всех деталей изделия, см2.

Sр. м. = 280 см2 Кпр. рац. м. =260: 620=0,45

Применение параллельно-последовательных методов обработки определяются по формуле:

Кппс= = 2,30/4,25=0,54



где Тппс - затраты времени на операциях, выполняемых параллельно-последовательными методами, мин;

Тизд - общая затрата времени на изготовление изделия, мин.

Кппс=4,25

Коэффициент технологического оснащения определяется по формуле:

Кто==3,30/4,25=0,77



где Тм - затраты времени на изготовление изделия на механизированных, автоматизированных и прессовых операциях, мин.

При оценке материалоемкости изделия определяется площадь лекал, количество межлекальных отходов и коэффициент использования материалов.

Sлек. =620

Коэффициент использования материалов определяют по формуле:

Ки. м. =; Ки. м. = 620: 705=0,88



Таблица 17

Показатели оценки степени технологичности конструкции женского зимнего пальто

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Вид изделия | Величина показателя технологичности | | | | |
| К мин. соед. | К пр. рац. м. | К ппс | Тоб., мин | Ким |
| Женское зимнее пальто | 1,1 | 0,45 | 0,54 | 0,77 | 0,88 |

## 1.5 Рабочий проект

## 1.5.1 Разработка лекал верха, подкладки и прокладочных деталей

Исходными данными для разработки чертежей рабочих лекал являются: технический чертёж конструкции, технологические свойства материалов, из которых будет изготавливаться изделие и запроектированные методы технологической обработки.

В условиях промышленного производства одежды по рабочим чертежам конструкции изготавливают три вида лекал: лекала-оригиналы, лекала-эталоны и рабочие лекала.

Лекала-оригиналы полностью соответствуют эталонному образцу модели изделия базисного размера, и являются исходными для разработки основных, производных и вспомогательных лекал-эталонов и рабочих лекал всех размеров и ростов.

Рабочие лекала, предназначенные для раскроя деталей верха, подкладки и прокладок, подразделяются на основные, производные и вспомогательные.

Основные лекала используют для раскроя из ткани верха основных деталей одежды: спинки, полочки, рукава, нижнего воротника, верхнего воротника подборта, листочек, прилагаются в Приложении 8.

Производные лекала разрабатывают на базе основных с учётом методов их обработки. К ним относятся детали одежды, раскраиваемые из:

ткани верха - подборта, верхний воротник, листочки, обтачки;

материала подкладки - спинка, полочка, рукава, подкладка карманов;

прокладочных материалов - бортовая прокладка, прокладки в нижний воротник, подборта;

материалов утепляющей прокладки - спинка, полочка, части рукавов и др.

На лекалах деталей швейных изделий наносят следующие маркировочные данные:

наименование лекал;

наименование изделия (указывают на одной из основных деталей комплекта, на которой будет приведена спецификация лекал и деталей кроя);

номер модели и номерной знак детали в соответствии со спецификацией;

назначение лекал (основные, производные, вспомогательные и т.п.);

наименование деталей (перед или полочка, спинка, подборт), её назначение (основной материал, подкладочный, прокладочный) и количество деталей для раскроя;

размеры изделий, см. (рост, обхват груди, обхват талии или бёдер);

шифр (при использовании унифицированных деталей);

площадь детали, в квадратных сантиметрах (при массовом или серийном производстве);

фамилию и конструктора-разработчика;

дату разработки.

На одной из основных деталей (полочке или спинке) комплекта лекал-оригиналов дополнительно указывают: рекомендуемые по модели интервалы абсолютных значений роста и обхватов груди;

номер конструктивной основы;

дату, подпись и фамилию проверившего старшего или главного конструктора.

На лекалах - оригиналах и лекалах - эталонах наносят линии, соответствующие местам измерения следующих участков: ширины переда (полочки) на уровне снятия измерения " ширина груди", ширина спинки на уровне снятия измерения " ширина спины", ширины изделия на линии талии, бёдер и низа. На лекалах рукавов наносят линии, соответствующие местам измерения верхней и нижней частей рукава на уровне линий высоты и ширины оката, уровней линий локтя и низа.

На одной из основных деталей лекал - оригиналов, лекал - эталонов и рабочих лекал приводят спецификацию деталей.

Для раскроя деталей изделия на лекалах наносят следующие обозначения:

линию долевого направления ткани - направление нити основы;

линии допускаемых отклонений от долевого направления;

линии минимальной и максимальной ширины надставок в местах их расположения согласно отраслевым стандартам на изделие;

контрольные надсечки для совмещения деталей при их соединении.

По линиям срезов всего комплекта лекал-эталонов и рабочих лекал на расстоянии 1 мм от края через каждые 8-10 см ставят клеймо.

Контуры лекал оформляют с учётом технологической обработки и в соответствии с конструкцией шва, определяемой ОСТ 17-835-80 "Изделия швейные. Технологические требования к стежкам, строчкам и швам".

Лекала деталей утепляющей прокладки разрабатываются по лекалам подкладки с учётом припусков, заложенных в лекалах. При этом утепляющая прокладка спинки предусматривается целой (без среднего шва), раствор вытачки по плечевому срезу заменяется посадкой. Раствор верхней вытачки высекают, оставляя по 1,0 см с каждой стороны для соединения накладным швом. По бортовому срезу утепляющая прокладка заходит за линию полузаноса на 1,5-2,0 см. По линии низа изделия и рукавов утепляющая прокладка доходит до линии подгиба низа. Утепляющая прокладка рукавов проектируется цельнокроеной по переднему срезу, см Приложение10.

Детали из прокладочных материалов выкраивают уже основных деталей на 0,3-0,5 см так, чтобы обрезные края прокладки входили в швы соединения на величину 0,1 - 0,2см. Долевая нить в деталях из прокладочных материалов для дублирования должна проходить в строгом соответствии с направлением долевых нитей в деталях верха. Соединение прокладочных деталей из тканей с клеевым покрытием с основными деталями (дублирование) производят до стачивания вытачек, рельефов, обработки карманов и соединения их с другими деталями.

Маркировка и оформление лекал прокладочных деталей аналогичны лекалам деталей верха. См. Приложение 9.

Таблица 18

Величины припусков на швы к деталям одежды

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование детали или ее участка | Пальто | | |
| Спинка | | | |
| Средний срез | 1,0 | | |
| Срез горловины | 1,0 | | |
| Плечевой срез | 1,0 | | |
| Линия проймы в верхней части | 1,0 | | |
| Линия проймы у вершины бокового среза | 1,0 | | |
| Боковой срез | 1,5 | | |
| Срез низа | 5,0 | | |
| Срезы рельефов средней части | 1,0 | | |
| Срезы рельефов боковой части | 1,5 | | |
| Срезы подрезов верхней боковой части | 1,0 | | |
| Срезы подрезов нижней боковой части | 1,5 | | |
| Перед | | | |
| Срезы горловины у вершины | | 1,0 |
| Срез борта | | 1,0 |
| Плечевой срез | | 1,5 |
| Линия проймы | | 1,0 |
| Боковой срез | | 1,5 |
| Срезы рельефов передней части | | 1,0 |
| Срезы рельефов боковой части | | 1,5 |
| Срезы подрезов верхней боковой части | | 1,0 |
| Срезы подрезов нижней боковой части | | 1,5 |
| Срез низа | | 5,0 |
| Рукав | | |
| Окат | | 1,0 |
| Передний срез | | 1,0 |
| Локтевой срез | | 1,0 |
| Низ рукава | | 4,0 |
| Подборт | | |
| Срез борта | | 1,0 |
| Срез горловины | | 1,0 |
| Плечевой срез | | 1,0 |
| Внутренний срез | | 1,0 |
| Срез низа | | 5,0 |
| Нижний воротник | | |
| Срез отлета  Срез стойки  Срез середины | | 0,7  1,0  1,0 |
| Верхний воротник | | |
| Срез отлета  Срез стойки | | 1,0  1,0 |
| Обтачка | | |
| Срез горловины  Плечевой срез  Внутренний срез | | 1,0  1,0  1,0 |

Лекала подкладки разрабатываются по лекалам верха с учетом припусков на швы, свободное облегание и усадку. При этом необходимо предусмотреть минимальное число членений, создание объемной формы конструктивным путем. Посадка может быть заменена выточками, имеющимися в деталях верха, защипами или мягкими складками. По линии борта подкладка подрезается с учетом подборта.

