

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«АМУРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУВО «АмГУ»)

Факультет дизайна и технологии
Кафедра сервисных технологий
Направление подготовки 43.03.01. – Сервис
Направленность (профиль): Сервис в индустрии моды и красоты

ДОПУСТИТЬ К ЗАЩИТЕ

Зав. кафедрой

_____ И.В. Абакумова

«_____» _____ 2016 г.

БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА

на тему: Разработка проектно-конструкторской документации модель
летнего женского комплекта.

Исполнитель

студент группы 2823б

(подпись, дата)

Л.А. Зимина

Руководитель

доцент, канд. техн. наук

(подпись, дата)

Е.И.Помазкова

Консультанты:

по художественной части

доцент, канд. пед. наук

(подпись, дата)

С.В Санатова

Нормоконтроль

Доцент

(подпись, дата)

Е.И.Помазкова

Благовещенск 2016

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«АМУРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «АмГУ»)

Факультет Дизайна и технологии
Кафедра сервисных технологий

УТВЕРЖДАЮ
Зав.кафедрой Абакумова И.В

« _____ » _____ 20 16 г.

ЗАДАНИЕ

К выпускной квалификационной работы студента Зиминой Людмилы Александровны

1. Тема выпускной квалификационной работы Разработка проектно-конструкторской документации модель летнего женского комплекта (утверждено приказом от 03.06.2016 г № 1215-уч).

2. Срок сдачи студентом выпускной квалификационной работы 21.06.2016г

3. Исходные данные к выпускной квалификационной работе: Разработка технического предложения, характеристика направления современной моды, женские типовые размерные признаки

4. Содержание выпускной квалификационной работы (перечень подлежащих разработке вопросов) Разработка технического проекта, характеристика направления современной моды, разработка эскизов и художественно-техническое описание модели, разработка технического проекта, конфекционирование, требования, предъявляемые к основным материалам, требования, предъявляемые к прокладочному материалу, требования, предъявляемые к скрепляющим материалам, требования, предъявляемые к фурнитуре, требования, предъявляемые к отделочным материалам, Нормативные показатели физико-механических свойств материалов, выбор материалов, расчет и построение чертежа базовой конструкции, построение чертежа модельной конструкции, выбор методов обработки узлов и деталей, разработка технической документации, разработка комплекта лекал-оригиналов, нормирование расхода материалов, изготовление экспериментальной раскладки и рекомендации по снижению материалоемкости.

5. Перечень материалов приложения (наличие чертежей, таблиц, графиков, схем, иллюстрационного материала и т.п.): Пояснительная записка с иллюстрациями; расчет конструкций в табличной форме; схемы обработки основных узлов изделий. Графическая часть: эскизы моделей; чертежи конструкций в масштабе 1:1; схемы обработки основных узлов (4 узла на формате А1); комплекты лекал, ТО моделей – в приложении.

6. Консультанты по выпускной квалификационной работе (с указанием относящихся к ним разделов) по художественной части – С.В. Санатова; по конфекционированию – Т.И. Согр; по конструкторской части Е.И. Помазкова; по технологии – Е.И. Помазкова; нормоконтролер – Е.И. Помазкова

Дата выдачи задания: 06.05.2016г

Руководитель выпускной квалификационной работы: Помазкова Елена Ивановна, канд. техн. наук доцент

Задание принял к исполнению (дата): 06.05.2016

(подпись студента)

РЕФЕРАТ

Работа 64 с., 3 раздела, рисунков, таблиц, источников, приложений, листов формата А1.

ОДЕЖДА, НАПРАВЛЕНИЕ МОДЫ, РАСКЛАДКА, СПЕЦИФИКАЦИЯ, КОНСТРУКЦИЯ, КОНФЕКЦИОНИРОВАНИЕ, МЕТОДЫ ОБРАБОТКИ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ, МОДЕЛИРОВАНИЕ, БАЗОВАЯ И МОДЕЛЬНАЯ КОНСТРУКЦИЯ.

Целью выпускной квалификационной работы является разработка проектно-конструкторской документации на модель летнего женского комплекта.

Задача выпускной квалификационной работы направлена на разработку проектно-конструкторской документации в соответствии с направлением моды и научно-обоснованными рекомендациями. Женский комплект состоит из блузки и юбки, для которого выбраны материалы, методика конструирования, составлена техническая документация на ведущую модель серии, методы обработки и соответствующее оборудование, произведена экспериментальная раскладка лекал изделий, рассчитан процент межлекальных выпадов и изготовлена модель.

Объектом выпускной квалификационной работы является проектно-конструкторская документация на модель летний женский комплект.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	6
1. Разработка технического предложения и эскизов проекта	8
1.1 Характеристика направления современной моды на 2016	8
1.2 Разработка эскизов и художественно-техническое описание модели	16
2. Разработка технического проекта	18
2.1 Конфекционирование	18
2.1.1 Требования, предъявляемые к основным материалам	19
2.1.2 Требования, предъявляемые к прокладочному материалу	20
2.1.3 Требования, предъявляемые к скрепляющим материалам	20
2.1.4 Требования, предъявляемые к фурнитуре	21
2.1.5 Требования, предъявляемые к отделочным материалам	21
2.1.6 Нормативные показатели физико-механических свойств материалов	22
2.1.7 Выбор материалов	22
2.2 Расчет и построение чертежа базовой конструкции	24
2.3 Построение чертежа модельной конструкции	31
2.4 Выбор методов обработки узлов и деталей	33
3. Разработка технической документации	36
3.1 Разработка комплекта лекал-оригиналов	37
3.2 Нормирование расхода материалов, изготовление экспериментальной раскладки и рекомендации по снижению материалоемкости	42
Библиографический список	44
Заключение	
Приложение А	
Приложение Б	
Приложение В	

ЛИСТ СОКРАЩЕНИЙ

ЕМКО СЭВ – единая методика конструирования стран – членов СЭВ

испр. и доп. – исправлено и дополнено

Гл. ред. – главный редактор

общ. – общий

под. Ред. – под редакцией

ш.ш – ширина шва

ш.к. – ширина канта

ст. – стежок

кл. – класс

В настоящей выпускной квалификационной работе использованы ссылки на следующие стандарты и нормативные документы:

ГОСТ 2.104-68 ЕСКД Основные надписи

ГОСТ 2.105-95 ЕСКД Общие требования к текстовым документам

ГОСТ 2.106-96 ЕСКД Текстовые документы

ГОСТ 2.111-68 ЕСКД Нормоконтроль

ГОСТ 2.113-75 ЕСКД Групповые конструкторские документы

ГОСТ 2.306-68 ЕСКД Обозначение графических материалов и правил нанесения их на чертежах

ГОСТ 2.316-68 ЕСКД Правила нанесения на чертежах надписей, технических требований и таблиц

ГОСТ 2.605-68 ЕСКД Плакаты учебно-технические. Общие технические требования

ГОСТ 2.701-84 ЕСКД Схемы. Виды и типы. Общие требования к выполнению

ГОСТ 2.721-74 ЕСКД Обозначения условно-графические в схемах. Обозначения общего применения

ГОСТ 3.1103-83 ЕСКД Основные надписи

ГОСТ 3.1130-93 ЕСКД Основные требования к формам и бланкам документов

ГОСТ 3.1105-84 ЕСКД Правила оформления документов общего назначения

ВВЕДЕНИЕ

В настоящее время швейная промышленность является одной из важнейших отраслей лёгкой промышленности. Она играет существенную роль, в межгосударственных отношениях способствуя постоянному обмену сырьем, полуфабрикатами и готовой продукцией.

Однако в связи с политической и экономической нестабильностью, вызванной введенными запретами на ввоз товаров из ранее дружественных России стран, становятся вновь актуальным производство товаров необходимых населению страны. Промышленность испытывает также давление со стороны большого объема импорта (включая "серый" импорт) из КНР. На данный момент разработано достаточное количество антикризисных планов по товарозамещению на отечественном рынке.

Таким образом, главная цель швейной промышленности – удовлетворение потребностей населения в товарах высокого качества и разнообразного ассортимента, пользующейся массовым спросом и отвечающей требованиям стандартов в условиях массового производства.

Высокий уровень качества изделий предопределен требованиями технологического процесса изготовления изделий, в задачи которого входит:

- разработка конструкторской, технологической документации;
- контроль над процессом изготовления изделий;
- проведение сравнительного анализа, составление и согласование с заказчиками технических заданий на проектирование швейных изделий;
- использование новых информационных технологий при проектировании и конструировании швейных изделий;
- поиск наиболее рациональных вариантов решений основных формообразующих и отделочных материалов, а также деталей внешнего оформления.

С появлением ЭВМ и САПР, и других прогрессивных методов проектирования, ведущих к повышению качества при разработке новых моделей, сокращению сроков проектирования, снижению материалоемкости и уменьшению себестоимости важным становится выполнение технических расчетов по проектам [3].

В проектных и конструкторских организациях задача конструктора заключается в руководстве выполнении отдельных стадий или направлений проектно-конструкторских работ, в воплощении в жизнь созданного модельером образа, в реализации творческой идеи автора с учетом требований эргономики, прогрессивной технологии производства с обеспечением высокого уровня потребительских свойств и эстетических качеств.

Мировая индустрия моды достигла высочайшего уровня, что открывает безграничные возможности для реализации любых задуманных идей. Использование не традиционных и новейших материалов вдохновляет многих именитых дизайнеров на создание неповторимых коллекций с использованием новых, а также ставшими уже традиционными методами конструирования и моделирования изделий легкой промышленности. На сегодняшний день актуальность выбранной темы обоснована желанием потребителя быть индивидуальным и неповторимым.

Цель дипломной работы проектно-конструкторскую документацию летнего женского комплекта.

Задача выпускной квалификационной работы заключается в разработке проектно-конструкторской документации в соответствии с направлением моды и научно-обоснованными рекомендациями женского комплекта, состоящего из блузки и юбки, выбора материалов, методики конструирования, составления технической документации на ведущую модель серии, выборе методов обработки и соответствующего ему оборудования, созданию экспериментальной раскладки лекал изделий, расчету процента межлекальных выпадов и изготовлению модели.

1 РАЗРАБОТКА ТЕХНИЧЕСКОГО ПРЕДЛОЖЕНИЯ И ЭСКИЗНОГО ПРОЕКТА

Разработке эскизного проекта предшествует изучение направления моды на текущий период времени.

1.1 Характеристика направления моды на 2016 год

В индустрии моды уже не один сезон прослеживается уклон на минимализм. Огромное количество брендов отказываются от показной насыщенности, яркой мишуры и «излишеств». Самые известные дизайнеры предпочитают простую одежду, сшитую со вкусом, которая смотрится неброско, но стильно и дорого.

Для теплого сезона предпочтительней выбирать изделия из натуральных тканей высокого качества лён, ситец, вискоза также джинсовые, комплекты в стиле сафари. Проектируемая коллекция женского летнего ассортимента разработана с учетом новейших тенденций сезона весна - лето 2016 на основе существующих тенденций.

В этом сезоне выделено 12 наиболее ярких тенденций. Сетчатые платья и блузы из весенне-летних коллекций Marni, Proenza Schouler, Alexander Wang сочетают с купальниками или моделирующим нижним бельем с высокой талией, в соответствии с рисунком 1.

Бельевой стиль, отдающий предпочтение прозрачным видам одежды из органзы, кружева, сетки, шифона. Прозрачные платья, юбки, блузы, топы, плащи, накидки и даже детали обуви и сумок, длинные наряды, сшитые из тончайшего шелка и украшенные кружевом. Их предлагают марки Celine, Givenchy, Calvin Klein, Burberry, в соответствии с рисунком 2.

Дизайнеры марок Tory Burch, Erdem, Etro и Zac Posen представили свое видение романтического женского образа. Длинные платья, сшитые из легких тканей нейтральных тонов с цветочным орнаментом, в соответствии с рисунком 3.



