

2611

Федеральное агентство по образованию
Государственное образовательное учреждение высшего
профессионального образования
«Ивановская государственная текстильная академия»
(ИГТА)

Кафедра конструирования швейных изделий

**КОНСТРУКТОРСКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ
ПОДГОТОВКА ПРОИЗВОДСТВА
НОВЫХ МОДЕЛЕЙ ОДЕЖДЫ**

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
к выполнению курсового проекта
по дисциплине КТПП**

для студентов специальности 260902

Конструирование швейных изделий

Иваново 2006

Настоящие методические указания определяют требования к объему, содержанию и оформлению пояснительной записки, порядку выполнения расчетно-графической части и проектно-конструкторской документации на модель заданного вида одежды в курсовом проекте по дисциплине КТПП – «Конструкторско-технологическая подготовка производства» для студентов специальности 260902 Конструирование швейных изделий дневной и заочной форм обучения.

Составитель канд. техн. наук, доц.
Научный редактор канд. техн. наук, доц.

Н.И.Ахмедулова
Ю.А.Костин

Цель курсового проекта

Конструкторская проработка модели заданного вида одежды и разработка сопроводительной проектно-конструкторской документации являются заключительной частью выполнения сквозного курсового проекта по дисциплинам «СКО – КМО – КТПП», каждая часть которого посвящена решению определенного круга проектно-конструкторских задач.

В курсовом проекте по КТПП студенты используют ранее построенную конструкцию проектируемой модели и отрабатывают ее на технологичность с учетом комплекса потребительских и промышленно-экономических требований.

Конечной целью является разработка комплекта промышленных лекал и сопроводительной проектно-конструкторской документации на модель с учетом требуемого уровня качества.

Тематика курсового проекта

Тема курсового проекта посвящена конструкторской проработке заданного вида плечевой многослойной одежды, разработке комплекта чертежей и проектно-конструкторской документации, обеспечивающих воспроизведение показателей образца модели при изготовлении в заданных условиях массового или индивидуального производства.

Содержание курсового проекта

Содержание курсовой работы определяется целями и задачами конструкторско-технологической подготовки модели одежды к запуску в производство.

Задачи КТПП формируют на основе глубокого изучения основных этапов проработки конструкции: технического задания, технического предложения, эскизного проекта, технического и рабочего проектов. Конечным результатом является создание полного комплекта рабочих чертежей лекал (РЧЛ) и сопроводительной проектно-конструкторской документации, обеспечивающих при изготовлении стабильные показатели качества одежды.

Записка должна быть оформлена в соответствии с требованиями /1/. По тексту методических указаний приведены примеры оформления заголовков таблиц и названий рисунков в пояснительной записке.

Расчетно-графическая часть должна содержать чертежи лекал на кальке или миллиметровке в масштабе 1:1, которые оформляют в приложениях.

Структура содержания пояснительной записки должна отражать основные этапы разработки и содержать следующие разделы и подразделы:

Введение

1 Техническое задание

- 1.1 Антропоморфная характеристика потребителя
- 1.2 Обоснование объекта проектирования
- 1.3 Требования, предъявляемые к качеству модели
 - 1.3.1 Потребительские требования
 - 1.3.2 Промышленно-экономические требования
 - 1.3.3 Особые требования потребителя
 - 1.3.4 Нормативно-техническое обеспечение КТПП

2 Техническое предложение

- 2.1 Обоснование композиционного и конструктивного решений основной модели
- 2.2 Выбор и обоснование пакета материалов

3 Эскизный проект

- 3.1 Проработка графического образа проектируемой модели
- 3.2 Поузловой анализ формообразования проектируемой модели

4 Технический проект

- 4.1 Обоснование параметров конструктивной основы
 - 4.1.1 Обоснование конструктивных прибавок
 - 4.1.2 Проработка конструктивной основы
- 4.2 Анализ модельной конструкции. Поузловой анализ формообразования проектируемой модели
- 4.3 Отработка конструкции на технологичность
- 4.4 Поузловой анализ обработки
 - 4.4.1 Анализ конструкции соединения деталей и узлов
 - 4.4.2 Анализ технологической схемы соединения
- 4.5 Разработка шаблонов деталей
 - 4.5.1 Проработка конструкции в макете
(раздел выполняется только при изготовлении образца модели)
 - 4.5.2 Внесение внутренних изменений в шаблоны

5 Рабочий проект

- 5.1 Разработка рабочих чертежей лекал (РЧЛ)
 - 5.1.1 Разработка РЧЛ основных деталей
 - 5.1.2 Разработка РЧЛ производных деталей из основного материала
 - 5.1.3 Разработка топографии лекал из прикладных материалов
 - 5.1.4 Разработка РЧЛ деталей из подкладочного материала
 - 5.1.5 Разработка комплекта вспомогательных лекал
 - 5.1.6 Анализ качества оформления комплекта лекал
- 5.2 Градация лекал
 - 5.2.1 Выбор способа градации лекал
 - 5.2.2 Исходные данные для градации
 - 5.2.3 Составление схемы градации конструкции
 - 5.2.4 Разработка и анализ градационных чертежей