Разработку чертежей деталей подкладки выполняют, контролируя размеры узлов изделия, соблюдая следующие условия:

длина изделия проймы подкладки должна быть длиннее основной проймы на 0,5 см. в пальто;

посадка по окату подкладки может быть меньше основной на 30-50%;

длина горловины спинки больше основной на 0,3 см., что обеспечивается за счет проектируемой по середине спинки складки глубиной 1 см;

ширина деталей подкладки должна обеспечивать притачивание к подгибке низа без натяжения или с посадкой до 2%;

ширина деталей отлетной по низу подкладки может быть меньше ширины основных деталей примерно в половину расширения для расширенных к низу моделей и до 2 см в изделиях прямого силуэта;

длина подкладки переда по линии соединения с подбортом должна быть больше на величину посадки используемых материалов верха и подкладки;

подкладка в области шлицы изделия должна проектироваться с припуском на посадку по длине и на швы по ширине; см. Приложение 11

## 1.5.2. Градация лекал

Наибольшее распространение в швейной промышленности получил пропорционально-расчетный способ градации.

Данный способ основан на принципе пропорциональной взаимозависимости отдельных конструктивных точек конструкции.

Сущность пропорционально-расчетного способа заключается в том, что каждая конструктивная точка лекала имеет заранее рассчитанные, на основе изменчивости подчиненных размерных признаков, приращения по горизонтали и вертикали для смежных размеров и ростов. 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, т.е. точек линий рельефов, кокеток, подрезов.

Техника градации при пропорционально-расчетном способе:

проверяют правильность разработанной схемы градации

для каждой детали устанавливают две постоянные линии (оси градации), помня, что точки, лежащие на осях градации, перемещаются только по направлению осей;

3) определяют величину межразмерного перехода, для чего значения горизонтальных и вертикальных приращений в каждой точке умножают на количество промежуточных размеров, например, от исходного (базового) размера 88 необходимо перейти к размеру 108 (с учетом межразмерного интервала безразличия, равного 4 см, необходимо три межразмерных перехода (108 - 88): 4 = 5);

при построении чертежа градации переходят от базового к наиболее удаленному размеру, определяя направление и величину диагонали перемещения точек градации;

диагональ перемещения разбивают на количество отрезков, равное числу межразмерных переходов;

6) продляют диагональ перемещения точек градации в противоположном направлении, и откладывают на ней величины отрезков;

7) последовательно соединяют перемещенные точки в каждом из размеров;

8) проверяют сопряженность вновь полученных срезов лекал деталей.

Оси градации выбирают в соответствии с выбранной схемой, а также в зависимости от формы и сложности контуров лекал. Типичным является выбор в качестве осей градации конструктивных линий, определяющих базисную сетку чертежа конструкции. Градация лекал в приложении 12.

Таблица 19

Величины перемещений конструктивных точек при градации лекал.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование детали изделия и конструктивной точки | Условное обозначение на рис. | Разность между смежными размерами, см. | | Разность между смежными ростами, см | |
| по горизонтали | по вертикали | по горизонтали | по вертикали |
| Спинка: середина горловины | А | 0,1 | 0,1 | 0 | -0,2 |
| высшая точка горловины спинки | А1 | 0,1 | 0,3 | 0,1 | -0,2 |
| Вершина проймы | П5 | -0,1 | 0,4 | 0,1 | 0 |
| Надсечка на пройме, соответствующая положению локтевого шва в двухшовном рукаве | Р01 | -0,45 | 0,45 | -0,15 | 0 |
| Вершина бокового края | Г11 | -0,45 | 0,5 | -0,15 | 0 |
| Пересечение линии талии  с линией бокового края  с линией середины спинки | Т9  Т1 | 0  0 | 0,55  0 | -1,1  -1,1 | -0,15  0 |
| Пересечение линии бедер  с линией бокового края  с линией середины спинки | Б3  Б1 | - 0,05  - 0,05 | 0,5  0 | -1,65  -1,65 | 0  0 |
| Пересечение линии низа  с линией бокового края  с линией середины спинки | Н1  Н | 0,1  0,1 | 0,5  0 | -3,0  -3,0 | 0  0 |
| Начало скоса средней линии | У | 0,05 | 0 | 0,35 | 0 |
| Полочка: высшая точка линии полузаноса | А5 | 0,4 | 0,9 | 0 | 0 |
| Полочка: высшая точка горловины | А3 | 0,6 | 0,75 | 0 | 0 |
| Вершина проймы | П4` | -0,05 | -0,1 | 0 | 0,15 |
| Вершина бокового края | Г13` | -0,45 | -0,6 | 0 | 0 |
| Пересечение линии талии  с линией бокового края  с линией полузаноса | Т12  Т4 | 0  0 | -0,65  0,9 | -0,95  -0,95 | 0,15  0 |
| Надсечки на пройме  передняя верхняя  передняя нижняя  соответствующая положению переднего шва в двухшовном рукаве | 4  Р91  Р16 | -0,1  0  -0,05 | -0,1  -0,1  0,15 | -0,1  -0,1  0 | 0,05  0  0 |
| Пересечение линии бедер  с линией бокового края  с линией полузаноса | Б6  Б2 | -0,05  -0,05 | -0,6  0,9 | -1,5  -1,5 | 0  0 |
| Пересечение линии низа  с линией бокового края  с линией полузаноса | Н6  Н5 | 0,1  0,1 | -0,6  0,9 | -2,85  -2,85 | 0  0 |
| Середины воротника  по отлету  по линии втачивания | В2  В | 0  0 | -0,4  -0,4 | 0  0 | 0  0 |
| Двухшовный рукав:  верхняя часть  Вершина локтевого края | Р19 | 0,25 | -0,7 | 0 | 0,1 |
| Надсечки на окате:  верхняя  передняя верхняя  передняя нижняя | П41  41  Р9 | 0,2  0  0 | -0,1  0  0 | 0,1  0  0 | 0,2  0  0 |
| Вершина переднего края | Р16 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Пересечение линии локтя  с линией переднего края  с линией локтевого края | Л3  Л6 | 0,1  0,1 | 0  -0,7 | -1,1  -1,1 | 0  0,1 |
| Пересечение линии низа  с линией переднего края  с линией локтевого края | Н7  Н8 | 0,3  0,2 | 0  -0,35 | -1,9  -1,9 | 0  0,05 |
| Нижняя часть  Вершина локтевого среза | Р20 | 0,25 | -0,7 | 0 | 0,1 |
| Вершина переднего края | Р15 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Пересечение линии локтя  с линией переднего края  с линией локтевого края | Л2  Л7 | 0,1  0,1 | 0  -0,7 | -1,1  -1,1 | 0  0,25 |

## 1.5.3 Составление технического описания

Технические описания разрабатывают в соответствии с инструкциями о порядке разработки, согласования и утверждения ТО на швейные изделия.