Рисунок 1 – Платье и блузки из сетки



Рисунок 2 – Бельевой стиль

Вещи в стиле колор-блокинг как у Tommy Hilfiger, Marni, Prada, Ralph Lauren удачно сочетают несколько ярких цветов (преимущественно синий, белый и красный) в рамках одной вещи, в соответствии с рисунком 4.

Пик популярности приобрели платья на одно плечо либо с одним рукавом. Открыть красивые плечи – это достаточно женственный приём. Каждая марка достигла желаемого эффекта по-своему. Одни ловко оголили плечи с помощью воротника - халтера, другие опустили линию плеча, третьи использовали асимметричный вырез. Найти подходящий случаю наряд

можно у таких марок как Givenchy и Diesel и многих других, в соответствии с рисунком 5.



Рисунок 3 – Платье с цветочным принтом



Рисунок 4 – Комплекты в стиле колор-блокинг

Цвет холодного металла или благородного серебра, сила нержавеющей титана и вечная ценность серебра соединяются в нарядах теплого сезона 2016. Дизайнеры марок Lanvin, Emilio Pucci, Marc Jacobs, Tom Ford решили использовать металлизированные нити, пайетки, бисер и прочие отделочные материалы, придающие вещам мерцание, в соответствии с рисунком 6.



Рисунок 5 – Комплекты с открытыми плечами



Рисунок 6 – Металлический блеск

Блуза из прозрачной легкой ткани от Prada, Nina Ricci, Miu Miu, DKNY, открывает достоинства фигуры, в соответствии с рисунком 7.



Рисунок 7 – Прозрачность

Массовый тренд весны-лета 2016, деним прочно занимает свое место на подиуме – джинсовые плащи, платья, брюки, топы и комбинезоны. Самыми же модными моделями являются классические прямые, укороченные джинсы дудочки, скинни и «рванки». Из материалов дизайнеры отдали предпочтение тканям легкой и средней плотности, а также стрейчевой структуре, в соответствии с рисунком 8.



Рисунок 8 – Джинсовый стиль

Оттенки зеленого широко представлены в этом сезоне. Все цвета от темно изумрудных до оттенков молодой травы, в соответствии с рисунком 9.



Рисунок 9 – Модный зеленый

Стиль «Панк» и «гранж» модная эстетика альтернативных рокеров начала 90-х. Дизайнеры использовали для создания образов мятые ткани, «варёные» узоры на ткани, потёртые косухи, длинные рукава (рукава длиннее рук), стил. В следующем сезоне каждая коллекция будет возвращать в недалекое, но яркое прошлое, в соответствии с рисунком 10.



Рисунок 10 – «Панк» и «гранж»

Пикантным компонентом нарядов стали прозрачные юбки, шелестящие и развевающиеся шлейфы из прозрачного тюля, шифона и органзы. Особенно роскошно выглядит многослойная прозрачность, в которой одна юбка наслаивается на другую или же надевается на брюки, в соответствии с рисунком 11.



Рисунок 11 – Прозрачные юбки

Сложный прилегающий крой и яркие цветные детали формы мотогогонщиков выглядят очень свежо в повседневной, жизни в соответствии с рисунком 12.



Рисунок 12 – Стиль мотогогонщиков

Модная вариация самого популярного принта на планете в весенне-летнем сезоне выглядит так: очень широкая красная полоска или очень мелкая голубая в соответствии с рисунком 13.



Рисунок 13 – Полоска

Стиль 70-х годов XX века это, простая форма, длина до и ниже колена, мини, макси, такие экземпляры позволяют подчеркнуть всю красоту женской фигуры. При этом завышенная талия будет актуальная для всех, а заниженная для молодежного стиля в соответствии с рисунком 14.



Рисунок 14 – Стиль 70-х годов

Институт цвета Pantone назвал главные цвета 2016 года, небесно-голубой, розовый кварц. Альтернативные цвета крем-брюле, серо-лавандовый, оттенки молодой травы, дымчатый коричневый, персиковый, бирюзовый, индиго и всевозможные сочетания.

1.2 Разработка эскизов и художественно-техническое описание модели

На основе рассмотрены направлений моды сезона весна-лето 2016 года разработан женский летний комплект. Комплект состоит из укороченной блузки прямого силуэта и юбки максимальной длины с широким поясом. Результаты поиска максимально оригинального варианта оформления комплекта женского, как модного и актуального предмета повседневной женской одежды отражает представленный эскизный ряд, созданных на одной базовой основе.

Выделена рабочая модель комплекта женского летнего, на которую разработан эскиз.

Характеристика композиционного решения модели:

Летний женский комплект выполнен в романтическом стиле, включает в себя блузку из блузочной ткани с цветочным принтом, а также юбку из однотонной ткани.

Цветовое решение комплекта соответствует направлению моды, научно- обоснованным рекомендациям по цветовому решению летней повседневной одежды. Сочетание цветочного принта на блузке и юбке, выполненной из пестротканой ткани придают динамичность колористическому решению модели, делая ее более выразительной.

Прямой силуэт является простым по крою и не стесняет движение, создает комфортные условия во время эксплуатации изделий.

Эскизный поиск современной модели комплекта женской одежды был произведен с учетом требований моды представленного ранее.

Рисунок эскиза модели летнего женского комплекта представлен в Приложении А.

В результате проектирования в соответствии с современным направлением моды на сезон весна-лето 2016 года, разработана коллекция моделей комплектов одежды для женщин на одной конструктивной основе. Коллекция состоит из пяти моделей разработанных в системе семейства на одной базовой конструкции. Выбрана ведущая модель комплекта женского, разработано техническое описание. Техническое описание модели летнего женского комплекта представлено в Приложении В.

2 РАЗРАБОТКА ТЕХНИЧЕСКОГО ПРОЕКТА

2.1 Конфекционирование

Конфекционирование - это процесс учета максимального количества факторов при поиске оптимального конкретного решения задач, а также процесс подбора пакета материалов для конкретного изделия с возможностью прогнозирования свойств определяющих его качества.

Начальным этапом проектирования является выявление и анализ требований, предъявляемых к изделию. Требования определяют на основе анализа функций изделия и выявления показателей качества, которым должно соответствовать готовое изделие. Необходим дифференцированный подход к разработке требований к изделию – в зависимости от вида одежды, назначения и применения [9]. Показатели свойств материалов пакета для проектируемой одежды представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Показатели свойств материалов пакета для проектируемой одежды

Наименование свойств	Пакет изделий			
	Основной материал			
	Ткань блузки	Ткань юбки	Прокладочный материал	Отделочный материал
Волокнистый состав	+	+	+	-
Поверхностная плотность	+	+	-	+
Драпируемость	+	+	-	-
Жесткость	+	+	+	-
Осыпаемость	+	+	-	-
Стойкость к истиранию	+	+	-	-
Ширина	+	+	-	+
Воздухопроницаемость	+	+	-	-
Прочность клеевого соединения	-	-	+	-
Эстетические требования	+	+	-	+
Устойчивость окраски	+	+	-	+
Сминаемость	+	+	-	+

Примечание: знак «+» обозначает учитываемые свойства, знак «-» обозначает свойство, которое не учитывается.

2.1.1 Требования, предъявляемые к основным материалам.

Так как комплект предназначен для эксплуатации в летнее время, то с точки зрения гигиенических свойств лучше выбирать ткани с вложением натуральных волокон. Изделие предполагает частое подвержение стиркам для этого необходимо, чтобы используемая ткань имела высокую устойчивую окраску. Значения показателей поверхностной плотности и толщины для выбираемых тканей должны быть не высокими. Конструктивные особенности модели комплекта женской одежды предполагают наличие драпировок и складок, поэтому ткани должны иметь хорошую драпируемость. Для создания комфортных условий в пододежном слое необходимо, чтобы материалы имели хорошую воздухопроницаемость. Комплект предназначен для постоянного использования, поэтому материалы должны иметь высокую стойкость к истиранию. Эстетические требования к материалам определяются направлениями моды по цвету, отделке, рисунку, фактуре. Для обеспечения нормального тепло и газообмена организма с окружающей средой, для тканей летней группы используются материалы с оптимальными показателями гигиенических свойств, таких как воздухопроницаемость, гигроскопичность.

Кроме этих показателей эргономические требования включают физиологические показатели, такие как: поверхностная плотность, жесткость, растяжимость, и показатели, отвечающие за удобство пользования изделием.

Важную роль играет истирание волокон. Характер разрушения волокон на контактирующих участках зависит от структуры ткани и вида истирающих поверхностей. Ткани из натуральных волокон легко осыпаются, поэтому для предупреждения осыпаемости необходимо либо сразу произвести обработку срезов, либо дать дополнительные припуски.

Экономические требования включают в себя показатели сорта и рациональной ширины. Ткани первого сорта не должны иметь отклонений

физико-механическим параметрам от норм, установленных в стандарте на конкретный вид ткани, а рациональная ширина должна обеспечивать минимальную величину межлекальных выпадов.

2.1.2 Требования, предъявляемые к прокладочному материалу.

Прокладочные материалы, применяются для придания деталям одежды формоустойчивости в процессе эксплуатации. Они должны быть упругими, малосминаемыми, обладать желаемыми показателями жесткости, хорошей способностью к формообразованию и формозакреплению, не должны утяжелять одежду.

Следующими по значимости могут быть эргономические требования и требования надежности. Прокладочные материалы должны быть паро- и воздухопроницаемыми. Эти материалы должны хорошо смачиваться, чтобы не вызывать затруднений в процессе влажно-тепловой обработки. Они должны быть устойчивы к различным механическим воздействиям, возникающим в процессе носки.

Прокладочные материалы, применяемые для предохранения отдельных участков от растяжения, а также для упрочнения (например, низ рукавов), должны отвечать требованиям надежности: быть устойчивыми к многократным изгибам и растяжению, иметь удлинение при допустимых нагрузках меньше удлинения ткани верха. Помимо этого, они должны; иметь определенные показатели жесткости и упругости, невысокую поверхностную плотность, усадку, соответствующую усадке основной ткани. Необходимо учесть прочность клеевого соединения, чтобы не происходило расслаивания в процессе эксплуатации изделия.

2.1.3 Требования, предъявляемые к скрепляющим материалам.

В легкой промышленности для соединения деталей швейных изделий в основном используют швейные нитки. В процессе образования стежка на швейных машинах и в процессе эксплуатации изделий нитки испытывают различные воздействия, вызывающие их структурные изменения, поэтому должны соответствовать ряду требований.

Технологические требования определяются условиями работы ниток на швейных машинах. С учетом условий образования стежка швейные нитки должны обладать высокими показателями прочности при растяжении, иметь определенные значения удлинения при растяжении, быть равномерными по прочности и удлинению, окрашиванию, уравновешенными по крутке, при воздействии влаги иметь такую же величину усадки, как и соединяемые материалы. Должны обеспечивать необходимую прочность соединения деталей швейных изделий не усаживаться при ВТО, быть стойкими к действию погоды, химической чистке и стирке.

2.1.4 Требования, предъявляемые к фурнитуре.

Швейная фурнитура, придаёт изделиям законченный вид и неповторимую индивидуальность. Именно поэтому качество – это главное требование, предъявляемое к данной продукции. Ассортимент современной швейной фурнитуры очень широк. Она может служить для украшения и декорирования одежды, для упрочнения и прикрепления различных деталей, а также в качестве застёжки швейных изделий.

В качестве фурнитуры в летнем женском комплекте используются пуговицы, к которым предъявляются определенные требования. Качество пуговиц устанавливается визуально, а также на основании показателей их основных свойств. При внешнем осмотре пуговиц определяется правильность их формы, размеров, рисунка на лицевой стороне. Пуговицы должны быть без царапин, трещин, пятен, не иметь острых краев и заусенцев. Это особенно относится к глазкам, так как нитки стежков, удерживающих пуговицу, могут быстро перерезаться об острые края. Пуговица не должна ломаться, падая с высоты 1,5 метров и должны выдерживать режим ВТО.

