**28 апреля 2020г.**

**Тема урока: Функции экспериментального цеха**

**швейного предприятия.**

**Задание: изучить, составить конспект по теме.**

**1. Подготовительно – раскройные процессы.**

Подготовительные процессы на предприятии осуществляют в подготовительном и экспериментальном цехах. У каждого из этих цехов свои технологические и организационные задачи – обеспечить работу раскройного и швейного производства.

Основные задачи экспериментального производства – подготовка новых моделей одежды, отработка лекал технологических конструкций, высокоэффективной технологии и экономного расходования материалов.

**2. Экспериментальное производство**.

В экспериментальном цехе работают следующие группы: модельно- конструкторская; технологии и организации производства; нормирования; лекальная.

Модельно – конструкторская группа разрабатывает модели и конструкции изделий и изготовляет на них лекала; разрабатывает основы конструкции изделий различных покроев современных силуэтов, оказывает помощь закройщикам, работает над унификацией деталей для централизованного раскроя; готовит коллекции моделей на предстоящий сезон с учетом направления моды, популяризирует новые модели, демонстрируя их на просмотрах и выставках; проводит семинары с закройщиками. В состав группы входят художники – модельеры и конструкторы.

Модельно – конструкторская группа в своей работе руководствуется направлением моды на текущий год, рекомендуемым конгрессами мод и всесоюзными методическими совещаниями.

Группа технологии и организации производства проводит работу по совершенствованию технологии изготовления одежды, внедрению новых, прогрессивных методов обработки изделий, механизации отдельных операций; разрабатывает и внедряет в цехах предприятия прогрессивные схемы разделения труда с использованием специального оборудования и наиболее рациональных методов обработки; оказывает практическую помощь в обучении рабочих при освоении новых моделей, новой технике и технологии, новых видов ткани; информирует работников предприятия о новинках литературы по специальности и о прогрессивных методах работы передовых предприятий.

В состав технологической группы входят также лаборанты, которые изготавливают образцы моделей и отдельные узлы. На основе изготовленных образцов моделей одежды технологи экспериментального цеха составляют инструкционные карты по методам обработки и применению специального оборудования.

Группа нормирования занимается внедрением рациональных способов использования основных и вспомогательных материалов. Работники группы устанавливают нормы расхода ткани на все модели.

**А) Оборудование экспериментального цеха.**

Группа нормирования измеряет площадь лекал на фотоэлектронной машине (ИЛ), выполняют экспериментальные раскладки, используя определенные сочетания размеров и ростов изделий. После определения нормы расхода материала раскладку фотографируют с помощью специальной передвижной копирующей установки (ПКУ).

Лекальная группа изготавливает из картона и размножает лекала всех моделей и силуэтных основ по чертежам технического размножения.

Лекала изготавливают из картона в комплекте на каждую модель. Чтобы они не изнашивались, края окантовывают металлической лентой. Вырезание лекал из картона – одна из трудоемких работ. Для механизации этой работы применяется специальное оборудование.

**МАШИНА ИЛ - 2**Машина ИЛ-2 предназначена для безконтактного измерения площадей швейных лекал, вырезанных из непрозрачных материалов.

**Б).Технические условия на изготовление и раскладки**

**лекал.**

В экспериментальном цехе, на утвержденные к выпуску модели, изготавливают все необходимые лекала для раскройного и швейного цехов, выполняют техническое размножение лекал, изготовляют трафареты.

Различают **лекала – эталоны** и ***рабочие лекала***, которые разрабатывают по чертежам конструкции на каждую модель.

Лекала – эталоны и рабочие лекала, предназначенные для раскроя по ним деталей и проверки их качества, называют **основными**, а для разметки карманов, петел, вытачек и т. п. – **вспомогательными.**

На изготовление лекал разработаны **технические условия**, т. е. требования к качеству всех видов лекал.

На каждом лекале, входящем в комплект основных и вспомогательных лекал, указывают номер модели, длину, размер, обхват груди и обхват талии (или бедер), наименование материала (основной, подкладка и т. п. ) и наименование детали. На одном из лекал указывают перечень всех лекал.

На каждое лекало наносят линии направления нитей основы и допускаемых отклонений от него.

Рабочие лекала изготавливают с припусками на швы и уработку. На лекалах образуют прорези для разметки и надсечек.