В 1985 году Центральным научно - исследовательским институтом швейной промышленности (ЦНИИШП) была составлена, и внедрена в промышленность "Инструкция о порядке разработки и утверждения технических описаний на модели одежды". В 1987 году Центральная опытно - техническая швейная лаборатория (ЦОТШЛ) (в настоящее время Центр моды "Ольховка") разработала "Инструкцию о порядке разработки, согласования и утверждения технических описаний на швейные изделия", являющуюся документом для предприятий, изготавливающих изделия по заказам населения.

Технические описания по данным инструкциям разрабатываются на конкретные модели изделий с учётом государственных, отраслевых стандартов, общих технических требований, или общих технических условий, устанавливающих основные требования к группе изделий одного ассортимента (технические требования, правила приёмки, контроля, транспортирования и хранения) и содержащих указания о разработке технических описаний на конкретный вид продукции.

Образцом, по которому разрабатывается техническое описание, служит изделие, изготовленное по эскизу художника на типовую фигуру базового размера и роста.

Едиными формами для составления Технического описания при различных способах производства швейных изделий являются: Титульный лист; Зарисовка и описание художественно - технического оформления модели; Таблица измерений изделия в готовом виде.

1). Данное техническое описание разработано на модель №2. Эскиз модели приводится в графической части.

2). Рекомендуемые роста 158, 164,170; размеры 46,48,50; 2-ая полнота; средняя возрастная группа.

3). Пальто женское, зимнее, полуприлегающего силуэта классического стиля для повседневной носки. Изготавливается из шерстяной пальтовой тканина подкладке и на ватине в один слой.

Застежка центрально - бортовая до верха на пять обметанные петли и пуговицы

Рукава втачные двухшовные. Плечи на естественном месте. Формируются плечевой накладкой шир.1,5см. Умеренной ширины в верхней и нижней частях.

Воротник стояче - отложной с умеренным прилеганием к шее стойкой. В качестве мехового воротника можно использовать съемный воротник типа шаль или шарф из основной ткани отделанный по краям мехом. Припуск к ширине борта 5 см.

Силуэт модели обеспечивает одинаковое прилегание по линии талии и бедер (Пт=7; Пб=7), объем изделия по линии груди слегка увеличен (Пг=9,0), для свободы движения рук. Линия талии находится на естественном уровне. Объем пальто средний.

Полочка конструктивно решена рельефами, идущими из проймы до низа изделия. Ниже линии талии на боковых частях спинки и полочки имеется наклонный подрез. Прорезные карманы в листочку расположены на боковой части полочки ниже лини талии.

Спинка конструктивно решена средним швом и рельефами, идущими из проймы и до низа изделия. Пальто на ватине в один слой и на отлетной по низу подкладке с утепляющей прокладкой.

4). В верхней одежде полностью дублируется полочка, подборт, верхний воротник, нижний воротник, листочки и срезы деталей низа изделия, низа рукавов, срезов пройм, горловины. Детали нижнего воротника и подборта можно выкраивать из двух или из трех частей.

Таблица 20

5). Спецификация деталей зимнего пальто

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | | Наименование деталей | Количество деталей, шт. | | |
| в лекалах | в комплекте кроя | |
| Основная ткань | | | | | |
| 1 | Средняя часть спинки | | 1 | | 2 |
| 2 | | Верхняя боковая часть спинки | 1 | 2 | |
| 3 | | Нижняя боковая часть спинки | 1 | 2 | |
| 4 | | Центральная часть полочки | 1 | 2 | |
| 5 | | Верхняя боковая часть полочки | 1 | 2 | |
| 6 | | Нижняя боковая часть полочки | 1 | 2 | |
| 7 | | Верхний рукав | 1 | 2 | |
| 8 | | Нижний рукав | 1 | 2 | |
| 9 | | Верхний воротник | 1 | 1 | |
| 10 | | Нижний воротник | 1 | 1 | |
| 11 | | Подборт | 1 | 2 | |
| 12 | | Листочка | 1 | 2 | |
| 13 | | Обтачка | 1 | 2 | |
|  | | Детали подкладки |  |  | |
| 14 | | Полочка | 1 | 2 | |
| 15 | | Спинка | 1 | 2 | |
| 16 | | Верхний рукав | 1 | 2 | |
| 17 | | Нижний рукав | 1 | 2 | |
| 18 | | Мешковина карманов | 1 | 4 | |
| 19 | | Вешалка | 1 | 1 | |
| 0 | | Обтачка для закрепления плечевых швов | 1 | 2 | |
| 21 | | Обтачки для закрепления карманов | 1 | 2 | |
| Детали прокладки | | | | | |
| 22 | | Центральная часть полочки | 1 | 2 | |
| 23  24 | | Верхняя боковая часть полочки  Нижняя боковая часть полочки | 1  1 | 2  2 | |
| 25 | | Подборт | 1 | 2 | |
| 26 | | На нижний воротник | 1 | 2 | |
| 27 | | На верхний воротник | 1 | 2 | |
| 28 | | На листочку кармана | 1 | 2 | |
| 29 | | По подгибу низа спинки средней и боковой части | 1 | 4 | |
| 30 | | По пройме и горловине спинки | 1 | 4 | |
| 31 | | По подгибу низа рукавов | 1 | 2 | |
| 32 | | По окату и пройме рукавов | 1 | 4 | |
| Детали утепляющей прокладки | | | | | |
| 33  34  35 | | Полочка  Спинка  Рукава | 1  1  1 | 2  1  2 | |

Таблица 21

Расчёты основных участков конструкции

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Порядко-вый номер | Наименование участка | Расчётная формула |
| 1 | Длина спинки до талии | Дтс2+Пд тс |
| 2 | Ширина спинки | Шс+Пшс |
| 3 | Положение линии бёдер | 0,5Дтс-2,0 |
| 4 | Положение линии груди | Впрз2+Пг. пр |
| 5 | Длина плечевого среза | Шп+Рв+Поссадка |
| 6 | Расстояние от середины спинки на линии талии до конца плечевого среза | Впк2+Пдтс2+Ппл. н |
| 7 | Ширина изделия под проймой | Сг3+Пт+Пут+Пд. к |
| 8 | Ширина полочки по линии груди | Шг+Пш. г |
| 9 | Положение высшей точки горловины относительно линии талии | Дтп2+Пд. т. с. +Пр |
| 10 | Ширина изделия по линии бёдер | Сб+Пб |
| 11 | Длина рукава | Друк+П п. н |

Таблица 22

Величины измерений типовой фигуры и прибавки на свободное облегание, используемые при разработке конструкций

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Порядковый номер | Наименование измерений | Условные обозначения | Величина измерения типовой фигуры, см | Прибавки на свободное облегание, см | Примечание |
| 1 | Рост | Р | 164 |  |  |
| 2 | Полуобхват шеи | Сш | 18,5 | 1,5 |  |
| 3 | Полуобхват груди 1 | СгI | 45,9 |  |  |
| 4 | Полуобхват груди 2 | СгII | 50,4 |  |  |
| 5 | Полуобхват груди 3 | СгIII | 48,0 | 9,8 |  |
| 6 | Полуобхват талии | Ст | 38,0 | 7,0 |  |
| 7 | Полуобхват бедер | Сб | 52,0 | 7,0 |  |
| 8 | Ширина груди | Шг | 17,3 | 1,0 |  |
| 9 | Расстояние от линии талии сзади до высшей точки проектируемого плечевого шва у основания шеи | Дтс2 | 42,9 | 2,0 |  |
| 10 | Расстояниеот высшей точки проектируемого плечевого шва у основания шеидо линии талии спереди | Дтп2 | 44,4 | 3,5 |  |
| 11 | Расстояние от высшей точки проектируемого плечевого шва у основания шеи до уровня задних углов подмышечных впадин | Впр2 | 21,5 | 4,0 |  |
| 12 | Высота плеча косая | Впк2 | 43,2 | 3,5 |  |
| 13 | Ширина спины | Шс | 18,3 |  |  |
| 14 | Ширина плечевого ската | Шп | 13,3 | 3,0 |  |
| 15 | Обхват плеча | Оп | 30,3 | 12,0 |  |
| 16 | Длина руки до линии обхвата запястья | Др. зап | 58 | 5 |  |