2.1.5 Требования, предъявляемые к отделочным материалам.

Для обработки срезов юбки использована готовая косая бейка для улучшения эксплуатационных свойств изделия. При выборе отделочного материала учитывались и такие свойства как поверхностную плотность и толщину, так как для гармоничного внешнего вида изделий эти показатели

должны быть не большими. Чтобы изделие не деформировалось, усадка отделочного материала должна быть такой же, как у основного материала.

Стойкость к истиранию отделочных материалов определяет срок службы изделий и не должна быть меньше показателя основных материалов. Это же требование можно отнести и к такому свойству, как стойкость окраски атласной ленты.

2.1.6 Нормативные показатели физико-механических свойств материалов.

Для материалов входящих в пакет комплекта женского выбираем нормативные показатели, значение которых представлены в таблице 2.

Таблица 2–Нормативные значения физико-механических свойств, для материалов изделия

Свойства	Норматив	
	Блузка	Юбка
Основной материал		
Волокнистый состав, % не менее	Химическое волокно-90	Лен-100
Поверхностная плотность, г/м ² , не более	250	250
Толщина, мм, не более	0,8	0,8
Драпируемость, %, не менее	80	80
Устойчивость окраски, баллы, не менее	4	4
Стойкость к истиранию, циклы	40	40
Воздухопроницаемость, дм ³ / м ² , не более	375	120
Усадка, %, не более	3,5	3,5
Прокладочный материал- ткань прокладочная		
Поверхностная плотность, г/м ² , не более	100	
Усадка, %, не более	3,5	
Жесткость, мкН·см ²	1000	
Прочность клеевого соединения даН/см	0,35	
Усадка, %, не более	0,5	
Устойчивость окраски, баллы, не менее	5	
Скрепляющий материал- швейные нитки		
Линейная плотность, текс, не менее	34,5	
Разрывная нагрузка, сН, не менее	915	
Стойкость к истиранию, циклы, не менее	150	
Разрывное удлинение ниток, %, не более	20	
Равномерность крутки, число витков на 0,5 м	6	
Коэффициент жесткости, усл. ед, не более	3,7	

2.1.7 Выбор материалов

В качестве основного материала для блузы выбрана легкая ткань шелкового ассортимента полотняного переплетения, с цветочным принтом.

Ткань хорошо подходит для теплого сезона по гигиеническим и физическим свойствам. Синтетические нити делают ткань более прочной, несминаемой, формоустойчивой, малоусадочной.

Для основной ткани юбки выбрана пестротканая льняная ткань полотняного переплетения, голубого цвета. Техническая характеристика основного материала представлена в таблице 3.

Таблица 3 – Техническая характеристика основного материала

Наименование материала	Страна производитель	Состав	Ширина материала, см	Поверхностная плотность, г/м ²	Линейная плотность, текс (номер)		Плотность, количество нитей, на 10 см	
					основа	уток	основа	уток
Ткань блузочная	Тайвань, артикул-02700254	О- НПЭф, У-НПЭф, Нсп	150	100	13 (77)	16,7 (60)		
Ткань плательная	Италия, артикул-548/020216	О- ПрЛ, У- ПрХ	150	185	29,4 (34)	34 (29,4)		

В качестве прокладочного материала для дублирования деталей блузы и юбки выбрана ткань прокладочная с клеевым точечным покрытием белого цвета. Прокладочная ткань состоит из синтетических волокон, что делает её безусадочной. Это позволит исключить деформацию деталей. Техническая характеристика прокладочного материала представлена в таблице 4.

Таблица 4 - Техническая характеристика прокладочного материала

Наименование	Страна производитель	Поверхностная плотность, г/м ²	Вид и способ нанесения клея	Назначение материала
Ткань прокладочная (для юбки)	Россия	100	Клеевое, точечное покрытие клея	Используется для дублирования карманов, пояса
Полотно трикотажное прокладочное (для блузки)	Тайвань	50	Клеевое, точечное покрытие клея	Используется для дублирования обтачки горловины

В качестве отделочного материала выбрана готовая атласная косая бейка голубого цвета, используемая для обработки всех срезов юбки.

Характеристика выбранного отделочного материала: ширина в готовом виде 15мм, волокнистый состав 100% химическое волокно.

Выбор скрепляющего материала. Российский рынок представлен широким ассортиментом швейных ниток из химических и натуральных волокон (нитей) различной структуры отечественного и зарубежного производства.

Для летнего комплекта женского выбираем универсальные швейные нитки- 100% штапельного полиэфирного волокна. Нить в два сложения правой крутки. Цветовая гамма соответствует тону обрабатываемых материалов. Характеристики приведены в таблице 5.

Таблица 5 –Характеристика скрепляющего материала

Условное обозначение ниток	Структура суровых ниток	Допускаемое относительное отклонение, %	Разрывная нагрузка, сН, не менее	Коэффициент вариации по разрывной нагрузке, 10%, не более	Удлинение при разрыве, %, не более
25лх	12,5текс 2	+5; -7	915	8,5	20

Таким образом в разделе конфекционирования был составлен пакет изделий для летнего женского комплекта; рассмотрены требования ко всем материалам; установлены для них нормативные значения физико-механических свойств и произведен выбор всех материалов для изготовления данного изделия. Образцы материалов представлены в конфекционной карте Приложение 2.

2.2 Расчет и построение чертежа базовой конструкции

В качестве метода конструирования в дипломном проекте выбрана Единая методика конструирования одежды стран – членов СЭВ (ЕМКО СЭВ), она обеспечивает максимальное удобство построения конструкций в условиях массового производства.

При разработке ЕМКО СЭВ выбраны оптимальные решения размерных узлов конструкций с учетом обобщенного опыта стран – членов СЭВ и передовых стран Европы.

В данной методике принят единый метод построения конструкции для всей популяции мужского, женского и детского населения, а именно:

- единая система определения размерных признаков;
- единая система и классификация прибавок;
- единая структура и последовательности построения конструкции одежды:

- единые основы конструкций одежды и базовые конструкции основных видов одежды;

- единые принципы размножения лекал (градации);

- единые правила технического черчения конструкций одежды;

- единая терминология, символика и цифровое обозначение конструктивных точек;

- единая конструкторская документация по содержанию, объему и оформлению.

ЕМКО СЭВ научно-обоснована, так как в качестве исходной базы использованы:

- результаты антропометрических исследований населения;

- скульптурные эталоны типовых фигур и развертки поверхностей манекенов;

- комплекс научно-обоснованных прибавок и технологических припусков.

В качестве исходных данных для построения чертежей базовых конструкций приняты размерные признаки типовых фигур и прибавки в соответствии с силуэтной формой изделия.

Исходными данными для построения конструкции комплекта женской одежды. Состоящей из блузки и юбки служат размерные признаки типовой женской фигуры и прибавки по ГОСТ 17522-22.

Выбранные прибавки должны полностью соответствовать проектируемому изделию, учитывать не только форму изделий, но и их назначение. Размерные признаки типовой женской фигуры 176-92-104 представлены в таблице 6.

Таблица 6 – Размерные признаки типовой женской фигуры 176-92-104

Условное обозначение	Наименование размерного признака	Величина, см
1	2	3
T1	Рост	176
T7	Высота линии талии	111,6
T9	Высота коленной точки	49,1
T12	Высота подъягодичной складки	80,3
T13	Обхват шеи	37,1
T14	Обхват груди первый	90,1
T15	Обхват груди второй	97,5
T16	Обхват груди третий	92,0
T18	Обхват талии	84,0
T19	Обхват бедер с учетом выступа живота	104,0
T20	Обхват бедер без учета выступа живота	102,1
T25	Расстояние от линии талии до пола с боку	114,8
T26	Расстояние от линии талии до пола с переди	112,0
T28	Обхват плеча	28,5
T29	Обхват запястья	16,6
T31	Длина плечевого ската	13,9
T32	Расстояние от точки основания шеи до лучевой точки	47,7
T33	Расстояние от точки основания шеи до линии обхвата запястья	73,6
T34	Расстояние от шейной точки до линии, обхвата груди первого спереди	27,0
T35	Высота груди	37,5
T36	Длина талии спереди	55,6
T38	Дуга через наивысшую точку плечевого сустава	33,1
T39	Расстояние от шейной точки до линии обхвата груди первого с учетом выступания лопаток	19,0
T40	Длина спины до талии с учетом выступания лопаток	40,0
T41	Высота плеча косая	46,2
T44	Дуга верхней части туловища через точку основания шеи	93,5
T45	Ширина груди	30,9
T46	Расстояние между сосковыми точками	20,8
T47	Ширина спины	38,2
T57	Диаметр основания руки	11,5

Композиционные прибавки, принятые при построении чертежа базовой конструкции представлены таблице 7.

Таблица 7 – Композиционные прибавки, принятые при построении чертежа базовой конструкции

Наименование прибавки	Обозначение	Величина
1	2	3
Прибавка по линии груди	$P_{г}$	6,0
Прибавка по линии бедер	$P_{б}$	4,0
Прибавка по линии талии	$P_{т}$	4,0
Прибавка к глубине проймы спинки	$P_{гпрс}$	4,0
Прибавка к глубине проймы переда	$P_{гпп}$	4,0
Прибавка к длине изделия	$P_{дизд}$	3,0

Таблица 8 – Распределение композиционной прибавки по линии груди между основными участками конструкции изделия

Наименование участка	Процентное распределение	Величина прибавки, см
1	2	3
Спинка	25	0,48
Пройма	40	3,19
Перед	35	1,97
Итого	100	6,0

Расчет и построение чертежа базовой конструкции модели А1 представлены в таблице 9.

Таблица 9 – Расчет и построение чертежа базовой конструкции модели А1

Номер системы	Обозначение отрезка	Расчетная формула	Прибавка конструктивная	Припуск технологический	Прибавка общая	Величина отрезка на чертеже, см
			ПК, см	ПТ, см	$P=ПК+ПТ$, см	$A-B+P$
1	2	3	4	5	6	7
1	11-91	$T_{40}+(T_7-T_9)+P$	0,9	0,99	1,89	104,39
2	11-21	$0,3 T_{40}+P$	0,9	0,13	1,03	13,03
3	11-31	$T_{39}+P$	0,9	0,19	1,09	20,09
4	11-41	$T_{40}+P$	0,9	0,41	1,32	41,32
5	41-51	$0,65 (T_7-T_{12})+P$	-	0,19	0,19	20,53
6	31-33	$0,5 T_{47}+P$	1,15	0,20	0,48	19,94
7	33-35	$T_{57}+P$	2,75	0,15	3,19	14,39
8	35-37	$0,5 (T_{45}+T_{15}- 1,2 - T_{14})+P$	0,65	0,20	1,97	20,52
9	31-37	$/31-33/+ /33-35/+ /35-37/$	4,55	0,55	4,10	54,34
10	37-47	$T_{40}- T_{39} + P$	-	0,22	0,22	21,22
11	47-57	$0,65 (T_7-T_{12}) + P$	-	0,19	0,19	20,53