Лекала – эталоны хранят в экспериментальном цехе при умеренной температуре и влажности, оберегая их от усадки. Все лекала хранят в подвешенном виде покомплектно.

Раскрой материалов в производстве выполняют по контурам разложенных лекал.

**Раскладка лекал** - сложный процесс, требующий определенных знаний, навыков и выполнения технических условий. Технические условия (требования) на раскладку лекал – это правила, соблюдение которых закладывает основы высокого качества готовой одежды и экономичного расходования материала.

В раскладке лекала должны располагаться в строгом соответствии с указанными на них направлениями нитей основы или с отклонениями от этих направлений не более, чем это допустимо в каждой детали. Допускаемые отклонения выражены в процентах к длине детали.

Отклонения от долевого направления, мм, рассчитывают так:

**БГ=БВ= АБ а /100,**

**где а- отклонение, %, согласно техническим условиям на данное изделие**, ***на данную деталь***.

Расположение лекал контролируют в раскладке, определяя разницу расстояний от концов линий долевого направления данного лекала до кромки материала (АД-ВЕ). Если эта разница находится в пределах отрезка ВГ, то лекало лежит в раскладке правильно.

При выполнении раскладки лекал необходимо соблюдать комплектность деталей и их принадлежность к правой или левой стороне изделия.

Раскладка лекал должна выполняться самым экономичным способом так, чтобы оставалось как можно меньше межлекальных отходов.

**Межлекальные отходы** – это нежелательные зазоры между лекалами в раскладке. На все виды швейных изделий установлены максимально допустимые величины межлекальных отходов, выраженные в процентах к площади всей раскладки. Каждое предприятие стремится найти пути сокращения этих потерь без нарушения технических требований на выполнение раскладки лекал. Сокращение межлекальных отходов уменьшает расход материала и его стоимость на единицу изделия, что ведет к снижению себестоимости выпускаемой продукции. Постоянный поиск путей сокращения межлекальных отходов материалов – одна из главных задач экспериментального производства и группы раскладчиков и обмеловщиков.

**В). Нормирование расхода материалов**. .На все выпускаемые швейной промышленностью виды изделий

разработаны нормы расхода материала.

Под **нормой расхода** понимают максимально допустимую величину расхода материала для изготовления единицы изделия установленного качества.

Предприятия получают материалы по определенным нормам для изготовления планового количества изделий. При разработке норм расхода материала руководствуются инструкцией по нормированию сырья.

К мероприятиям по разработке норм расхода материала относится: измерение площади лекал; составление сочетаний размероростов изделий в раскладках; выполнение экспериментальных раскладок лекал опытными раскладчиками на различные ширины и виды материалов с целью определения межлекальных отходов; определение норм расхода материала расчетным путем; копирование раскладок лекал; подготовка документации для практического использования в производстве; контроль за правильностью использования материалов на производстве.

В производстве действуют два вида норм – индивидуальные и групповые. **Индивидуальные** (пооперационные) разработаны на единицу продукции – для расчета длины раскладки, длины настила, расхода на модель;

***Групповые*** – на планируемый объем (и период) одноименных видов продукции и на группу видов одежды для плановой заявки.

Основная часть расхода материала на швейное изделие это полезная площадь, занятая в раскладке лекалами с учетом вытачек, но без площади припусков на швы надставок. Остальная часть – технологические (неизбежные) отходы.

**Составление сочетаний размероростов изделий**. Рациональные сочетания размероростов изделий для раскладок должны обеспечить минимальные межлекальные отходы, выполнение заданного процентного соотношения размероростов изделий по шкале, использование настилов максимально возможной высоты (наибольшего чисел полотен) и разной длины.

Можно выделить три способа составлений размероростов в раскладке лекал: первый – сочетание одинаковых или смежных размероростов; второй – сочетание по возрастанию площадей лекал; третий – сочетание на основе анализа экономичности нескольких экспериментальных раскладок.

**Изготовление раскладок лекал**. Раскладки лекал выполняют в один или несколько комплектов. Раскладка в один комплект называется **однокомплектной,** или одиночной. Такие раскладки менее экономичны, чем раскладки в несколько комплектов– ***многокомплектные***,или комбинированные. Также существуют раскладки с половинным количеством необходимых для изделия деталей (лекал), например в раскладке – одна полочка, один рукав и т. д. Такие раскладки называют **полукомплектными**. Раскладки половинного количества лекал могут быть в сочетании разных размероростов.