Таблица 23

Расход материалов и площадь лекал на зимнее пальто при настилании полотен (вид настилания)

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Рост | Длина в готовом виде, см | | Вид ткани | Ширина ткани с кромкой | Площадь лекал, см | Межлекальные выподы, а,% | Норма расхода материалов см |
|  | изделия | рукава |  |  |  |  |  |
| 164 | 110 | 60 | основная | 150 | 620 | 12 | 2,35 |
|  |  |  | подкладочная | 140 | 426 | 12 | 1,87 |
|  |  |  | прокладочная | 150 | 280 | 18 | 1,22 |
|  |  |  | утепляющая | 150 | 356 | 28 | 1,65 |

Таблица 24

Спецификация материалов и фурнитуры

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование материала и фурнитуры | Артикул | ГОСТ, ОСТ, ТУ | Назначение материала | Примечание |
| Шерстяная пальтовая ткань "Руно" | Арт.  АС-148 | ГОСТ-28000-88 | Основная ткань |  |
| Ткань подкладочная  вискозная | Арт.01С11-КВгл-д | ГОСТ 20272-96 | Подкладочная ткань |  |
| Ткань клеевая прокладочная | ОС 216-6-34 | ГОСТ 8729-004-057904884-95 | Прокладочная |  |
| Нитки армированные 44 ЛХ |  | ГОСТ 6309-93 | Для соединения деталей |  |
| Ватин |  |  | Утепляющая |  |
| Пуговицы |  |  | Застёжка |  |
| Мех |  |  | Отделка воротника или шарфа |  |

Таблица 25

Величины припусков на швы к деталям одежды

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Вид шва | Основные технологические операции | Параметры швов, см |
| Стачной  Шов | Соединение деталей полочек, спинки по рельефным, боковым, плечевым срезам, срезов рукавов, соединение рукавов с изделием. | 1,0 |
| Соединение всех деталей подкладки. | 1,0 |
| Притачивание воротника, надставок к деталям из основной ткани, листочки | 1,0 |
| Обтачивание воротников, бортов. | 0,7 |
| Стачивание деталей из ватина | 0,7 |
| Шов в подгибку | Подгибание низа изделия  Подгибание низа рукавов  Подгибание низа подкладки | 5,0  4,0  4,0 |

Таблица 26

Линейные измерения готового изделия для фигуры

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| (Р, Ог3, Об (От)) Порядковый номер | Место измерения | Размер участка, см | | Припуски на швы, уработку, см | Допускаемые отклонения +, - см |
| в изделии | в лекалах |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | Длина спинки от шва втачивания воротника до низа изделия | 110 | 116 | 6,0 | 1,0 |
| 1а | Длина рельефа от проймы до подреза  на спинке | 40 | 42 | 2,0 | 0,2 |
| 2 | Длина полочки от высшей точки плечевого шва до низа изделия | 116,5 | 122,5 | 6,0 | 1,0 |
| 2а | Длина рельефа от проймы до подреза на полочке | 43 | 45 | 2,0 | 0,2 |
| 3 | Расстояние от шва втачивания воротника до уровня измерения ширины спинки | 19 | 20 | 1,0 | - |
| 4 | Ширина спинки на уровне измерения, Шс | 21 | 23 | 2,0 | 0,5 |
| 5 | Ширина полочки на уровне измерения Шг | 20 | 25 | 5,0 | 0,5 |
| 6 | Ширина изделия на уровне глубины проймы | 57 | 64 | 7,0 | 1,0 |
| 7 | Длина рукава втачного | 63 | 68 | 5,0 | 1,0 1,5 |
| 8 | Ширина рукава на уровне глубины оката | 22 | 26 | 4,0 | 0,5 |
| 9 | Длина воротника в изделиях с застежкой доверху | 48 | 49,4 | 1,4 | 0,5 |
| 10 | Ширина воротника | 10 | 11,4 | 1,4 | 0,5 |

## 1.6 Технологическая часть

## 1.6.1 Раскладка лекал и определение норм расхода

По разработанным лекалам на выбранную ширину материалов в масштабе 1:5 выполняются раскладки лекал деталей верха, подкладки и прокладочных деталей. Приложение

Для изделий каждой модели по чертежам конструкции деталей изготовляют лекала - эталоны и рабочие лекала: (для раскроя деталей и проверки качества кроя) и вспомогательные (для разметки расположения карманов, петель, вытачек, складок и др., а также для вырезания по ним некоторых деталей на ленточной раскройной машине).

Раскрой материалов выполняют по зарисовкам контуров разложенных лекал

Раскладка лекал - сложный процесс, требующий определённых знаний, навыков и соблюдения технических условий. Технические условия на раскладку лекал - это правила, выполнение которых закладывает основы высокого качества готовой одежды и экономичного расходования материала.

В соответствии с техническими условиями для раскладки применяют рабочие лекала; при раскладке учитывают направление ворса, рисунок ткани, направление нитей основы, допустимые отклонения нитей основы и расположение допустимых надставок.

Для получения экономичных раскладок лекал необходимо соблюдать следующие условия:

раскладку лекал следует начинать с размещения крупных деталей;

детали с прямыми срезами необходимо укладывать по кромке материала;

фигурные (сложные) контуры деталей следует располагать внутри раскладки, по возможности сопрягая их, т.е. выступы одних деталей укладывать в соответствующие выемки других;

если имеется расчётная норма расхода материала, то раскладку следует начинать с разных концов;

межлекальные выпады целесообразно компоновать в одном месте раскладки;

с увеличением размеров изделия целесообразно применять более широкий материал.

Для определения нормы расхода материала и процент межлекальных выпадов сначала находим площади всех лекал. Для этого используем геометрический способ определение площади лекал. Все детали кроя переносим на миллиметровую бумагу в масштабе 1: 5. Посчитаем и сложим все квадраты. Квадраты с криволинейными контурами вычисляем приближенно.

Sр-Sл 705-620

Вф осн= х 100 %, Вф осн= х 100%= 12%

Sр 705

где Sp, Sл - соответственно площадь раскладки и площадь лекал изделия, см

Таблица 27

Сравнительный анализ полученных данных и расчетных норм расхода для зимнего пальто

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| показатель | Отраслевые нормы расхода | Полученные данные |
| а,% |  | 12,0 |
| S, кв. м. |  | 705 |

Важным условием раскладки лекал является её экономичность, характеризуемая величиной межлекальных отходов. Сокращение процента межлекальных отходов уменьшает расход материала, и его стоимость на единицу изделия. Это ведёт к снижению себестоимости изделия, и существенно влияет на получение прибыли и расхода материала для изготовления единицы изделия требуемого качества.

Раскладка лекал проектируемых моделей проводилась с учётом всех требований и норм. Полученные данные о расходе материалов соответствуют нормам расхода.