Продолжение таблицы 9						
12	47-97	$\Gamma_7-\Gamma_9+\Pi$	1,50	0,60	2,10	64,6
13	33-13	$0,49 T_{38}+\Pi$	0,75	0,16	0,91	17,19
14	35-15	$0,43 T_{38}+\Pi$	0,75	0,14	0,89	15,12
15	33-331	Π	3,50	-	3,50	3,50
16	35-351	Π	3,50	-	3,50	3,50
17	331-341	$0,62 /33-35/+a_{17}; a_{17}=0,5$				9,10
18	351-341'	$0,38 /33-35/-a_{18}; a_{18}=0,5$				4,70
19	331-332	$0,62 /33-35/+a_{19}; a_{19}=0,5$				9,10
20	$R_{332-342}$	$0,62 /33-35/+a_{19}; a_{19}=0,5$				9,10
20.1	$R_{341-342}$	$0,62 /33-35/+a_{19}; a_{19}=0,5$				9,10
20.2	дуга 341-332	Конструктивно				
21	351-352	$0,38 /33-35/-a_{21}; a_{21}=0,5$				4,70
22	$R_{352-343}$	$0,38 /33-35/- a_{21}; a_{21}=0,5$				4,70
22.1	$R_{341'-343}$	$0,38 /33-35/- a_{21}; a_{21}=0,5$				4,70
22.2	дуга 341'-352	Конструктивно				
24	41-411	041				0,75
25	51-511	051				0,75
26	91-911	091				0,75
27	11-12	$0,18 T_{13}+\Pi$	0,3	0,10	0,20	6,87
28	11-112	$0,25 /11-12/$				1,70
29	12-121	$0,07 T_{13}+\Pi$	0,35		0,35	2,90
30	13-14	$3,5-0,08 T_{47}$				0,45
31	121-122	$0,4 /121-14/$				5,36
32	31-32	$0,17 T_{47}+\Pi; \Pi=0,5 \Pi_{31-33}$			0,67	7,16
33	122-22	$(0,4\div 0,5)/122-32/$				К
34	122-22-122'	$\beta_{34}- 1,7 t_{\text{III}} - 0,9 \text{ ПС}_{31-33}$				11,75°
35	$R_{122-14'}$	122'-14				
36	R_{22-141}	22-14'				
36.1	$R_{121-141}$	121-14				
37	R_{22-123}	22-123'				
38	121-113	Конструктивно				
38.1	11-113	Конструктивно				
39	$R_{121-114}$	$/121-113/- a_{39}; a_{39}=0,5; 0,7$				
39.1	$R_{112-114}$	$/121-113/-a_{39}$				
40	дуга 121-112	Конструктивно				
41	14'-342'	Конструктивно				
41.1	332-342'	Конструктивно				
42	$R_{14'-342''}$	14'-342'				

Продолжение таблицы 9

42.1	R _{332-342''}	14'-342'				
43	дуга 332-14'	Конструктивно				
45	47-46	0,5T ₄₆ +Π; Π=0,5 Π ₃₅₋₃₇			0,45	10,85
47	46-36	T ₃₆ -T ₃₅ +Π		0,15	0,15	19,35
48	36-371	47-46				
49	36-372	T ₃₅ -T ₃₄ +Π; Π=0,5 Π ₃₅₋₃₇			0,45	10,85
50	R _{36-372'}	36-372				
50.1	372-372'					3,10
50.2	R _{36-371'}	36-371				
51	371'-361	0,5 (T ₁₅ -1,2-T ₁₄)	0,30		0,30	6,97
52	R ₃₆₋₁₆	T ₄₄ - (T ₄₀ + 0,07 T ₁₃)- (T ₃₆ -T ₃₅)+ +Π	0,65	0,30	0,95	28,97
53	R _{16-14'''}	121-14 (с чертежа спинки)				
54	16-161	0,205 T ₁₃ +Π	0,40		0,40	9,67
55	16-171	Конструктивно				
55.1	17-171	Конструктивно				
56	R ₁₆₋₁₇₂	16-171				
56.1	R ₁₇₋₁₇₂	16-171				
57	дуга 17-16	Конструктивно				
58	14''-343'	Конструктивно				
58.1	352-343'	Конструктивно				
59	R _{14''-343''}	14''-343'				
59.1	R _{352-343''}	14''-343'				
60	дуга 352-14''	Конструктивно				
61	411-470	0,5 T ₁₈ +Π	3,50	0,40	3,90	45,9
62	511-570	0,5 T ₁₉ +Π	3,50	0,50	4,00	56,0
Спинка и перед (модельные особенности)						
62.1	470-47(d _T)	54,4-(0,75+40,4)				13,25
62.2	41-411	0,18 d _T				2,20
62.3	42-421	0,18 d _T				2,20
62.4	42-421'	0,18 d _T				18,00
62.5	441-442	118-116-0,8				1,2
62.6	442-443	0,14 d _T				1,70
62.7	442-443'	0,14 d _T				1,70
62.8	46-461	0,12 d _T				1,45
62.9	46-461'	0,24 d _T				2,90
62.10	421-42'	0,16 d _T				1,95
62.11	42'-421'	0,16 d _T				1,95
62.12	42'-521	0,7*23,59				16,51
62.13	441-443''	0,18 d _T				2,20
62.14	441-443'''	0,26 d ₆				3,20
62.15	461-46	0,12 d _T				1,45

Продолжение таблицы 9						
62.16	46-461''	0,12 dt				1,45
62.17	46-352					13,00
62.18	46-561	0,5*23,59				11,79
62.19	570-57	(0,75+56,5)-54,4				2,85
62.20	541-542	0,5dб				0,90
62.21	541-542'	0,5dб				0,90
62.22	911-912	По модели				6,00
62.23	941-942	По модели				6,00
62.24	97-971	По модели				6,00
62.25	942-943	По модели				3,50
62.26	942-943'	По модели				3,50
62.27	341-344	По модели				4,50
62.28	36-363	По модели				2,50
62.29	11-115 17-173	По модели				0,50
63	Расчетные параметры проймы и оката рукава					
63.1	ДП	$0,93*30,5+(0,91+8,89)+$ $0,57*(12+2,38)+2 /33-$ 331/				45,82
63.2	ПОР	0,08*45,82				3,62
63.3	ДОР	1,08*48,98				48,97
Расчет базовой конструкции рукава женской блузы						
64	331-351	33-35				14,38
65	331-341	0,62*14,38+0,5				9,40
66	351-341'	0,38*14,38-0,5				4,90
67	331-332	0,62*14,38+0,5				9,40
68	R ₃₃₂₋₃₄₂	0,62*14,38+0,5				9,40
68.1	R ₃₄₁₋₃₄₂	0,62*14,38+0,5				9,40
68.2	дуга 341- 332	Конструктивно				
69	351-352	0,38*14,38-0,5				4,90
70	R ₃₅₂₋₃₄₃	0,38*14,38-0,5				4,90
70.1	R _{341'-343}	0,38*14,38-0,5				4,90
70.2	дуга 341'- 352	Конструктивно				
71	351-333 (ШОР)	12+4,5+2,45	2,75	0,2	2,45	18,95
72	333-13 (БОР)	$0,885 * 48,98 * \sqrt{0,25}$ $-\frac{(18,95)^2}{48,98}$				14,80
73	13-14	0,45*18,95				8,52
74	13-141	0,73*18,95				13,83
75	15-141'	15-141				
76	141'-353	0,5 /141'-343/				
77	R ₃₅₃₋₃₅₄	353-343				

Продолжение таблицы 9

78	141-142	141-15				
79	14-143	0,5*5,4				2,7
80	13-131	0,3*14,8				4,44
82	131-344	0,5*14,1				7,05
83	R ₃₄₄₋₃₄₅	344-342				
84	13-333	13-133				2,1
85	133-134	0,5 /133-131/				
86	133-144	0,5*4,2				2,1
87	угол отведения переднего среза	β_{87}				2°
88	13-333-93	72-13,4+3,70	3,10	0,60	3,70	62,30
89	13-333-43	49-13,4+2,05	1,76	0,30	2,06	33,55
90	95-931	0,5*16+4,78	4,65	0,13	4,78	12,78
91	95-94	0,5*12,78				6,39
93	45-451	Конструктивно				
Рукав одношовный с внутренним швом и вытачкой по линии локтя						
93.1	451-441	351-341				
93.2	951-941	351-341				
93.3	334-341'	334-341				
93.4	R _{341'-441'}	341-441				
93.5	R _{43-441'}	43-441				
93.6	R _{441'-941'}	441-941				
93.7	R _{930-941'}	931-941				
93.8	R _{941'-933'}	941-933				
93.9	R _{131-345'}	131-345				
93.10	R _{331-345'}	131-342				
93.11	R _{345'-342'}	345-342				
93.12	R _{341'-342'}	341-342				
93.13	дуга 341-345'	Конструктивно				
93.14	351-341'''	351-341				
93.15	441-441''	2*4,9				9,6
93.16	441-441'''	2*4,9				9,6
93.17	R _{951-941''}	951-941				
93.18	R _{441'''-941''}	441-941				28,6
93.19	R _{341''-343'}	341-343				
93.20	R _{354'-343'}	354-343				
93.21	дуга 341''-354'	Конструктивно				

2.3 Построение модельной конструкции

Дальнейшее построение заключается в преобразовании базовой конструкции комплекта женского с целью получения модельной конструкции. Построение модельной конструкции юбки и блузы представлено в таблице 11.

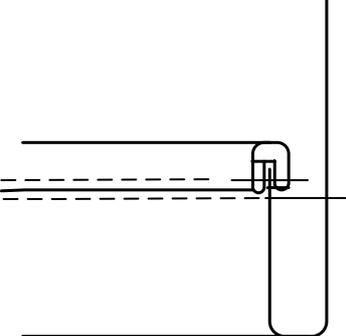
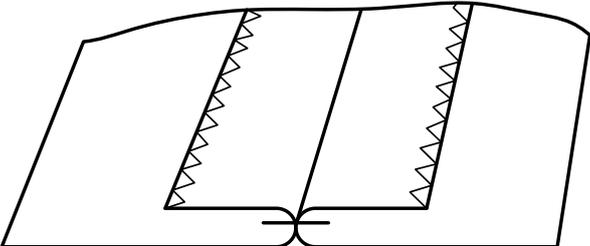
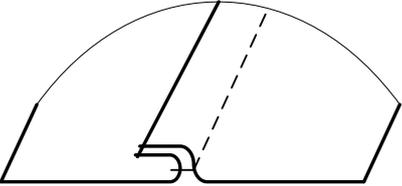
Таблица 11- Расчет и построение чертежа модельной конструкции модели А

Отрезок на чертеже	Формула	Величина отрезка, см	Способ построения
1	2	3	4
471-470	$(/31-37+/47-471/)-$ $(/41-411+/411-470/)$	$(43,37+0)-$ $(0,5+35,5)=6,63$	Влево по горизонтали
441-442	T25-T26	0,3	Вверх по вертикали
411-412	Постоянная	0,4	Вправо по горизонтали прямые-/21- 412/,/412-511/
42-421	0,25dt	1,35	
Углубление проймы по плечевому шву			
14-140		1,8	Вправо по плечевому шву
352-352a		0,8	Вправо по чертежу
341'-341a		3	Вниз по боковому шву
353' - 36'			Линия рельефа
36'-353a-140a-16a- 17a-371		0,2	
16a-16a'		1,8	Влево от точки основания шеи сбоку по плечевому шву
37-372		4	Вниз от линии груди
16'-372-372'			Оформить линию горловины
140a-16'-372-372'- 971- 961-461-36'-353a			Центральная деталь переда
353-36'-461-962- 943'-443'-341a'			Бочок переда
Полупояс переда			
341a'-341a''		1,3	От точки 341a' вниз по боковому шву
341a''-341б		12,5	От точки 341a'' вниз по боковому шву
372'-372a'		1,5	От точки 372' вниз
372a'-372б'		12,5	От точки 372a' вниз
Моделирование спинки			
14'-141		1,8	
332-332'		0,8	

2.4 Выбор методов обработки деталей и узлов изделия

Изготовление швейного изделия – это процесс, состоящий из последовательности обработки отдельных узлов. Обработка узлов изделия во многом зависит от конструкции изделия, его назначения, используемых материалов и применяемого оборудования. Последовательность изготовления должно обеспечивать удобство обработки. представлено в таблице 12.