5.3 Составление ТО и ТЭП

Заключение

Библиографический список

Приложения к расчетно-графической части:

Приложение А Кальки сопряженности и накладываемости срезов МКО

Приложение Б Комплект РЧЛ основных лекал

Приложение В Комплект РЧЛ производных лекал из основного материала

Приложение Г Комплект РЧЛ производных лекал из прокладочных материалов

Приложение Д Комплект РЧЛ производных лекал из подкладочного материала

Приложение Е Комплект вспомогательных лекал

Приложение Ж Градационные чертежи лекал из основного материала

Приложение И Кальки сопряженности и накладываемости срезов в градационных чертежах

Оценка результатов курсового проекта

Суммарная оценка качества выполнения курсового проекта складывается из оценки качества пояснительной записки и защиты конструкторско-технологической разработки. Максимальная оценка качества выполнения пояснительной записки – 60 баллов. Защита курсового проекта оценивается в 40 баллов и предусматривает квалифицированное обоснование проектно-конструкторских решений.

Преподаватель проводит балльную оценку выполнения каждого раздела курсового проекта. Результирующая оценка качества выполнения разделов подсчитывается при сложении балльных оценок. В таблицах Приложения 5 приведены примеры балльной оценки качества выполнения курсового проекта.

Выполнения основных разделов курсового проекта оценивается по следующим критериям:

1. Глубина проработки поставленных задач.
2. Использование дополнительного материала, самостоятельность проработки.
3. Применение рациональных конструктивно-технологических решений, унифицированных технологий проектирования.
4. Качество оформления расчетно-графической части и комплекта лекал.
5. Качество выполнения требований к оформлению пояснительной записки, правильность разработки конструкторской документации.

Снижение оценки проводится за несоответствие требованиям к оформлению пояснительной записки и расчетно-графической части, неудовлетворительные ответы на защите, за задержку сдачи курсового проекта на проверку, за невыполнение сроков защиты.

Сроки и порядок выполнения курсового проекта студентами дневной формы обучения

Курсовой проект выполняется в два этапа.

Основную часть курсового проекта, включающую разработку комплекта рабочих чертежей лекал и обоснование способа и исходных данных градации (до подраздела 5.2.3), выполняют согласно рабочим учебным планам в 8 семестре. Сроки выполнения согласуются с учебным планом занятий. Срок представления основной части курсового проекта на проверку – за 3 дня до зачетной недели. Защита основной части курсового проекта проводится на зачетной неделе 8 семестра.

Заключительную часть, включающую подраздел 5.2.4 с графическим построением градационных чертежей, выполняют согласно рабочим учебным планам во время второй производственной практики на 5 курсе в 9 семестре. Срок представления заключительной части курсового проекта на проверку – 3 неделя 9 семестра. Разработанные градационные чертежи лекал вкладывают в приложения к пояснительной записке.

Сроки и порядок выполнения курсового проекта студентами заочной формы обучения

Курсовой проект выполняется в два этапа.

Первую часть курсового проекта (техническое задание, техническое предложение, эскизный проект, технический проект и первый подраздел рабочего проекта) студенты выполняют при самостоятельной проработке материала по плану курсового проекта. Разработка комплекта рабочих чертежей основных лекал из основного материала (первый подраздел рабочего проекта) входит в контрольную работу. Срок представления контрольной работы – за неделю до начала лабораторных работ.

Вторую часть курсового проекта выполняют при самостоятельной проработке производных лекал по плану курсового проекта и утверждают на лабораторных занятиях и во время консультаций при проверке их соответствия чертежам основных лекал. Сроки выполнения согласуются с учебным планом занятий.

Заключительную часть курсового проекта, включающую разработку и анализ градационных чертежей (раздел 5.2 подразделы 5.2.2, 5.2.3, 5.2.4), выполняют во время лабораторных занятий.

Срок представления курсового проекта на проверку – за 3 дня до сессии.

Защита основной части курсового проекта проводится во время сессии.

Введение

Во введении следует:

1) обосновать необходимость проведения конструкторско-технологической подготовки производства (КТПП) новых моделей и тематику конкретной разработки;

2) сформулировать цели конструкторско-технологической подготовки производства одежды, определить направленность разработки и перечень круга решаемых задач.

Объем введения – не более 1 страницы.

ИГТА				Курсовой проект (КП) <small><i>№зачетной книжки</i></small>				
		Подп	Дат	Конструкторская проработка <i>(вид одежды)</i> и разработка проектно-конструкторской документации <i>(Вид основного материала)</i>	Лит		Масш.	
Разраб	<i>ФИО</i>				К	П		1:1
Пров.	<i>ФИО</i>							
					Лист 3		Листов <u> </u>	
Н.кон	<i>ФИО</i>			Каф. КШИ				
УТВ.	<i>ФИО</i>							

1 Техническое задание

1.1 Антропоморфная характеристика потребителя

В подразделе приводят антропоморфную характеристику потребителя.