После зарисовки раскладки лекал на материалах верха, подкладки и прокладочных материалах, все детали выкраивают, наносят необходимые контрольные знаки (надсечки) для соединения деталей, указывают участки влажно - тепловой обработки.

## 1.6.2 Разработка графа конструктивных переходов. Графическая модель сборки конструкции изделия

Технологический процесс изготовления одежды любого вида представляет собой набор групп операций, характеризующих обработку и сборку различных деталей и узлов в процессе получения готового изделия.

Для нахождения взаимосвязей этих групп составляется графическая модель сборки конструкции изделия. Вершина такого графа соответствуют относительно завершённому состоянию конструкции изделия процесса соединения или обработки деталей или частей одежды, а дуги связи между конструктивными соединениями. Для построения графа в горизонтальную строку выписываются все детали изделия, для каждой из них присваивается порядковый номер (код). Графическая модель сборки конструкции зимнего пальто смотреть в приложении.14

## 1.6.3 Выбор метода обработки и характеристика оборудования

От методов обработки зависит качество обработки изделия и эффективность технологического процесса. Методы обработки выбирают с учетом передовой прогрессивной технологии, условий предприятия, использования специального оборудования и средств малой механизации. Технологическая характеристика швейных машин см. Приложение 13 таблица 3; техническая характеристика прессов см. П.13. таблица 4; техническая характеристика утюгов см. П.13. таблица 5; технологическая последовательность обработки изделия см. П.13. таблица 6.

Таблица 28

Структура затрат времени на обработку изделия по видам работ

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Вид работ | Затрата времени, мин | Доля работ,% |
| Машинная | 110,403 | 0,38 |
| Спец. машина | 44,869 | 0,16 |
| Пресс | 17,830 | 0,07 |
| Утюг | 71,295 | 0,25 |
| Ручная | 40,273 | 0,14 |
| Итого | 284,670 | 100% |

Для характеристики качества обработки изделия определяется степень механизации См, представляющая собой отношение времени механизированных операций Тмех к общей затрате времени Тизд на обработку изделий, выраженное в процентах:

Тмех 224,397

С= х 100% = х 100% = 0,79 %.

Тизд 284,670

Таким образом, степень механизации обработки зимнего пальто составляет 0,79%.

При проектировании методов обработки учитывают требования стандартов, типовых методов пошива и прогрессивной технологии, направление моды, разряд предприятия, численный состав бригады, имеющееся в наличии оборудования, окупаемость отдельных видов оборудования.

В условиях одновременного изготовления изделий различных конструкций и из различных материалов предпочтение отдаётся унифицированным методам обработки.

Выбор конструкции изделия, раскладка лекал, способ настилания и процессы обработки изделия во многом зависят от свойств выбранных материалов.

Схемы узлов технологической обработки представлены в приложении 15.

## 1.6.4 Изготовление образца

В дипломном проекте на зимнее пальто изготавливался первичный образец изделия. Целью изготовленного образца является отработка конструкции в материале и проверка эстетического состояния по разработанному эскизу.

## 1.6.4.1 Порядок проведения примерки и установления качества проектируемого изделия

Перед примеркой изделие осматривается на столе для выявления и устранения технологических дефектов: растянутости срезов горловины, боковых швов, затягивания стежков, ошибок в ширине швов и др.

Примерка образца проводится на фигуре или манекене. Все изменения производятся на правой стороне женской фигуры.

Примерка проводится в следующей последовательности:

изделие надевается на фигуру или манекен, уточняется положение средней линии полочки и спинки;

совмещаются линии полузаноса полочек;

детали уравниваются по линии талии и низа, и фиксируются булавками;

оценивается общее впечатление об изделии, уточняется длина и ширина деталей спинки и полочки, ширина и глубина проймы, длина плечевого шва;

проверяется длина, ширина и форма рукава, его положение в пройме;

проверяется ширина лацкана, положение воротника в горловине, уточняется его форма и размеры;

уточняется баланс изделия, проверяется положение горизонтальных и вертикальных линий в изделии;

уточняется силуэт изделия, проверяется ширина изделия по линии груди, талии, бедер и низа, рельефные линии;

проверяется длина изделия, горизонтальность линии низа;

обмеливаются линии горловины и проймы.

Все зафиксированные при примерке дефекты представляются в таблице 40 с указанием характера их проявления, причин возникновения и путей их устранения.

Таблица 29

Характеристика дефектов и изменений, внесённых в конструкцию после проведения примерки

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование дефекта | Зарисовка внешнего вида дефектов | Описание внешних признаков дефектов | Причина возникновения дефектов | Способ исправления дефектов | Устранение дефекта (схема) |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Наклонные заломы вверху рукава на участке переднего переката |  |  | Неправильно втачан в пройму рукав, вершина оката смещена вперед | Проверяют правильнось распределения посадки, втачают рукав, смещая вершину оката назад |  |
| Поперечные складки (заломы) на спинке вверху, около воротника |  |  | Высоко намечена линия втачивания воротника в горловину | Намечают новую линию горловины спинки и плечевого шва |  |

Изменения вносят в чертёж конструкции.

Изделие изготавливается по прогрессивной технологии в соответствии с рекомендуемыми в проекте методами обработки.

В соответствии с действующей НТД проводится оценка изготовленного образца одежды по 40 - балльной шкале качества.

Таблица 30

Оценка базовых показателей качества

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Показатели качества | Количество баллов | |
| Норм. | Факт. |
| 1 | 2 | 3 |
| 1. Эстетические | 20 | 19 |
| 1.1 Соответствие композиции внешним данным заказчика: соответствие формы (силуэта, типа, конструкции) телосложению, возрасту заказчика | 8 | 8 |
| Соответствие рисунка и колорита ткани облику, телосложению, возрасту заказчика | 5 | 5 |
| Соответствие характера фасона телосложению заказчика | 1 | 1 |
| 1.2 Целостность модели и её соответствие направлению моды | 12 | 11 |
| Современность силуэтной формы, определяемая соответствием объёма одежды по линии груди, талии, бёдер и низа (степень свободы и облегания фигуры одеждой на этих участках), длины изделия и рукавов; высоты и длины плеча, расположения талии и других конструктивных линий направлению моды с учётом индивидуальных особенностей заказчика | 3,5 | 3,5 |
| Современность фасона, определяемая соответствием его направлению моды с учётом индивидуальных особенностей заказчика (модным расположением конструктивно - декоративных линий, величиной, формой, размещением декоративных деталей и их количеством, соразмерностью и соподчинённостью линий, деталей) | 5 | 4,5 |
| Выразительность отделки, вышивки и соответствием их изделию | 1,5 | 1,5 |
| Соответствие материалов и фурнитуры (их эксплуатационных и гигиенических свойств), назначению изделия, силуэтной форме, гармоничность сочетания материала и фурнитуры | 0,5 | 0,5 |
| Качество ткани (недопустимые в одежде дефекты ткани) | 0,5 | 0,5 |
| Цветовое сочетание основных материалов отделки и фурнитуры | 1 | 1 |
| 2. Конструктивно - эргономические | 10 | 10 |
| 2.1 Соответствие конструкции изделия размерам фигуры заказчика, обеспечивающее правильную посадку изделия на фигуре | 7 | 7 |
| Соответствие изделия размеру, росту, полноте заказчика (измерениям фигуры в плечевом поясе, области груди, талии, бёдер и т.д.) | 4 | 4 |
| Правильная посадка изделия на фигуре (правильность положения краёв бортов, шлиц, боковых швов, фалд, складок, рукавов, воротника) | 3 | 3 |
| 2.2 Удобство конструкции при эксплуатации изделия, ее рациональность | 3 | 3 |
| Удобство пользования отдельными элементами одежды (карманами, застежками) | 1 | 1 |
| Удобство пользования одеждой при ходьбе, приседании, поднятии или отведении рук вперед и т.п. | 1,5 | 1,5 |
| Рациональность конструкции и ее основных деталей, определяющая сокращение трудоемкости и материалоемкости, соблюдение при раскрое требований РСТ | 0,5 | 0,5 |
| 3. Технологические | 10 | 9,5 |
| 3.1 Качественное выполнение соединительных швов (прямолинейность строчек, соответствие параметров выполнения ГОСТ, отсутствие стянутости строчек) | 1 | 1 |
| Качественное выполнение подшивочных операций | 0,5 | 0,5 |
| Качественное выполнение кантов и окантовочных швов, видимых снаружи | 1 | 1 |
| Качественным выполнением отделочных строчек и рельефных швов (прямолинейность строчек, отсутствие навала ткани) | 1,5 | 1,5 |
| Ассиметричность парных деталей | 1 | 1 |
| Качество обработки краёв деталей | 1 | 1 |
| Качество обработки петель | 0,5 | 0,5 |
| Качество выполнения ВТО | 0,5 | 0,5 |
| 3.2 Использование прогрессивных методов обработки | 3 | 3 |
| при дублировании термоклеевых материалов при дублировании мелких деталей | 0,5 | 0,5 |
| Использование спецмашин | 0,5 | 0,5 |
| Использование прогрессивных методов обработки (при обработке отдельных узлов и деталей) | 2 | 2 |
| Итого: Оэ+Ок+От= | 40 | 38,5 |