Таблица 12 – Методы обработки изделия

Наименование шва	Конструкция шва	Ширина шва, мм	Область применения
1	2	3	4
Шов в подгибку с окантованным срезом		10	Застрачивание юбки
Шов в разутюжку с обметанным срезом		10	Стачивание средний швов спинки блузки
Шов в заутюжку		10	Стачивание плечевых срезов

Для соединения деталей одежды используют машинные строчки, выполненные на машина, разных по конструкции и назначению. Важным

требованием к методам обработки является способность их осуществления на типовом оборудовании.

Оборудование для изготовления летнего женского комплекта выбрано согласно рекомендациям справочной литературы, по использованию швейного оборудования в зависимости от вида изделия и физико-механических свойств материалов.

При выборе методов обработки использованы следующие источники: ГОСТ 25295 – 91. Одежда верхняя пальтово-костюмного ассортимента. Общие технические условия; ГОСТ 22977 – 89. Детали швейных изделий. Термины и определения; ГОСТ 12807 – 2003 Изделия швейные. Классификация стежков, строчек и швов [23]. Характеристика рекомендуемого оборудования представлена в таблице 13.

Таблица 13–Характеристика рекомендуемого швейного оборудования

Наименование оборудования, завод - изготовитель	Классификация оборудования, предприятие изготовитель	Частота вращения главного вала, мин	Параметры стежка, мм	Иглы	Нитки
1	2	3	4	5	6
1. Одноигольная стачивающая машина,	97 – А ОЗЛМ	4500	Длина стежка до 4	0052-75	25ЛХ
2. Одноигольная краеобметочная машина	51- А ПМЗ	3500	Ширина стежка 3-4	0052-75	25ЛХ

Влажно-тепловая обработка изделия занимает значительный процент времени, потраченного на изготовление изделия, его сокращение приводит к значительной экономии ресурсов и удешевлению готовой продукции.

Современное утюжильное оборудование, применяемое при изготовлении швейных изделий способно сократить время, затраченное на утюжильные операции.

Для придания дополнительной формоустойчивости отдельным деталям используется прокладочный материал с регулярным точечным покрытием клея. Технические характеристики рекомендуемого утюжильного оборудования представлены в таблице 14.

Таблица 14 – Характеристика рекомендуемого утюжильного оборудования

Наименование оборудования	Марка, тип оборудования	Температура нагрева, °С	Мощность, кВт	Расход Пары, Кг/час	Время разогрева, мин.	Масса, кг
1	2	3	4	5	6	7
1. Электропаровой утюг, ОМЗ	УПП-3М	100-240	1	3	10	3
2. Стол утюжильный для влажно-тепловой обработки изделий с утюгом УПП-3М, ОМЗ	СУ	До 100	1	6	20	120

Вывод: В данном разделе произведен выбор материалов и фурнитуры для моделей, отвечающих всем необходимым требованиям. Выбрана система построения чертежей конструкций, построены чертежи базовой и модельной конструкции в соответствии с эскизами моделей и свойствами материалов. Выбрано швейное оборудование и выполнены схемы обработки основных узлов изделий.

3 РАЗРАБОТКА ТЕХНИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

3.1 Разработка комплекта лекал-оригиналов

Комплект лекал разрабатывается на основе чертежа модельной конструкции. С чертежа были скопированы основные детали, к срезам были добавлены технологические припуски в соответствии с действующей нормативно-технической документацией.

Чертежи производных лекал изготавливают по чертежам основных лекал с учетом технологических припусков. Припуски, применяемые для построения лекал, а также используемые при раскрое образца модели представлены в таблице 15.

Таблица 15–Припуски для построения лекал

Наименование срезов деталей	Величины припусков при раскрое, см	Величины припусков в готовом изделии
1	2	3
Припуски для построения лекал блузки		
По плечевому срезу спинки	1,5	1,0
По среднему срезу спинки	1,5	1,0
По боковому срезу спинки	1,5	1,0
По пройме спинки	1,5	1,0
По горловине спинки	0,7	0,5
По срезу низа спинки	1,5	1,0
По плечевому срезу переда	1,5	1,0
По боковому срезу переда	1,5	1,0
По горловине переда	0,7	0,5
По пройме переда	1,5	1,0
По низу переда	1,5	1,0
Припуски для построения лекал рукава		
По окату рукава	0,7	0,5
По нижнему срезу рукава	1,5	1,0
По локтевому срезу рукава	1,5	1,0
Припуски для построения лекал юбки		
По верхнему срезу	1,5	1,0
По боковому срезу	1,5	1,0
По нижнему срезу	1,5	1,0
Припуски для построения лекал пояса юбки		
По верхнему срезу	1,5	1,0
По боковому срезу	1,5	1,0
По нижнему срезу	1,5	1,0

Оформление лекал заключается в нанесение на каждую в отдельности маркировочных данных:

- наименование, номер или код модели;
- наименование детали;
- вид ткани (основная, прокладочная, подкладочная);
- номер детали;
- количество деталей в крое;
- размер изделия;
- количество деталей в крое;
- фамилия конструктора;
- подпись;
- дату изготовления.

Лекала являются техническим документом определяющим форму и размер, технические условия на способ обработки.

Указывается на одной из основных деталей, чаще всего на детали переда (полочки). Спецификация лекал и деталей кроя основного материала представлена в таблице Приложения В.

Лекала оформляют в соответствии с техническими указаниями [12- 15,32,33].

3.2 Нормирование расхода сырья, изготовление экспериментальной раскладки и рекомендации по снижению материалоемкости

В швейной промышленности большое внимание уделяют экономии расхода материалов, так как стоимость материалов имеет большой удельный вес в себестоимости швейных изделий.

Нормирование расхода сырья и выполнение экспериментальной раскладки производится с помощью компьютера и графической программы AutoCAD. Система AutoCAD довольно прогрессивная программа, оказывающая незаменимую помощь в конструировании одежды, конструктивном моделировании, градации лекал и их разработке, выполнении раскладок лекал на материале и выводе готовых лекал на печать через плоттер или автоматизированный рабочий стол, то есть с помощью компьютера оказывается возможным осуществление сквозного

проектирования одежды от разработки базовой конструкции до раскроя ткани.

Нормирование расхода сырья выполняется в несколько этапов:

- подготовка лекал и их кодирование;
- ввод координат точек лекал в память компьютера;
- построение рамки раскладки лекал;
- перемещение объектов лекал и их зеркальное отображение;
- формирование раскладки лекал и ее корректировка;
- определение площади лекал и величины межлекальных потерь.

Процесс подготовки лекал заключается в том, что геометрический контур лекал в натуральную величину задается множеством элементарных участков контура. Каждая опорная точка контура детали задается координатами X и Y, причем, чем сложнее форма криволинейного участка, тем чаще должны быть расположены точки. Подготовленные лекала укладываются, размещаясь в прямоугольных осях координат, после чего определяются координаты опорных точек. Ввод координат опорных точек в память компьютера, осуществляется при помощи падающего меню Draw команды – Polyline. После построения всех лекал строится рамка раскладки с помощью падающего меню Draw команды – Polyline.

На следующем этапе производится формирование раскладки лекал путем переноса объектов лекал в зону рамки раскладки. Парные лекала копируются при помощи команды Copy меню Modify: лекала с линией сгиба по середине необходимо построить при помощи команды Mirror меню Modify. Перемещение объектов лекал в зону раскладки и их вращение внутри зоны раскладки осуществляется при помощи команд Move и Rotate соответственно. После этапа формирования раскладки необходимо произвести проверку наличия пересечений между лекалами при активизации падающего меню View пунктов Zoom и Window. Затем изменяют зазор между лекалами с помощью команд Move в меню Modify. Корректировка

длины и ширины раскладки производится использованием пункта Polyline меню Draw. На этом построение раскладки лекал завершено.

Определение площади лекал осуществляется при помощи команды Area, падающего меню Tools. Значение площади лекал высвечивается в строке состояния.

Схема раскладки лекал деталей модели А1 представлена на рисунках. Площади лекал деталей модели А1 представлены в таблице 17.

Таблица 17 – Значение площади лекал моделей комплекта А1

1	Наименование детали	Количество, шт		Площадь, м ²	
		3	4	5	6
Ткань блузочная					
1	Перед	1	1	0,0383	0,0766
2	Спинка	1	2	0,0236	0,0472
3	Верхняя часть рукава	1	2	0,0404	0,0808
4	Нижняя часть рукава	1	2	0,0295	0,059
Ткань льняная костюмная пестротканая					
8	Передняя часть юбки	1	1	0,0268	0,0536
9	Задняя часть юбки	1	1	0,0062	0,0124
10	Задняя часть пояса	1	4	0,0028	0,0112
11	Боковая часть пояса	1	4	0,003	0,006
12	Центральная часть пояса	1	2	0,208	0,208
13	Мешковина кармана	1	2	0,221	0,221
Прокладочная ткань					
14	Клеевая прокладка в заднюю часть пояса	1	2	0,0232	0,0464
15	Клеевая прокладка в боковую часть пояса	1	2		
16	Клеевая прокладка в центральную часть пояса	1	2	0,1283	0,2566
17	Клеевая прокладка в обтачка горловины переда	1	1	0,018	0,018

Площадь лекал и рамки раскладки вычисляется автоматически при использовании САД систем для изготовления раскладок.

$$S_{\text{лек}} = \sum S_{\text{лек}} \quad , \quad (1)$$

где $S_{\text{лек}}$ – площадь лекал изделия из ткани, м²;

$\sum S_{\text{лек}№}$ - суммарная площадь лекал деталей из ткани, м².

$$S_p = \sum S_p \quad , \quad (2)$$

где S_p – площадь рамки раскладки материала, m^2 ;

$\sum S_{p_{\text{№}}}$ - площадь экспериментальной рамки раскладки материала, m^2 ;

Общая площадь ткани используемая для производства модели А.

$$S_p = L * Ш_T, \quad (3)$$

где L – длина рамки раскладки, м;

$Ш_T$ – ширина ткани, м.

Расчет площадей ткани используемые для производства модели А 1:

- ткань блузочная $S_p = 1,42 \times 0,43 = 0,611$;

- ткань костюмная пестротканая $S_p = 1,42 \times 0,62 = 0,881 (m^2)$

- ткань прокладочная $S_p = 1,5 \times 0,43 = 0,645 (m^2)$

После выполнения экспериментальной раскладки определяют фактический процент межлекальных отходов V_ϕ по формуле:

$$V_\phi = (S_p - S_{\text{л}}) * 100 / S_p, \quad (4)$$

где $S_{\text{л}}$ – площадь комплекта лекал изделия, m^2 ;

S_p – фактическая площадь раскладки лекал, m^2 .

Расчет процента межлекальных отходов тканей используемые для производства модели А:

- ткань блузочная $V_\phi = (0,611 - 0,391) \times \frac{100}{0,611} = 36 \%$

- ткань костюмная пестротканая $V_\phi = (0,881 - 0,660) \times \frac{100}{0,881} = 25 \%$

- ткань прокладочная $V_\phi = (0,645 - 0,488) \times \frac{100}{0,645} = 24,34 \%$

Раскладки лекал являются экономичными для основного, отделочного и прокладочного материалов. Расчеты представлены в таблице 18.

Таблица 18 – Расчет расхода сырья для модели А1.

Ткань	Расчетная формула			
	Площадь лекал изделия, м ²	Площадь рамки раскладки, м ²	Длина рамки раскладки, м	Процент межлекальных отходов, %
1	2	3	4	5
Модель А 1				
1.Ткань блузочная	0,391	0,611	0,43	36
2.Ткань костюмная пестротканая	0,660	0,881	0,61	24,32
3. Ткань прокладочная	0,453	0,645	0,43	29,76

Вывод: В разделе произведено нормирование расхода сырья и выполнена экспериментальная раскладка лекал, рассчитан фактический процент межлекальных потерь. Результаты работы представлены в виде технической документации: технических описаний моделей, комплектов лекал оригиналов и образцов моделей

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В выпускной квалификационной работе проведено исследование на предмет рационального проектирования женской одежды летнего ассортимента. Изучено направление моды, разработаны эскизы моделей летних женских комплектов, с учетом направления моды. Сделан вывод о целесообразности таких разработок. На стадии разработки технического задания установлен ассортимент проектируемых изделий. Определена размерная характеристика женской фигуры.