При массовом производстве одежды для характеристики потребителя используют размерные признаки фигур типового телосложения (ФТТ), которые представляют в таблице 1.1. В таблице указывают группу размерных признаков, используемую для разработки конструкций изделий, ее анализа и проверки качества посадки, также приводят межразмерные и межростовые приращения, необходимые для выполнения градации лекал. Величины размерных признаков выбирают из действующего отраслевого стандарта, регламентирующего величины размерных признаков ФТТ для проектирования одежды. *Например, ОСТ 17-326-81. Изделия швейные, трикотажные, меховые. Типовые фигуры женщин /2/.*

При изготовлении на фигуру потребителя нетипового телосложения (ФНТ) приводят сравнительную характеристику размеров типовой и конкретной фигуры.

Таблица 1.1 - Антропометрическая характеристика фигуры (указать размерный вариант/2/)

Наименование размерного признака	Условное обозначение	Величина размерного признака, см		Отклонение от типовой фигуры ФТТ -ФНТ	Межразмерная разница	Межростовая разница
		Типовой фигуры ФТТ	фигуры ФНТ Конкретной			
1	2	3	4	5	6	7
Рост	Р	T1				
Высота точки основания шеи	Втош	T4				
Высота плечевой точки	Впт	T5				
Высота линии талии	Влт	T7				
Высота коленной точки	Вк	T9				
Высота подъягодичной складки	Впс	T12				
Полуобхват шеи	Сш	0,5T13				
Полуобхват груди первый	Сг ₁	0,5T14				
Полуобхват груди второй	Сг ₂	0,5T15				
Полуобхват груди третий	Сг ₃	0,5T16				
Полуобхват талии	Ст	0,5T18				
Полуобхват бёдер с учётом выступа живота	Сб	0,5T19				

Обхват плеча	Оп	T28				
--------------	----	-----	--	--	--	--

Окончание таблицы 1.1

1	2	3	4	5	6	7
Обхват запястья	Озап	T29				
Ширина плечевого ската	Шп	T31				
Расстояние от шейной точки до линии обхвата груди первого спереди	Впрп	T34				
Высота груди	Вг	T35				
Длина талии спереди	Дтп	T36				
Дуга через высшую точку плечевого сустава	Дп	T38				
Расстояние от шейной точки до линии обхватов груди первого и второго с учётом выступа лопаток	Впрз	T39				
Длина спины до талии с учётом выступа лопаток	Дтс	T40				
Высота плеча косая	Впк	T41				
Расстояние от линии талии сзади до точки основания шеи	Дтс ₁	T43				
Расстояние от точки основания шеи до линии талии спереди	Дтп ₁	T61				
Переднезадняя дуга туловища через точку основания шеи до талии	Дтп ₁ + Дтс ₁	T44				
Ширина груди	Шг	0,5T45				
Расстояние между сосковыми точками	Цг	0,5T46				
Ширина спины	Шс	0,5T47				
Переднезадний диаметр руки	дпзр	T57				
Длина руки до локтя	Дрлок	T62				
Длина руки до линии обхвата запястья	Дрзап	T68				

Для характеристики образа потребителя приводят фронтально профильный абрис фигуры (ФТТ) или ее фотографию (ФНТ).

Рисунок 1.1 – Абрис женской фигуры (р. 158-84-88)

Для обоснования параметров модели и ее конструктивной основы, а также для аргументации выбора пакета материалов и топографии расположения каркасного слоя необходимо провести анализ осанки и типа телосложения потребителя /3,4/. Краткую характеристику образа потребителя дают в таблице 1.2. Рассматривают особенности осанки, высоты плеч, гармоничности пропорций верхней и нижней части, гармоничности поперечных и продольных размеров.

Таблица 1.2– Краткая характеристика образа потребителя

Показатели	Содержание показателя	Рекомендации
1	2	3

На основе анализа гармоничности пропорций формулируют вывод о конструктивных особенностях формообразования модели и разработки каркасного слоя ее конструкции /5,6/.

1.2 Обоснование объекта проектирования

Для обоснования целесообразности проектирования дают краткую характеристику назначения, сроков и условий эксплуатации модели, определяют требования к новизне композиционных и конструктивных решений. Указывают наличие возможных моделей компаньонов и предпочтений в подборе пакета материалов. Рекомендуют объем выпуска, ценовую категорию продукции.

1.3 Требования, предъявляемые к качеству модели

В подразделе приводят определение понятия качества одежды, структуры комплекса требований к ее конструкции и перечень мероприятий по его формированию на основных стадиях проектирования. Потребительский комплекс требований к новой модели должен быть сформирован в курсовом проекте по КМО.

В данном курсовом проекте рекомендуется подробно рассмотреть промышленно-экономический комплекс требований, участвующий в формировании общей системы показателей качества одежды, показанный на рисунках 1.2, 1.3 /6-8/.