Таблица 31

Установление категории качества образца одежды

|  |  |
| --- | --- |
| Категория качества | Необходимое число баллов по шкале: |
| по 40-бальной |
| Высшая | 38-40 |
| Первая | 33-37 |
| вторая | 32 и ниже |

Суммарная оценка качества составила 38,5 баллов, таким образом, делаем вывод, что изделие имеет высшую категорию качества.

## 2. Расчет экономической эффективности

## 2.1 Маркетинговое исследование

Маркетинг - деловая активность, посредством которой поток товаров и услуг направляется от производителя к потребителю или пользователю. Это предвидение, управление, и удовлетворение спроса на товары, услуги людей, территории и идеи посредством обмена.

Для своего дипломного проектирования я провела мини маркетинговое исследование. Проведя анализ опроса, среди моих коллег по работе и членов моей семьи, я убедилась, что сделала правильный выбор, изготавливая зимнее женское пальто. Для моего неофициального жюри были предложены несколько вариантов моделей. В результате, подавляющее большинство остановилось на модели 2.

На данном этапе проектирования важно раскрыть экономическую целесообразность данного проекта. Попытаемся выяснить, каковы будут расходы на изготовления изделия при условии покупки всех материалов в современных условиях рынка. При выполнении дипломного проекта важную роль играет себестоимость изделия.

Стоимость продукции представляет собой сумму всех денежных затрат предприятия на производство и реализацию продукции

Таблица 32

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Статья калькуляции | Норматив | Сумма в рублях |
| 1 | Основные материалы | Расчёт таблица № 2 | 1219 |
| 2 | Вспомогательные материалы | Расчёт таблица № 3 | 170 |
| 3 | Основная заработная плата  Дополнительная заработная плата | Общая 100%  портной 40-50%  модельер - конструктор-10-20%  премия - 40%  10-15% | 149,70  59,88  14,97  59,88  14,97 |
| 4 | Отчисления единого социального налога | 35,8% от статьи 3 | 53,59 |
| 5 | Расходы на содержание и эксплуатацию оборудования | 8% от статьи 3 | 11,98 |
| 6 | Общие производственные расходы | 80% от статьи 3 | 119,76 |
| 7 | Общехозяйственные расходы | 20% от статьи 3 | 29,94 |
| 8 | Итого производственная себестоимость | Сумма статей с 1 по 8 | 1753,97 |
| 9 | Внепроизводственные расходы | 5% от статьи 8 | 87,69 |
| 10 | Итого полная себестоимость | Сумма статей 8 и 9 | 1841.66 |
| 11 | Прибыль | 20-25% | 460,42  2.302,08 |

Расшифровка статей

Статья № 1. Стоимость сырья и основных материалов учитывают затраты на всё покупное сырьё и основные материалы, которые входят в состав готовой продукции или являются необходимыми компонентами при её изготовлении.

Таблица 33

Расчёт стоимость основных материалов

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Вид сырья | Расход на 1 ед. в метрах | Цена за 1 метр | Сумма в рублях |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | Ткань верха - пальтовая | 2,5 | 400 | 1000 |
| 2 | Подкладочная ткань | 2,5 | 36 | 90 |
| 3 | Прокладочный материал | 1,50 | 50 | 75,0 |
| 4 | Утепляющий материал | 1,8 | 30 | 54 |
|  | Итого |  |  | 1219 |

Статья № 2

В статье " Вспомогательные материалы" учитывают затраты на такие материалы, которые используются для обеспечения нормального протекания технологического процесса.

Таблица 34

Расчёт стоимости вспомогательных материалов

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Вид материалов | Единица измерения | Кол-во | Цена за ед. | Сумма в руб. |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | Швейные нитки (ЛХ) | Катушки | 2 | 15 | 30 |
| 2  3 | Пуговицы d=3,0  Подпуговицы d=1,0 | шт.  шт. | 6  10 | 20  2 | 120  20 |
|  | Итого: |  |  |  | 170 |

Статья № 3

Заработная плата - основная часть жизненных средств работников, материальное вознаграждение за труд, форма личного материального стимулирования.

Основная заработная плата производственных рабочих (основная и дополнительная) включается в себестоимость продукции исходя из установленного минимального уровня оплаты труда. Суммы сверхустановленного уровня выплачиваются из чистого дохода предприятия с учётом повышенных ставок налогообложения.

Сумма фонда оплаты труда (ФОТ):

Основная заработная плата (40+10%) + премия10%+ дополнительная заработная плата 40%= 100%

Норма времени на раскрой изделий: 1,35ч

норма времени на пошив изделий: 4,25 ч

Итого на изготовление изделий: 1,35+4,25= 6 ч

Основная заработная плата для портного и конструктора состоит из количества часов исполнения (норма времени) х ставка

6 х 24,95 (ставка) =149,70 руб.

З/п портного - 40%ФОТ = (149,70х40%) /100%= 59,88 руб.

З/п конструктора - 10% от ФОТ= (149,70х10%) /100%= 14,97 руб.

Премия - 40% от ФОТ= (149,70х 40%) /100= 59,88 руб.

Дополнительная з/п -10% от ФОТ= (149,70х10%) / 100%= 14,97 руб.

Основная заработная плата производственным рабочим=

59,88+ 14,97+ 59,88+ 14,97= 149,70 руб.

Статья № 4

Отчисления единого социального налога

Отчисление на соц. налог определяют на основе установленного для предприятий процента отчислений. Аналогично определяют отчисления на обязательное медицинское страхование.

28% пенсионный фонд

3,6% фонд обязательного медицинского страхования

4% фонд социального страхования

0,2% отчисления в фонд травматизма и несчастных случаев

всего 35,8% от СФОТ

отчисления единого соц. налога (35,8х3149,70) /100%= 53,59 руб.

Статья № 5

Статья "Расходы на содержание и эксплуатацию оборудования" является комплексной. Смета расходов по ней содержит статьи: амортизация оборудования и транспортных средств; эксплуатация оборудования; текущий ремонт оборудования; износ малоценных и быстро изнашивающихся инструментов.