**Расположение лекал** в раскладке в наибольшей степени при равных условиях оказывает влияние на размеры межлекальных отходов. Решающее значение в этом имеет опыт и навыки раскладчика. Помощь в решении задачи наилучшего расположения лекал могут оказать типовые раскладки лекал и альбомы уменьшенных копий рациональных раскладок, выполненные в экспериментальном цехе.

Разработка норм расхода материала путем выполнения экспериментальных раскладок на все сочетания размероростов, на все ширины материала – трудоемкий и длительный процесс. Учитывая это, нормы расхода материала устанавливают расчетным путем.

**Расчетные нормы расхода материала на раскладку** получают, используя данные о площади лекал по отдельным размероростам каждой модели и данные о межлекальных отходах.

Предварительную норму длины раскладки, м, определяют расчетным путем по формулерр

Hр = Sπ· 100 /(100-Во) Шр‚

где Sπ¯ - площадь лекал заданных размероростов,

Во- отправной показатель межлекальных отходов

%: Шр – ширина рамки раскладки, м.

Норму расхода материала на настил Hн, м, рассчитывают по формуле

Нн = ∑ H ρί Бί(1+Пд/100)

где ∑ означает суммирование,когда расчет ведут по данным нескольких настилов

Hρί – длина раскладки лекал, м;

Бί – число полотен материала в настиле;

Пд – предельный норматив отхода по длине настила для материала данной группы, %.

Рассчитанная таким образом норма расхода материала на настил является контрольной для подачи материала в раскройный цех и расхода материала на настил.[6стр.337].

**Групповые нормы расхода материала**. Для планирования потребного количества материалов, необходимых для выполнения производственной программы отдельного предприятия или отросли в целом, созданы групповые нормы расхода материалов по виду швейных изделий. Эти нормы – единые для всех предприятий отрасли. Групповые нормы учитывают средневзвешенные показатели размера и длины изделия (в см), а также нормативы количества маломерных концевых остатков материалов, которые не могут быть использованы для изготовления планируемого ассортимента изделий.

Нормирование расхода материалов является как бы завершающим этапом всего процесса проектирования модели и подготовки ее к производству. На самом деле еще при разработке замысла новой модели в зависимости от ее основных конструктивных форм предопределяется как полезная площадь лекал, еак и размер межлекальных отходов. Поэтому художник – модельер и конструктор, работая над созданием новой модели, учитывают и экономичность будущего изделия.

**Г). Перенесение контуров лекал на материал**.

Выкраивание деталей изделий выполняют по контурам лекал, нанесенным на бумагу или полотно материала, которые укладывают поверх настила и раскраивают вместе с ним.

Контуры лекал обводят мелом, карандашом или используют краску. Для размножения раскладок применяют светокопировальные установки и трафареты.

**Трафаретом**называют полотно из клеенки или бумаги, на котором небольшими отверстиями обозначены контуры лекал. Раскладку лекал, выполненную для изготовления трафарета, тщательно проверяют, добиваясь ее точности и экономичности. На трафареты навешивают ярлык и регистрируют в книге записи трафаретов.[6стр.341]

По видам швейных изделий определенных конструктивных характеристик (мужские и женские пальто, мужские костюмы и брюки, мужские сорочки) разработаны **типовые схемы раскладок лекал**. Они представляют собой схемы раскладок с определенным расположением лекал крупных деталей для соответствующих ширин материалов, размеров и ростов изделий.

Контроль выполненных раскладок, их копий и обводки контуров лекал для изготовления трафаретов имеет важное значение для обеспечения высокого качества продукции. Он осуществляется по контрольным лекалам (эталонам). Только проверенные, точные и экономичные раскладки следует использовать в производстве.

Подводя итог о работе экспериментального производства, следует отметить, что именно здесь закладывается основа качества будущего изделия. Кроме того, экспериментальное производство создает условия для применения промышленной технологии раскроя и пошива одежды путем создания технологических конструкций, а также закладывает основу экономного использования материалов путем создания экономичных конструкций, рациональных сочетаний размероростов лекал изделий в раскладках.