Комплекс требований, предъявляемых потребителем и изготовителем (предприятием или индивидуальным производителем), конкретизируют применительно к проектируемому изделию. Необходимо проследить взаимосвязь между группами требований и провести их ранжирование (по степени важности). В пояснениях к подразделам 1.3.1 и 1.3.2 следует указать способы реализации каждого требования при конструкторско-технологической проработке модели.

Рисунок 1.2 – Иерархическая структура потребительских требований к одежде

Рисунок 1.3 – Иерархическая структура промышленно-экономических требований к одежде

1.3.1 Потребительские требования к разрабатываемой модели

Сформулировать комплексные и единичные потребительские требования и указать направления их конструктивно-технологической и материальной реализации при разработке модели.

1.3.2 Промышленно-экономические требования к разрабатываемой модели

Сформулировать комплексные и единичные промышленно-экономические требования и указать направления их конструктивно-технологической и материальной реализации на основных этапах конструкторско-технологической подготовки производства модели.

1.4 Особые требования потребителя

В разделе формулируют особые требования заказчика и указывают композиционные и конструктивно-технологические возможности их реализации.

Особые требования потребителя могут быть сформулированы на основе:

- дополнительного маркетингового исследования потребительских предпочтений группы респондентов;
- анализа индивидуальных стереотипов и предпочтений в композиционном и конструктивном решениях моделей разрабатываемого ассортимента одежды;
- анализа особенностей телосложения конкретной группы потребителей;
- рекомендаций по корректировке внешнего облика в системе «фигура – материал – конструкция – форма одежды» /5,6/.

1.5 Нормативно-техническая документация для конструкторско-технологической подготовки производства

В разделе приводят полный перечень нормативной документации (государственных и отраслевых стандартов, технических условий и инструкций), в которой заданы нормативы, ограничения, номенклатура или величины параметров. Например, могут быть регламентированы конструктивные и технологические параметры конструкции, инструментальные способы или методики их определения, направление нити основы и допускаемое отклонение, критерии оценки показателей качества и т.п. Документы используют при формировании базы исходных данных для разработки конструкции.

В табличной форме необходимо указать название документа и перечислить показатели, которые он регламентирует. Ниже, в таблице.1.3, приведен обязательный перечень документов /8-20/, который следует дополнить в зависимости от назначения и вида разрабатываемого ассортимента одежды. В

таблице 1.3 представлен неполный пример характеристики нормативно-технической документации.

Таблица 1.3 – Характеристика нормативной документации для КТПП

Название документа	Краткая характеристика содержания документа
1	2
ГОСТ 22977-89. Детали швейных изделий. Термины и определения /9/	Стандарт устанавливает применяемые в науке и производстве термины и определения, относящиеся к основным деталям швейных изделий
Окончание таблицы 1.3	
1	2
Том. 1. Термины и определения (ЕМКО, ЦНИИШП /10/)	Для каждого элемента конструкции приведены описательные характеристики, рекомендуемые для использования на различных стадиях проектирования одежды
ГОСТ 25925-2003. Одежда верхняя мужская и женская костюмного ассортимента. Общие технические условия /11/	Определяет перечень документов для контроля качества, используемые методы контроля качества, требования к определению величин припусков на швы и ширины подгибки низа стана и рукава и ряд нормативно-технических требований к конструктивному устройству изделий. <i>Указать, какие именно, либо дать ссылку на таблицу, следующую по тексту пояснительной записки</i>
ГОСТ 24103-80. Изделия швейные. Термины и определения дефектов /12/	Стандарт устанавливает применяемые в науке и производстве термины и определения, относящиеся к технологическим дефектам швейных изделий. <i>Указаны оценочные критерии при определении допустимости дефектов</i>
ГОСТ 26623-85. Материалы и изделия текстильные. Обозначения по содержанию сырья /13/	Стандарт распространяется на текстильные полотна, швейные, трикотажные и ковровые изделия, кручёные изделия, пряжу и нитки и устанавливает полное или сокращённое обозначение содержания сырья текстильных материалов и изделий на товарных ярлыках, маркировочных лентах или этикетках, прикреплённых к изделиям, и на самих изделиях
ГОСТ 23193-78. Изделия швейные бытового назначения. Допуски /14/	Настоящий стандарт распространяется на все виды швейных изделий бытового назначения и устанавливает предельные отклонения от номинальных размеров готовых изделий. <i>Указать, какие именно, либо дать ссылку на таблицу, следующую по тексту пояснительной записки</i>
ГОСТ 4103-82. Изделия швейные. Методы контроля качества /15/	Стандарт распространяется на все виды швейных изделий и устанавливает методы контроля качества готовых изделий, приведен перечень измерений, входящих в таблицу измерений лекал и готового изделия. <i>Указать, какие именно, либо дать ссылку на таблицу, следующую по тексту записки</i>
ГОСТ 12566-88. Изделия швейные бытового назначения. Определение сортности /16/	Стандарт распространяется на швейные изделия бытового назначения, изготовленные из всех видов материалов, и устанавливает определение их сортности. <i>Указать, что рекомендовано для данного вида одежды</i>
ОСТ 17-326-81. Изделия швейные, трикотажные, меховые. Типовые фигуры женщин. Размерные признаки для проектирования одежды /1/	Стандарт задает антропометрическую информацию для проектирования одежды массового производства из тканей, трикотажа и меха. <i>Указать, какую именно информацию используют при разработке конструкции</i>
ОСТ 17-325-81. Унифицированные параметры деталей /17/	Приведены параметры накладных конструктивно-декоративных деталей. <i>Указать, какие именно</i>
Типовая техническая	Приведен перечень документов по конструированию,