8% от ОЗП= (149,70х 8%) /100%= 11,98 руб.

Статья № 6

Статья "Общие производственные расходы" объединяет расходы на управление предприятием. К расходам на управление относят з/п с отчислениями на социальное страхование работников административно-управленческого аппарата, расходы на командировки, канцелярские принадлежности, телефонные и прочие конторские расходы.

80% от ОЗП= (149,70х80) /100%= 119,76 руб.

Статья № 7

Общие хозяйственные расходы состоят из расходов на содержание, текущий ремонт и амортизацию основных средств общефабричного назначения, охрану труда и технику безопасности, подготовку кадров, производственную практику учащихся и студентов и организованный набор рабочей силы.

20% от ОЗП= (149,70х20%) /100%= 29,94 руб.

Статья 8

Производственная себестоимость не учитывает затраты на рекламу, транспортировку и пр. и состоит из:

стоимость сырья и основных материалов;

вспомогательные материалы;

ФОТ;

отчисления единого социального налога;

расходы на содержание и эксплуатацию оборудования;

общие производственные расходы;

общие хозяйственные расходы, т.е. сумма статей с 1 по 8.

1219+170+149,70+53,59+11,98+119,76+29,94=1753.97 руб.

Статья № 9

Внепроизводственные расходы - это расходы предприятия на реализацию продукции, централизованную подготовку кадров, отчисления в концерны, ассоциации и другие организации.

5% от производственной себестоимости= (1753.97х5%) /100%= 87,69 руб.

Статья № 10

Себестоимость продукции представляет собой сумму всех денежных затрат предприятия на производство и реализацию продукции.

Общая сумма затрат всех статей калькуляции выявляет полную себестоимость единицы продукции.

Полная себестоимость изделий = 1753,97+87,69=1841,66 руб.

Статья №11

Прибыль 20-25% от статьи №10.

Уровень рентабельности в легкой промышленности для проектируемых предприятий не выше 25%. Для действующих и подлежащих реконструкции не выше 20%.

25% х 1841,66=460,42 руб.

1841,66+460,42=2302,08

Статья №12

Уровень рентабельности определяется по формуле

Р= (П/Пс) х100%,

где

П - прибыль

Пс - полная себестоимость

Р= (460,42/1841,66) х 100%=25%

Затраты на 1 рубль реализации рассчитываются отношением полной себестоимости к средневзвешенной цене.

1841,66руб/2302,08 руб=0,8

## 2.2 Заключение

Предпринимательская деятельность строится по жесткой схеме: идея - замысел - проект - программа - бизнес-план - экспертиза - деятельность и все в рамках анализа.

В экономическом разделе произведены расчеты основных экономических показателей: в соответствии со структурой управления, численностью рабочих и балансом рабочего времени рассчитана заработная плата работающих предприятия; разработан план себестоимости, прибыли, рентабельности, составлена плановая калькуляция на пошив изделия. Планом повышения эффективности деятельности предприятия явилось внедрение новой техники.

В результате введения в производство нового оборудования расчет технико-экономических показателей выявил уровень рентабельности 25%, прибыль на единицу изделия составила 1289 руб., снизилась себестоимость изготовления изделия.

## 3. Безопасность жизнедеятельности

Трудовая деятельность человека является основой его существования. На трудовую деятельность на производстве, в быту приходится не менее 50% жизни человека. А именно в процессе трудовой деятельности человек подвергается наибольшей опасности.

Новым законом об основах охраны труда в РФ предусматривается установление правовых основ регулирования отношений в области безопасности жизнедеятельности между работодателем и работником. Он направлен на создание условий труда соответствующих требованиям сохранения здоровья и жизни человека в процессе трудовой деятельности.

На законодательном уровне установлено право работника на получение от работодателя достоверной информации об условиях работы на рабочем месте, о существующем риске для здоровья человека, а также о мерах по защите от воздействия вредных или опасных производственных факторов. Впервые введено в обязанности работодателя, проводить аттестацию рабочих мест по условиям труда, с последующей сертификацией работ по безопасности жизнедеятельности в данной организации.

Повышению эффективности труда и его привлекательности способствует сервис, предоставленный на предприятии работающим, в том числе и закройщикам. На предприятии должны быть комната для отдыха и приема пищи, гардеробные и другие санитарно-бытовые помещения. Санитарно-бытовые помещения, должны быть художественно оформлены и иметь современную удобную мебель.

Специальная одежда.

В приемном салоне одежда закройщика должна быть элегантной, строгой по форме, модного силуэта.

В раскройном цехе закройщик должен носить защитную одежду, предохраняющую костюм от загрязнения и износа.

У закройщиков, работающих без разделения труда, которым в течение дня часто приходится выходить в приемный салон, рабочая одежда (фартук, передник) должны легко сниматься и надеваться.

Рабочая одежда должна быть удобной и не стеснять движений.

## 3.1 Инструктаж по технике безопасности

Все рабочие, поступающие на производство, независимо от их квалификации и стажа работы должны пройти вводный общий инструктаж по технике безопасности и производственной санитарии. Кроме того, не реже одного раза в год со всеми рабочими независимо от их стажа и опыта работы проводят повторный инструктаж. При необходимости повторный инструктаж может проводиться два раза в год или ежеквартально в зависимости от соблюдения правил безопасности или особенности работы на предприятии.

При проведении общего вводного инструктажа рабочего следует ознакомить с общими вопросами техники безопасности в объеме, необходимом для всех рабочих независимо от их профессии и места работы.

При общем инструктаже вновь принятых рабочих знакомят с назначением предприятия, цехов, с характером работы, рассказывают рабочим о значении техники безопасности на производстве и о роли самих рабочих в соблюдении правил техники безопасности: разъясняют им необходимость знания и выполнения правил техники безопасности.

Подробно рассказывают о первой помощи при несчастном случаях, разъясняя, что помощь пострадавшему, оказываемая не специалистом, должна ограничиваться только следующими ее видами: временная остановка кровотечения, перевязка раны, ожога, неподвижная повязка при переломе и вывихе, первая помощь при обмороке и тепловом ударе, первая помощь при поражении электрическим током (первый и второй способы искусственного дыхания), переноска и перевозка пострадавшего.

Рабочим нужно рассказать о необходимости постоянного наличия набора медикаментов в аптечке и пользования ими. Инструктаж по этому разделу должен проводить компетентный медицинский работник.

## 3.2 Правила поведения в цехе и на предприятии

В производственных помещениях необходимо соблюдать все правила внутреннего распорядка. Приходить на работу следует не менее чем за 5-15 минут до начала работы и подготовить рабочее место и оборудование к работе (смазать и почистить машину, разогреть утюг или пресс, проверить исправность оборудования и т.д.)

Подходить к рабочим местам следует только через установленные проходы. Производственную гимнастику разрешается проводить в проходах или других отведенных для этого местах.

В процессе работы необходимо содержать рабочее место в чистоте. По окончании работы необходимо убрать рабочее место, выключить все приборы.

О всех случаях нарушения правил внутреннего распорядка и техники безопасности следует ставить в известность мастера или заведующего производством.

## 3.3 Оформление стенда по технике безопасности

Работающие на ручных операциях должны соблюдать следующие правила:

Быть внимательными, так как при неправильном пользовании оборудованием, инструментами можно подвергнуть себя и других травмированию.

Следить за исправностью инструмента: пользование неисправным инструментом и незнание безопасных способов труда может привести к несчастному случаю.

Выполнять все правила техники безопасности.