На следующем этапе изучены основные направления моды. Произведена разработка эскизного проекта, разработана серия моделей, выполненная на одной конструктивной основе. По результатам исследования основных направлений моды на сезон весна – лето 2016. Определена ведущая модель, на которую впоследствии изготовлено изделие. Пять эскизов представлены в черно-белой графике в приложении 1 и основная в цвете на листах графической части.

В соответствии с эскизом модели определена группа материалов, соответствующих изделиям данного ассортимента по своим физико-механическим и физико-химическим свойствам для изготовления комплекта. В качестве основного материала выбрана блузочная и льняная плательная ткань. Также выбраны прокладочный клеевой материал, скрепляющие материалы и фурнитура а также вспомогательный для обработки срезов.

Установлено, что конструкция проектируемых изделий должна обеспечивать свободу движения в соответствии с размерами фигуры человека, и методы технологической обработки ГОСТ 12807 – 88 и ГОСТ 29295 – 91.

Для построения чертежей конструкции использована методика ЕМКО СЭВ. Построены чертежи базовой конструкции блузы женской и юбки, на основе которых разработаны модельные конструкции.

На основе модельных конструкций были разработаны лекала-

оригиналы основных деталей, с учетом технологических припусков, рекомендуемых техническими условиями.

Произведено нормирование расхода сырья и выполнена экспериментальная раскладка лекал, рассчитан фактический процент межлекальных потерь. Выбраны методы технологической обработки изделий.

Результаты работы представлены в виде технической документации: технических описаний моделей, комплектов лекал оригиналов и образцов моделей.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

- 1 Бузов Б.А. Материалы для одежды: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений /Б.А. Бузов, Г.П. Румянцева. - М.: Издательский центр «Академия», 2010. - 160 с.
- 2 Единая методика конструирования одежды СЭВ (ЕМКО СЭВ). Базовые конструкции одежды для мальчиков. Том 6. ЦНИИТЭИ легпром. Москва – 1990.
- 3 Радзивильчук Л.И., Кукушкина З.И., Москаленко Н.Г., Согр Т.И. «Дипломное проектирование для специальности 260902 – « Конструирование швейных изделий» - Учебно – методическое пособие. Благовещенск: Амурский государственный университет, 2005.
- 4 Лабораторный практикум по материаловедению швейного производства: Учеб. пособие для высш. Учеб. заведений легкой пром-сти/ Под общ. Ред. Б.А.Бузова. – 3-е изд., испр., доп. – М.: Легкая индустрия, 1979. – 360с.
- 5 ГОСТ 6309 – 93 «Нитки швейные хлопчатобумажные и синтетические. Технические условия». – М.: Издательство стандартов. 1980.
- 6 Ассортимент, свойства и технические требования к материалам одежды под ред. Гущиной К.Г. – М.: 1978 – 184с.
- 7 Изготовление одежды повышенной формоустойчивости. – М.: Легкая индустрия, 1979. – 184 с., ил.
- 8 Единая методика конструирования одежды СЭВ (ЕМКО СЭВ). Теоретические основы. Т. 1. – М.: ЦНИИТЭИ легпром, - 1988. – 165с.
- 9 ГОСТ 15.007 – 81 Система разработки и постановки продукции на производство. Продукция легкой промышленности. Основные положения. – М.: 1981.
- 10 СанПиН 2.4.7/1.1.1286-03 Санкт-Петербург, 2003, 10с.
- 11 Типовая технологическая документация по конструированию, технологии изготовления, организации производства и труда, основным и

прикладным материалам, применяемым при изготовлении женского и детского лёгкого платья: ЦНИИШП. — М.: ЦНИИ ТЭИ легпром 1992.

12 Справочник по швейному оборудованию / Зак И.С., Горохов И.К., Воронин Е.И. и др. - М.: Легкая индустрия, 1981., - 254 с.

13 Промышленные швейные машины. Справочник. / Под ред. Кузьмичева В.Е. – М.: «В зеркале», 2001., - 270 с.

14 ГОСТ 25294-91 «Одежда верхняя платьево-блузочного ассортимента»

15 ГОСТ 22977-89 «Детали швейных изделий»

16 ГОСТ 12807-88 «Классификация стежков»

17 ГОСТ 25295-2003. Одежда верхняя пальтово – костюмного ассортимента. Общие технические условия: нормативно технический материал.- Изд- во стандартов, 2003.- 5с.

18 Андреева М. А. АССОЛЬ новые направления и развития // Швейная промышленность, 2008. – №1. – С.36.

19 Приказ №4 от 25.02.1985. МЛП РСФСР «Об отраслевых нормативах межлекальных отходов в раскладках лекал деталей на мужскую, женскую, детскую одежду».

ПРИЛОЖЕНИЕ А
Рабочие эскизы моделей

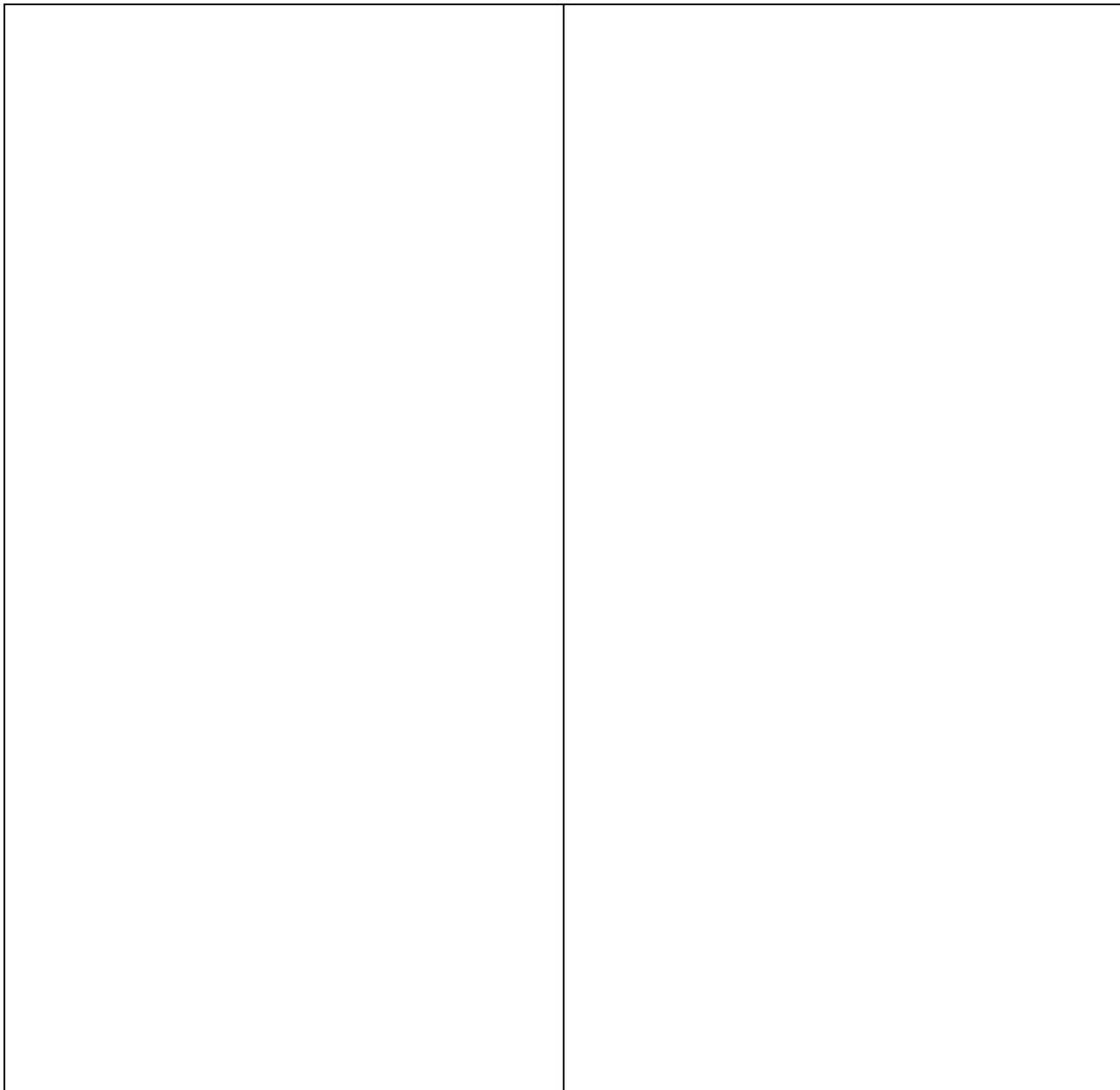
ПРИЛОЖЕНИЕ Б

Карта образцов

ПРИЛОЖЕНИЕ В

Техническое описание модели А

ЗАРИСОВКА И ОПИСАНИЕ ХУДОЖЕСТВЕННОГО И
ТЕХНИЧЕСКОГО ОФОРМЛЕНИЯ ОБРАЗЦА МОДЕЛИ



Модель А1 - Летний женский комплект состоит из блузки прямого силуэта длинной выше линии талии с незначительным расширением до 2см. по боковым швам со средним швом на спинке.

Перед с «Т» образной вытачкой, горизонтальная часть которой расположена на линии обхвата груди, а вертикальная на середине переда. Вырез горловины неглубокий.

Спинка с плечевыми вытачками на спинке и застежкой на пуговицу и петлю в среднем шве спинке.

Рукав втачной, модельный, с фигурным отворотом длиной ниже линии локтя. Отворот рукава выполнен из основной ткани и соединен с рукавом в нижней части проймы. Середина нижней части рукава прихвачена патой по нижнему краю с образованием драпировки.

Срез горловины изделия окантован готовой косой бейкой, низ обработан швом в подгибку с окантованным срезом.

Юбка длиной макси с заниженной линией талии, и широким фигурным поясом шириной 9 см. Переднее полотнище с карманами в подрезных бочках и пятью встречными складками глубиной 6,5 см. на линии талии. Заднее полотнище юбки с пятью встречными складками глубиной 6,5 см. на линии талии.

Пояс юбки состоит из пяти частей: двух задних, двух боковых и центральной части. Пояс юбки застегивается на шесть прорезных петель и пуговиц. Карманы, застежка и низ юбки окантован косой бейкой. Низ обработан швом в подгибку с окантованным срезом.