документация на условия изготовления /18/	технологии, организации производства и труда, основным и прикладным материалам, применяемым при изготовлении в массовом производстве
Инструкция по определению допускаемых отклонений нити основы /19/	Указано типовое расположение нити основы для деталей одежды и величины отклонений в зависимости от вида материала
Инструкция о порядке разработки и утверждения технических описаний на модель /20/	Приведены инструкции по оформлению ТО и ТЭП

2 Техническое предложение

По плану сквозного курсового проектирования «СКО – КМО – КТПП» содержательная часть раздела должна быть выполнена в КП по КМО /21/ при проектировании коллекции моделей предложений. При разработке учитывают тенденции моды, антропоморфный облик потребителя, свойства рекомендуемого пакета материалов и потребительские требования к разрабатываемому виду одежды. В данном курсовом проекте приводят лишь выводы, сформулированные в соответствующих разделах КП по КМО, и итоговую оценку результатов проектирования.

2.1 Обоснование композиционного и конструктивного решений основной модели

Приводят графическое изображение модели на фигуре в произвольном масштабе на виде спереди, сзади, сбоку и описание особенностей художественно-композиционного решения. Характеризуют соответствие композиционных и конструктивных решений модели комплексу потребительских требований (в табличной или описательной форме) или дают ссылку на соответствующий раздел КП по КМО. Выявляют возможные пути повышения качества модели при КТПП.

2.2. Выбор и обоснование пакета материалов для изделия

В разделе формулируют требования, предъявляемые к материалам, входящим в пакет, и рассматривают вопросы рациональности подбора материалов, указывают нормативную документацию, регламентирующую показатели свойств или технические характеристики материала /22-25/.

Обосновывается выбор фурнитуры и скрепляющих элементов.

В табличной форме приводят основные показатели свойств, используемых при конструкторской проработке модели и разработке лекал. Показатели свойств конкретной группы материалов приводят в табличной форме в соответствующих пунктах подраздела. Для составления таблиц используют результаты курсового проекта по материаловедению.

Пункты 2.2.1...2.2.4 должны содержать пояснительную и заключительную текстовые части.

2.2.1 Соответствие основного материала композиционно-конструктивному решению и комплексу требований

Формулируют требования к подбору основного материала в соответствии с назначением и проектируемой объемно-силуэтной формой модели. Обосновываются показатели свойств основного материала.

Таблица 2.1 – Нормирование показателей качества основного материала

Наименование показателя	Норма показателя /25/
1	2

2.2.2 Соответствие подкладочного материала композиционно-конструктивному решению и комплексу требований

Формулируют требования к подбору подкладочного материала. Характеризуют физико-механические и пошивочные свойства подкладочного материала.

Таблица 2.2 – Физико-механические показатели качества подкладочной ткани

Наименование показателя	Норма /26/
1	2

2.2.3 Требования, предъявляемые к прикладным материалам

Определяют перечень требований к прикладным материалам в соответствии с назначением каждой детали каркасного слоя каждого узла проектируемой модели /24,27/. Характеризуют режимы клеевого и/или ниточного соединения.

Таблица 2.3 – Режимы дублирования /28 /

Вид соединяемых материалов	Температура рабочего органа, °С	Давление верхней подушки прессы, г/см ²	Время дублирования, с
1	2	3	4

Таблица 2.4 – Нормирование показателей качества прокладочного материала

Наименование показателя	Норма показателя для материала	
	по ТУ	фактическая
1	2	3

2.2.4 Требования, предъявляемые к фурнитуре, отделочным и скрепляющим материалам

Формулируют потребительские и промышленно-экономические требования к выбору фурнитуры, отделочных и скрепляющих материалов.

Таблица 2.5 – Нормирование показателей качества скрепляющих материалов

Наименование показателя	Значение показателя для _____	
	по ТУ/29/	установленная
1	2	3

3 Эскизный проект. Проработка графического образа проектируемой модели

Основная часть эскизного проекта должна быть выполнена в курсовом проекте по КМО. В данном разделе приводят: эскиз основной модели, описание внешнего вида, выполненного в соответствии с правилами оформления /20/, графический чертеж модели на фигуре в масштабе.

Эскизную проработку целесообразно дополнить проработкой графического образа модели на абрисах фигуры в статике и динамике. Графическую проработку рекомендуется выполнять на абрисах фигуры в реальном масштабе на виде спереди, сзади и сбоку.

Рисунок 3.1 – Эскизный проект модели

Рисунок 3.2 – Графическая проработка модели

Раздел может быть дополнен несколькими вариантами конструкторской проработки эскизного и графического образа основной модели.