В случае ожога, ранения, появления признаков отравления, следует немедленно обратиться за медицинской помощью, поставить в известность администрацию о случившемся и без разрешения медицинского персонала и администрации работу не возобновлять.

Обо всех замеченных нарушениях правил по технике безопасности нужно сообщать администрации и требовать устранения причин, которые могут вызвать несчастный случай.

Каждый работающий обязан знать и выполнять элементарные правила электробезопасности; не прикасаться к оголенным электропроводам.

Нельзя без разрешения администрации производить какие-либо эксперименты, устанавливать приспособления, так как неправильная конструкция, незнание техники могут привести к аварии

## 3.4 Техника безопасности ручных работ

Работающие на ручных работах должны соблюдать следующие правила:

Привести в порядок рабочую одежду.

Привести в порядок рабочее место и убрать все, что мешает работе.

Выполнять ручные работы сидя на стуле.

Расстояние от глаз до обрабатываемой детали должно быть не менее 30см.

Изделие должно лежать на столе обрабатываемым срезом к работающему.

Иглы и булавки необходимые для работы должны быть воткнуты в игольницу.

Иглы и булавки должны быть гладкими, без заусенцев и ржавчины, соответствующих номеров.

При работе с иглой обязательно надевают наперсток.

Ножницы должны лежать справа сомкнутыми кольцами к работающему.

Нельзя класть ножницы в карман или на край стола.

Нельзя отвлекаться от работы посторонними разговорами.

После работы необходимо привести в порядок рабочее место, убрать инструменты и приспособления в отведенное для них место и убрать со стола пыль и мусор.

## 3.5 Техника безопасности машинных работ

1. Привести в порядок рабочую одежду и убедиться в готовности рабочего места к началу работы

2. Убедиться в исправности машины (на холостом ходу), пусковых устройств, предохранителей лапки и ограждения привода

3. Заправку нижней и верхней нити, смену иглы производить только при выключенном электродвигателе

4. Прокладывая строчки деталь придерживать по обе стороны иглы слегка натягивая

5. Не наклоняться близко к машине во избежание захвата волос и удара нитепритягивателя

6. Не тормозить рукой маховое колесо

7. Не открывать и не снимать ограждение и другие предохранительные устройства на ходу машины

8. Отработанные и сломанные иглы не бросать на пол, а складывать в определенное место

9. Отключить машину при проявлении неисправности, поставить об этом в известность мастера

10. После окончания работы выключить и почистить машинку, убрать инструменты и приспособления в отведенное для них место.

## 3.6. Техника безопасности при работе с электрическим утюгом

Привести в порядок рабочее место, убедиться в его готовности к началу работы.

Привести в порядок рабочую одежду.

Проверьте надежность крепления заземляющего провода, отсутствие оголенных проводов, исправность изоляции.

Убедиться в исправности утюга, наличие подставки для утюга, пульверизатора, диэлектрического коврика.

Убедиться в чистоте подошвы утюга.

Работая утюгом не касаться руками его горячей поверхности.

Перегревший утюг выключить и охладить проводя подошвой по влажному проутюжельнику.

Не отключать утюг из розетки дергая за шнур.

Работать только на столе на изолирующей подставке.

Содержать в чистоте и порядке рабочее место.

После работы навести порядок на рабочем месте и сообщить мастеру о замеченных недостатках.

## Выводы

Целью данного дипломного проекта являлась разработка проектно - конструкторской документации на женское зимнее пальто для серийного производства в условиях промышленных предприятий. В соответствии техническим заданием из журналов мод было выбрано шесть моделей - аналогов. Провели анализ моделей - аналогов на технологическую однородность, по технико-экономическим показателям, по использованию материалов и их подбору в пакет изделия. По результатам анализов выяснилось, что все модели однородны, имеют унифицированные детали, поэтому экономично и эффективно изготовить все модели в одном технологическом процессе. Подобран соответствующий по требованиям, способам обработки и уходу, пакет материалов. Выполнили антропометрический, художественно - конструктивный и адаптационный анализ фигур.

Были взяты необходимые размерные признаки типовой фигуры и рассчитаны прибавки для построения основы конструкции зимнего пальто. Произвели расчет конструкции. Провели техническое моделирование, после чего изготовили лекала модельной конструкции. Разработали лекала верха, подкладки, прокладки и утепляющей прокладки. Посчитали площади всех лекал и выполнили градацию всех деталей верха на смежные размеры и роста. В технологической части произвели раскладку всех лекал верха, подкладки, прокладки, утепляющей прокладки и определили норму расхода материалов, а также посчитали процент межлекальных выпадов. Разработали граф конструктивных переходов и выбрали метод обработки. Изготовили образец изделия. При изготовлении выбранного изделия было применено новое высокопроизводительное оборудование и усовершенствованные методы обработки, которые позволили сократить затраты времени на выполнение отдельных операций, соответственно поднять производительность труда. По показателям оценки качества выбранная модель относится к высшей категории качества и благодаря своей классичности будет востребована и во многих последующих сезонах.

Таким образом итогом проведенной работы является разработка проектно - конструкторской документации на семейство моделей женского зимнего пальто для серийного производства в условиях промышленных предприятий.

## Литература

1. Бузов Б.А., Алыменкова Н. Д Материаловедение в производстве изделий легкой промышленности. - М.: Академия, 2004.
2. Единый метод конструирования одежды. Детали подкладки, приклада мужской, женской, детской одежды. - М.: ЦБНТИ, 1973.
3. Конструирование одежды с элементами САПР. Учебник под редакцией Кобляковой Е.Б. - М.: Легпромбытиздат, 1988.
4. Конструирование одежды: Учебное пособие / Шершнева Л.П., Тихонова Т.П. и др. - М.: РосЗИТЛП, 2003.
5. Куренова С.В., Савельева Н.Ю. Конструирование одежды. - Ростов - на - Дону, 2003.
6. Мартынова А.И., Андреева Е.Г. Конструирование моделирование одежды. - М.: МГАЛП, 2002.
7. Медведева Т.В. Художественное конструирование одежды. - М.: ФОРУМ, 2003.
8. Одежда: технология - техника, процессы - качество. / под ред. Кокеткина П.П. - М.: МГУДТ, 2001.
9. Основы конструирования одежды. Учебник под ред. Кобляковой Е.Б. - М.: Легкая индустрия, 1980
10. ОСТ17-835-80. Изделия швейные. Технические требования к стежкам, строчкам, швам. - М.: ЦНИИТЭИЛегпром, 1990.
11. Основы промышленной технологии поузловой обработки верхней одежды/ по ред. Колесникова Н.А., Куликовой Т.И. - М.: Легкая индустрия, 1988.
12. Отраслевые нормы расходов материалов на женскую верхнюю одежду, изготовляемую по индивидуальным заказам
13. Попандопуло В.М. Анализ экономичности моделей. - М.: Легпромбытиздат, 1989.
14. Технология влажно - тепловой обработки верхней одежды, изготовляемой по индивидуальным заказам. Методические рекомендации. - М.: ЦБНТИ, 1983.
15. Труханова А.Т. Основы технологии швейного производства. - М.: Высшая школа, 2001.
16. Франц В.Я. Оборудование швейного производства. - М.: Академия, 2002.
17. ЦОТШЛ. Рекомендации по техническому размножению лекал для основных изделий женской и мужской одежды. - М., 1988.
18. ГОСТ10581-82. Швейные изделия и трикотажные. Маркировка, упаковка, транспортирование и хранение.
19. ГОСТ 16958-71. Изделия текстильные. Символы по уходу.
20. ГОСТ 4103-82. Изделия швейные. Методы контроля качества.