Таблица 1 – Спецификация лекал и деталей кроя. Модель А1

Наименование деталей	Номер детали	Количество деталей, шт	
		В лекалах	В крое
1	2	3	4
Детали из основного материала			
Перед	1	1	2
Спинка	2	1	2
Верхняя деталь рукава	3	1	2
Нижняя деталь рукава	4	1	2
Обтачка полочки	5	0,5	1
Обтачка спинки	6	1	2
Шлевка	7	1	2
Передняя часть юбки	8	1	1
Задняя часть юбки	9	1	1
Задняя часть пояса	10	1	4
Боковая часть пояса	11	1	4
Центральная часть пояса	12	1	2
Мешковина кармана	13	1	2

Конструктор : Л.А. Зимина

ПРИЛОЖЕНИЕ Г

Чертеж модельной конструкции

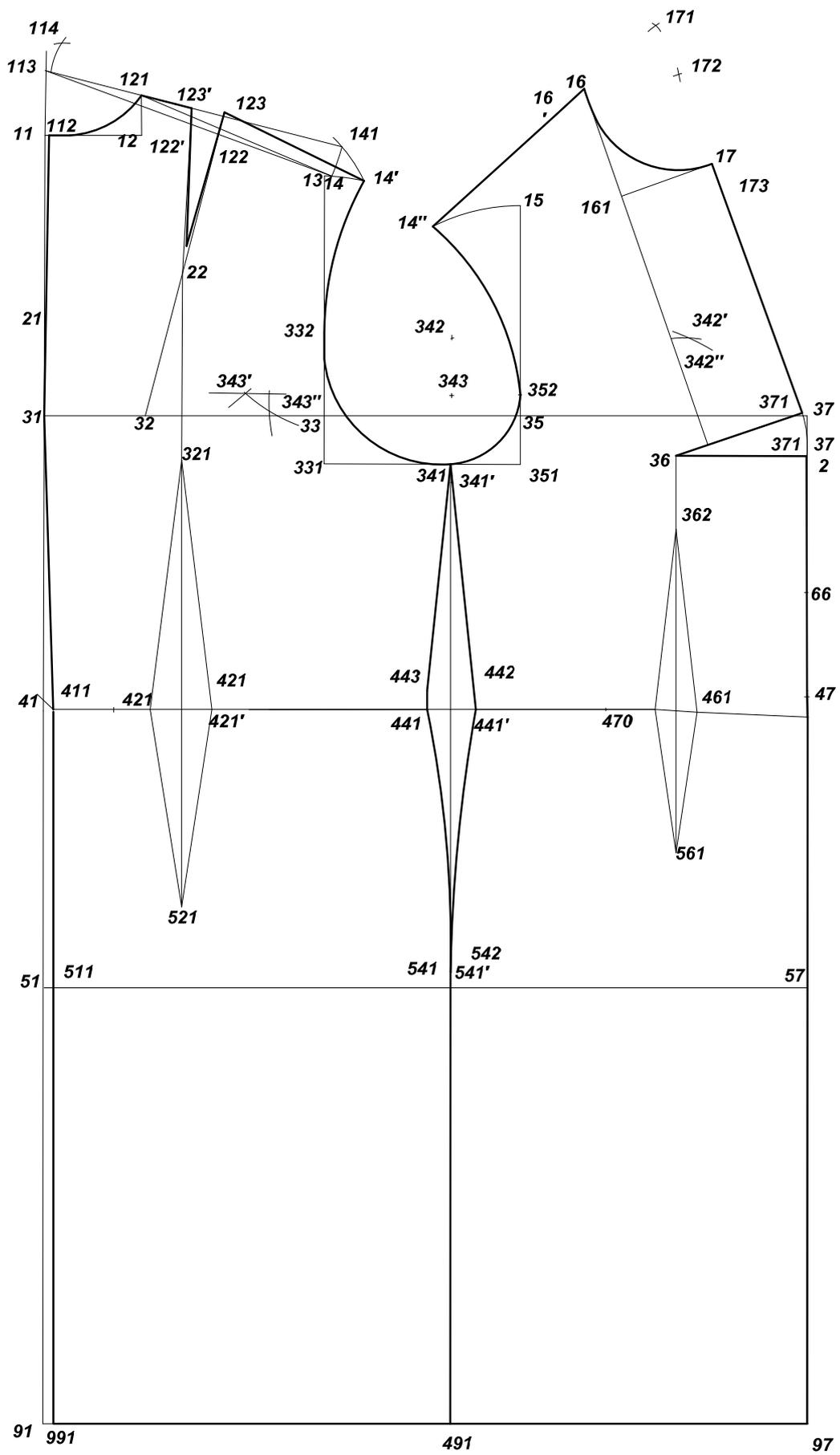


Рисунок Г1 – БК платья женского

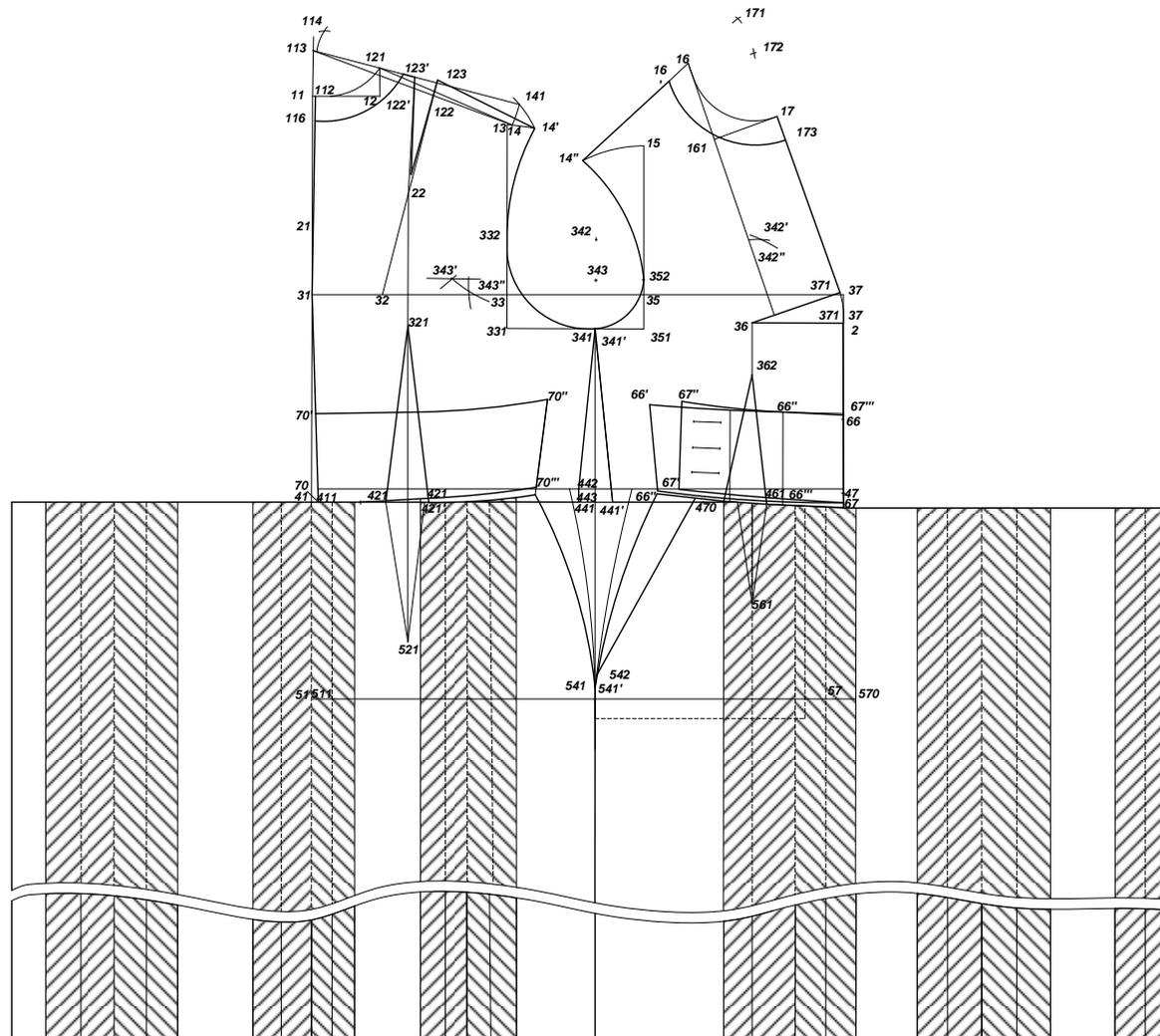


Рисунок ГЗ – МК юбки и блузки комплекта

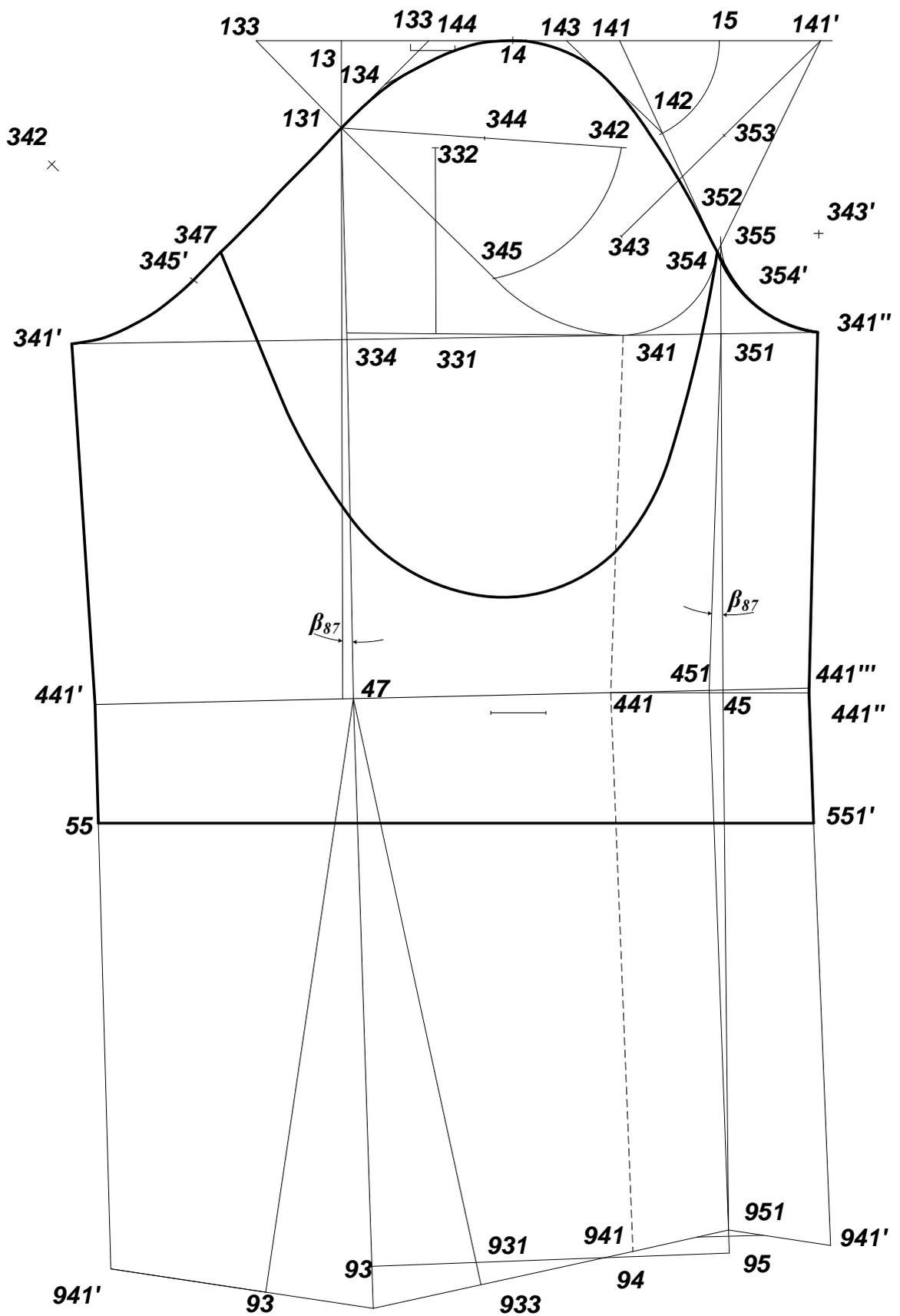
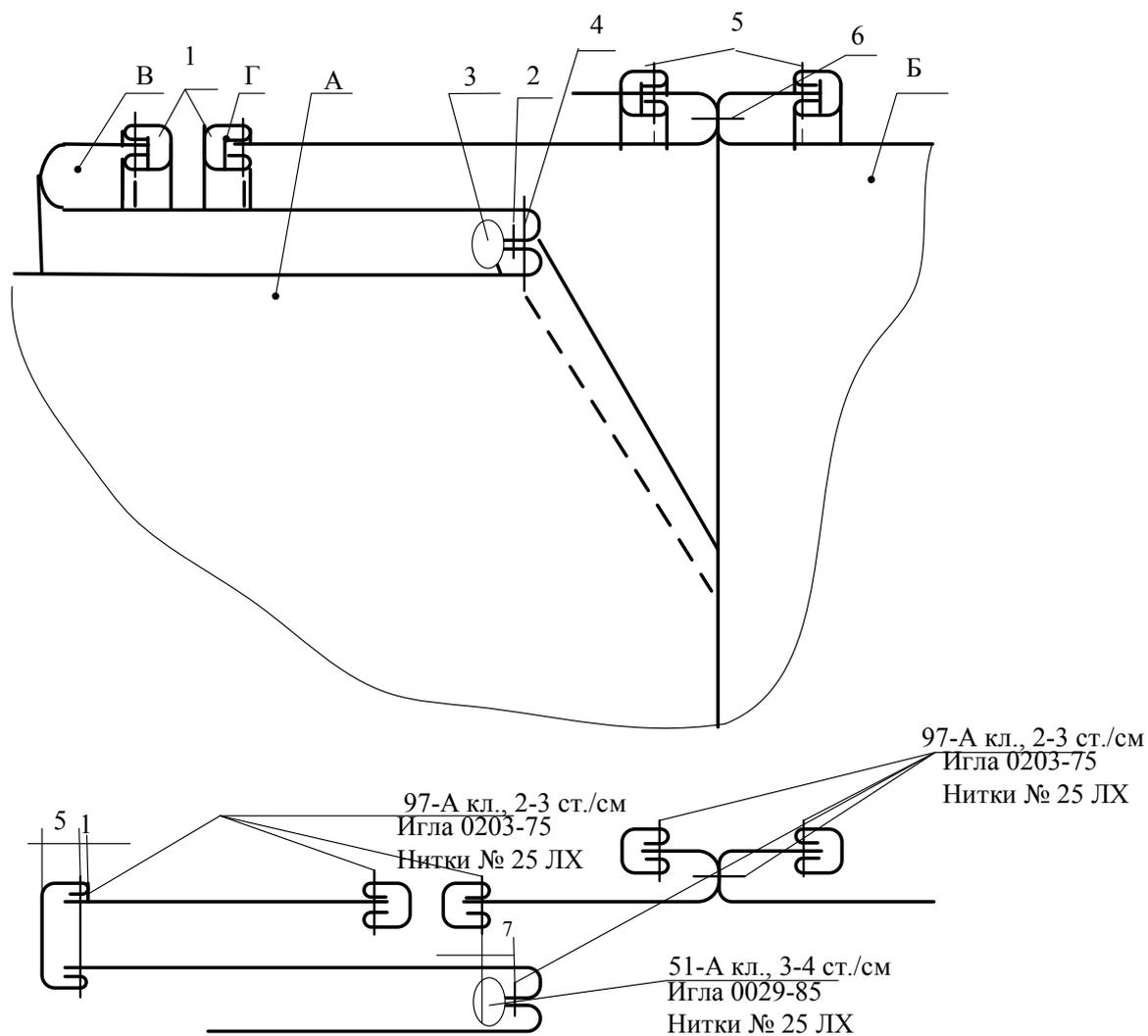