4 Технический проект

4.1 Обоснование параметров конструктивной основы

4.1.1 Обоснование конструктивных прибавок

Расчёт конструктивных прибавок для базовой конструктивной основы выполнен в курсовом проекте по СКО /30/. Обоснование модельных конструктивных прибавок проведено в курсовом проекте по КМО. В таблице 4.1 приводят результирующие величины конструктивных прибавок, заложенные в конструктивную основу. В таблицу включают конструктивные прибавки по контролируемым участкам измерения конструкции (см. перечень нормативных

измерений, входящих в таблицу мер для заданного ассортимента одежды). Результаты значения прибавок будут использованы в подразделе 5.3 при оформлении таблицы мер ТО – «Технического описания модели».

Таблица 4.1 – Конструктивные прибавки в проектируемом изделии

Наименование прибавки	Величина конструктивной прибавки, см
1	2
1. К полуобхвату груди третьему, Псг ₃	
и т.д.	

4.1.2 Проработка конструктивной основы

Дается краткое обоснование выбора методики построения конструктивной основы, проведенного в курсовом проекте по СКО.

Например: *В качестве базовой основы женского демисезонного пальто р.158-84-88 взята конструкция, построенная при выполнении курсового проекта по дисциплине «Системы конструирования одежды» по методике ЕМКО СЭВ / 31/. Параметры конструктивной основы соответствуют требуемым показателям соразмерности и баланса. Конструкция сбалансирована, прибавки отвечают заданным требованиям.*

Если выбор конструктивной основы проведен по журналу мод, то необходимо указать его название и выполнить анализ конструкции по методике, рекомендованной в курсовом проекте по СКО /31/. Результаты анализа конструктивной основы заданного размероста представить в таблице 4.2.

Таблица 4.2 – Анализ основы конструкции *пальто женского демисезонного*

Название параметра	Обозначение	Величина параметра, см			Величина корректировки, см
		фактическая	допустимая	желаемая	
1	2	3	4	5	6
1)					
2)					

4.2 Анализ модельной конструкции. Поузловой анализ формообразования проектируемой модели

Последовательность преобразований базовой конструктивной основы в модельную конструкцию обоснована в курсовом проекте по КМО. Там же проведено обоснование использованных способов формообразования. Предпочтение следовало отдавать конструктивному способу формообразования. Результаты формообразования и использованные при моделировании унифицированные параметры деталей приводят в таблице 4.3. При использовании технологических способов формообразования приводят перечень операций и

условия их проведения. Данные будут использованы при разработке схем градации деталей по размерам и ростам (в пункте 5.2.3).

Таблица 4.3 – Формообразование деталей и унифицированные параметры конструкции *пальто женского демисезонного*

Наименование узла	Конструктивный элемент	Характеристика конструктивного элемента и способа его формообразования
1	2	3
Полочка	Линия рельефа	От середины плечевого среза через выступающие точки грудных желёз, параллельно бортовому срезу до низа
	Вытачка на выпуклость грудных желёз	Переведена методом шаблонов на 2/3 в линию рельефа и на 1/3 в удлинение проймы
	Вытачки по линии талии	Вытачка в рельефном шве 4 см, в боковом 1 см
	Расширение по низу	Расширение равномерное по каждому продольному срезу по 1 см на линии низа
Спинка	Линия рельефа	Проведена из плечевого среза до низа из середины плечевого среза
	Вытачка на выпуклость лопаток	Уменьшена до 8 градусов и переведена в рельеф
	Вытачки по линии талии	Растворы вытачек по линии талии составляют: вытачка в рельефном шве 2,5 см, в боковом 1 см, в среднем 1 см
Рукав	Расширение по низу	Расширение равномерное по каждому продольному срезу по 1 см по линии низа
	Втачной, двухшовный	Посадка по локтевому срезу 1,5 см и оттягивание 0,6 см по переднему срезу верхней детали, ширина и длина шлицы унифицированы
	Воротник	Проработан конструктивно и с помощью макета, угол в концах 85 градусов
Боковой карман	Клапаны, обтачки	Параметры унифицированы /17/

Модельную конструктивную основу в базисной сетке показывают на рисунках с соблюдением масштаба.

Рисунок 4.1 – Модельная конструкция стана, воротника и конструктивно-декоративных деталей основной модели

Рисунок 4.2 – Конструкция рукава основной модели

В соответствии со свойствами выбранного материала следует проанализировать допустимость запроектированных величин технологических деформаций. Анализ проводят путем сравнения фактических величин сутюживаемой посадки с допустимой величиной $P_{доп}$, которую определяют по допустимой норме посадки $H_{с.доп}$ и длине зоны посадки $L_{среза}$.

Для среза оката допустимые значения нормы посадки по видам материалов $H_{с.доп}$ приведены в таблице 4.4.

Таблица 4.4 – Допустимая норма посадки среза оката на 1 см длины проймы

Вид основного материал	Норма посадки средняя <i>Нс.доп</i> , см/см
1	2
Жесткий бумагоподобный материал (в независимости от волокнистого состава)	0,03
Плательные хлопчатобумажные, шелковые и синтетические ткани	0,035
Материалы толщиной 0,05 – 0,1 см из полиэфирного волокна	0,04
Плательные хлопчатобумажные ткани	0,045
Плательные шерстяные ткани	0,055
Материалы смесовые, толщиной 0,05 – 0,1 см	0,06
Материалы смесовые, толщиной 0,1 – 0,15 см	0,08
Шерстяные костюмные и креповые ткани	0,08...0,09
Чистшерстяные плательные, костюмные	0,09...0,1
Тонкосуконные пальтовые и костюмные	0,1
Пальтовые драпы, тонкосуконные	0,12

4.3 Отработка конструкции на технологичность

Важным этапом при проработке конструкции на технологичность является проверка сопряжённости и накладываемости срезов деталей изделия (шаблонов), отработка конфигурации срезов, проверка правильности расстановки контрольных знаков, нормирование величины технологической деформации по срезам между контрольными знаками. Результаты проверки технологичности срезов оформляются в табличной форме /31/ или на кальках сопряжения и наложения срезов в приложении А.

Обосновывают расстановку контрольных знаков. Для узла «пройма – окат рукава» проводят тщательную проверку параметров распределения посадки между контрольными знаками в соответствии с желаемым процентным (ПРп) или долевым распределением (Крп) по заданному количеству участков. При сравнении величины нормы средней посадки (Нс) определяют допустимость величины посадки. Если фактическая норма посадки средняя не отвечает формовочным возможностям основного материала $H_c \geq H_{c.доп}$ или заданным условиям проектирования формы рукава $H_c \geq H_{c.тип}$, то необходимо уменьшить общую величину посадки (ПОР) за счет уменьшения ширины оката рукава (ШОР) либо за счет уменьшения высоты оката рукава (ВОР). Описание корректировок можно дополнить рисунками и схемами. Если общая величина посадки соответствует желаемой, а распределение не соответствует рекомендуемому, то

проводят корректировку распределения посадки по участкам проймы за счет перестановки контрольных знаков на пройме.

Подробно вопрос разобран в практических рекомендациях по проектированию рукава /32/. Величины корректировок определяют по результатам сравнительного анализа фактических и теоретически необходимых параметров распределения посадки.

В таблицах 4.5 и 4.6 приведены примеры проведения сравнительного анализа по заданному процентному (таблица 4.5) и долевого распределению посадки по участкам (таблица 4.6). Подраздел дополняют необходимыми рисунками и выводами. Полученные данные по нормам распределения посадки будут использованы в качестве критериальных данных при анализе качества градации узла «пройма – окат рукава» (в пункте 5.2.4).

4.4 Поузловой анализ обработки.

4.4.1 Анализ конструкции соединения деталей и узлов

Выполняют технический чертеж основной модели с указанием расположения условных линий разрезов на рисунке 4.3.

Рисунок 4.3 – Технический чертеж основной модели

Для основной модели проводят поузловой анализ обработки. Рассматривают используемые и рекомендуемые варианты конструкций и схемы сборки основных узлов /33,34/. Варианты конструкции сборочных узлов представляют в таблице 4.7.

Таблица 4.7 – Анализ конструкции сборочных узлов

Название операции, обозначение разреза	Варианты схемы обработки узла			Обоснование выбора
	B1	B2	B3	
1	2	3	4	5
1. Стачивание боковых и среднего швов				B1 обеспечивает

Выбор оптимальных конструктивных решений осуществляют по каждому сборочному узлу. При отборе вариантов поузловой обработки учитывают технические возможности производства, существующие и перспективные методы.