Рисунок Г4 – МК рукава комплекта женского

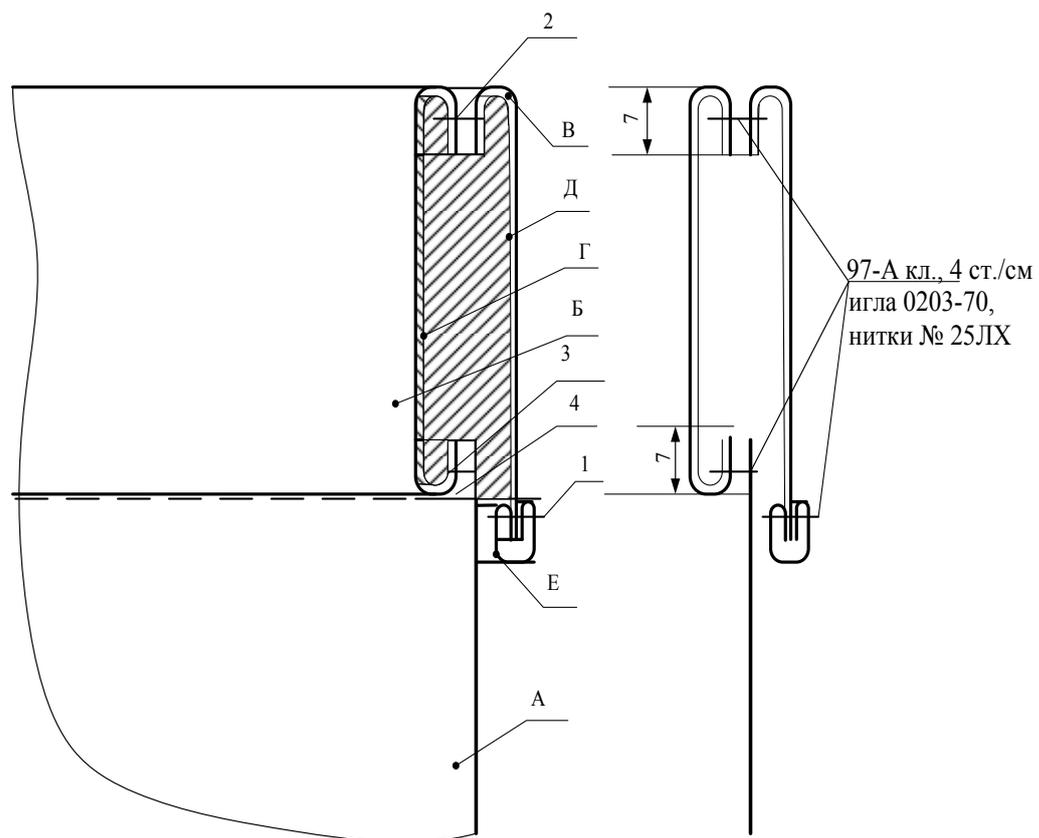
ПРИЛОЖЕНИЕ Д

Методы обработки летнего женского комплекта



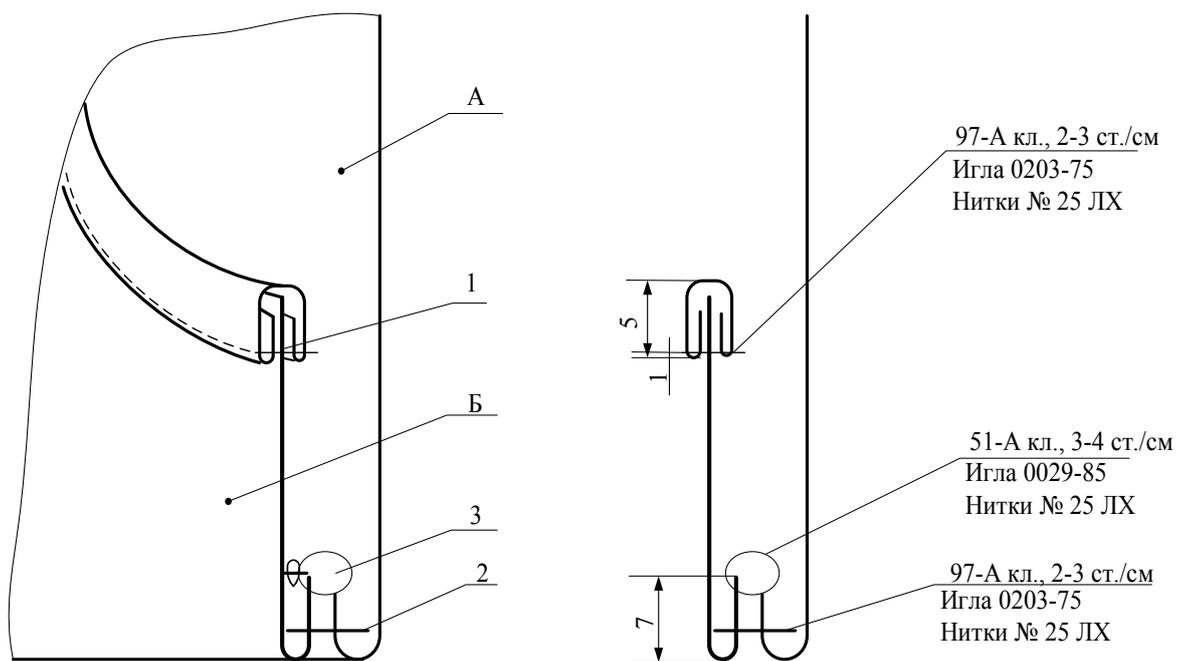
- А – переднее полотнище юбки;
- Б – заднее полотнище юбки;
- В – подкройной бочок, цельновыкроенный с мешковиной кармана;
- Г – тесьма

Рисунок Д1 – Обработка кармана в подкройном бочке



- А – полотнище юбки;
- Б – верхний пояс;
- В – нижний пояс;
- Г – клеевая прокладка в верхний пояс;
- Д – клеевая прокладка в нижний пояс
- Е – тесьма

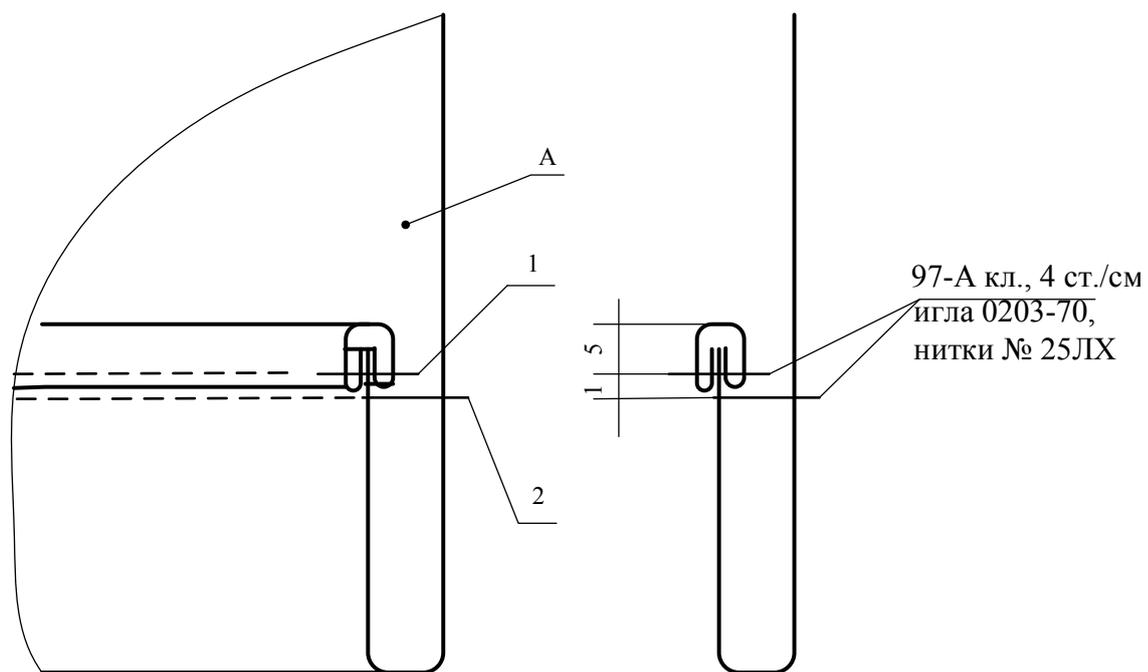
Рисунок Д2 – Обработка верхнего пояса юбки



А – верхний рукав;

Б – нижний рукав.

Рисунок ДЗ – Обработка рукава блузки



А – полотнище юбки.

Рисунок Д4 – Обработка низа юбки

ПРИЛОЖЕНИЕ Е

Комплект лекал-оригиналов

ПРИЛОЖЕНИЕ Ж

Экспериментальная раскладка лекал