Таблица 4.5 – Анализ параметров распределения посадки по окату рукава

Наименование параметра	1участок	2 участок	3 участок	4 участок	Суммарная величина
Фактические величины параметров, полученные при измерении на МКО					
ДПи, см	ДП1	ДП2	ДП3	ДП4	ДП = (суммарная длина участков проймы должна быть равна измерению среза проймы на чертеже)
ДОРi, см	ДОР1	ДОР2	ДОР3	ДОР4	ДОР = (суммарная длина участков оката должна быть равна измерению среза оката на чертеже)
ПОРi = ДОРi – ДПи, см	ПОР1 = ДОР1 – ДП1 =	ПОР2 = ДОР2 – ДП2 =	ПОР3 = ДОР3 – ДП3 =	ПОР4 = ДОР4 – ДП4 =	ПОР = ДОР – ДП =
ПРni, %	ПРn1 = ПОР1 / ПОР × 100	ПРn2 = ПОР1 / ПОР × 100	ПРn3 = ПОР1 / ПОР × 100	ПРn4 = ПОР1 / ПОР × 100	ПРn = 100
Hi	H1 = ПОР1 / ДП1 =	H2 = ПОР2 / ДП2 =	H3 = ПОР3 / ДП3 =	H4 = ПОР4 / ДП4 =	Hс = ПОР / ДП = (необходимо сравнить Hс.факт с Hс.доп или с желаемой Hс.тип)
Расчетные (теоретически необходимые) величины параметров					
Расчет проводят по заданной величине Hс.p ($Hс.p = Hс.факт \leq Hс.доп$ или $Hс.p = Hс.тип \leq Hс.факт$, где Hс.тип – характерная норма посадки для выбранной формы рукава) и по желаемому процентному распределению посадки ПРni.p /32/					
ПРni.p, %	ПРn1p = 10	ПРn2p = 35	ПРn3p = 40	ПРn4p = 15	ПРn = 100
ПОРi.p = ПОР × ПРni.p / 100%, см	ПОР1.p =	ПОР2.p =	ПОР3.p =	ПОР4.p =	ПОР.p =
Hi.p = ПОРi / ДПи	H1p = ПОР1 / ДП1	H2p = ПОР2 / ДП2	H3p = ПОР3 / ДП3	H4p = ПОР4 / ДП4	Hс.p = Hс.p = Hс.факт ≤ Hс.доп. или Hс.p = Hс.тип ≤ Hс.факт
ДОРi.p = ПОРi.p + ДПи, см	ДОР1.p =	ДОР2.p =	ДОР3.p =	ДОР4.p =	ДОР.p =

Если $Hс.p = Hс.факт$, то $ДОР.p = ДОР$ и $ПОР.p = ПОР$, изменяют только распределение посадки.

Таблица 4.6 – Анализ параметров распределения посадки по окату рукава

Наименование параметра	1 участок	2 участок	3 участок	4 участок	Суммарная величина
Фактические величины параметров, полученные при измерении на МКО					
ДПи, см	ДП1	ДП2	ДП3	ДП4	ДП = (суммарная длина участков проймы должна быть равна измерению среза проймы на чертеже)
ДОРi, см	ДОР1	ДОР2	ДОР3	ДОР4	ДОР = (суммарная длина участков оката должна быть равна измерению среза оката на чертеже)
ПОРi = ДОРi – ДПи, см	ПОР1 = ДОР1 – ДП1 =	ПОР2 = ДОР2 – ДП2 =	ПОР3 = ДОР3 – ДП3 =	ПОР4 = ДОР4 – ДП4 =	ПОР = ДОР – ДП =
Hi	H1 = ПОР1/ДП1 =	H2 = ПОР2/ДП2 =	H3 = ПОР3/ДП3 =	H4 = ПОР4/ДП4 =	Hс = ПОР / ДП = (необходимо сравнить Hс.факт с Hс.доп или с желаемой Hс.тип)
Крpi	Крп1 = H1 / Hс	Крп2 = H2 / Hс	Крп3 = H3 / Hс	Крп4 = H4 / Hс	Крп = 4, должно соответствовать количеству участков
Расчетные (теоретически необходимые) величины параметров Расчет проводят по заданной величине Hс.p ($Hс.p = Hс.факт \leq Hс.доп.$ или $Hс.p = Hс.тип \leq Hс.факт$, где Hс.тип – характерная норма посадки для выбранной формы рукава) и по заданным коэффициентам распределения посадки Крpi.p /32/					
Крpi.p	Крп1.p = 0,3	Крп2.p = 1.4	Крп3.p = 1.4	Крп4.p = 0,9	Крп = 4 (по количеству участков)
Hi.p = Крpi.p × Hс.p	H1p = Крп1.p × Hс.p	H2p = Крп2.p × Hс.p	H3p = Крп3.p × Hс.p	H4p = Крп4.p × Hс.p	Hс.p = Hс.p = Hс.факт ≤ Hс.доп. или Hс.p = Hс.тип ≤ Hс.факт
ПОРi.p = ДПи × Hi.p, см	ПОР1.p =	ПОР2.p =	ПОР3.p =	ПОР4.p =	ПОР.p =
ДОРi.p = ПОРi.p + ДПи, см	ДОР1.p =	ДОР2.p =	ДОР3.p =	ДОР4.p =	ДОР.p =

Если $Hс.p = Hс.факт$, то $ДОР.p = ДОР$ и $ПОР.p = ПОР$, изменяют только распределение посадки.

Оптимизацию проводят по результатам сравнительного анализа вариантов обработки по показателям промышленно-экономических требований (см. пункт 1.3.2):

технологичности конструкции,
трудоёмкости, механизации и автоматизации,
унификации, стандартизации,
использование прогрессивных методов обработки и сборки и т.д.

4.4.2 Анализ технологической схемы соединения

Обосновывают выбор схемы соединения деталей и узлов на стадии заготовки и монтажа в соответствии с особенностями конструктивного решения модели, сменяемостью моделей, возможностью унификации линии соединения узлов и деталей основного и подкладочного слоев одежды. Схемы сборки модели /35/, разрабатываемой в курсовом проекте, представляют на рисунке. На рисунке 4.4 приведен пример укрупненной схемы сборки женского пальто в условиях мелкосерийного производства одежды. Схема может быть более детальной.

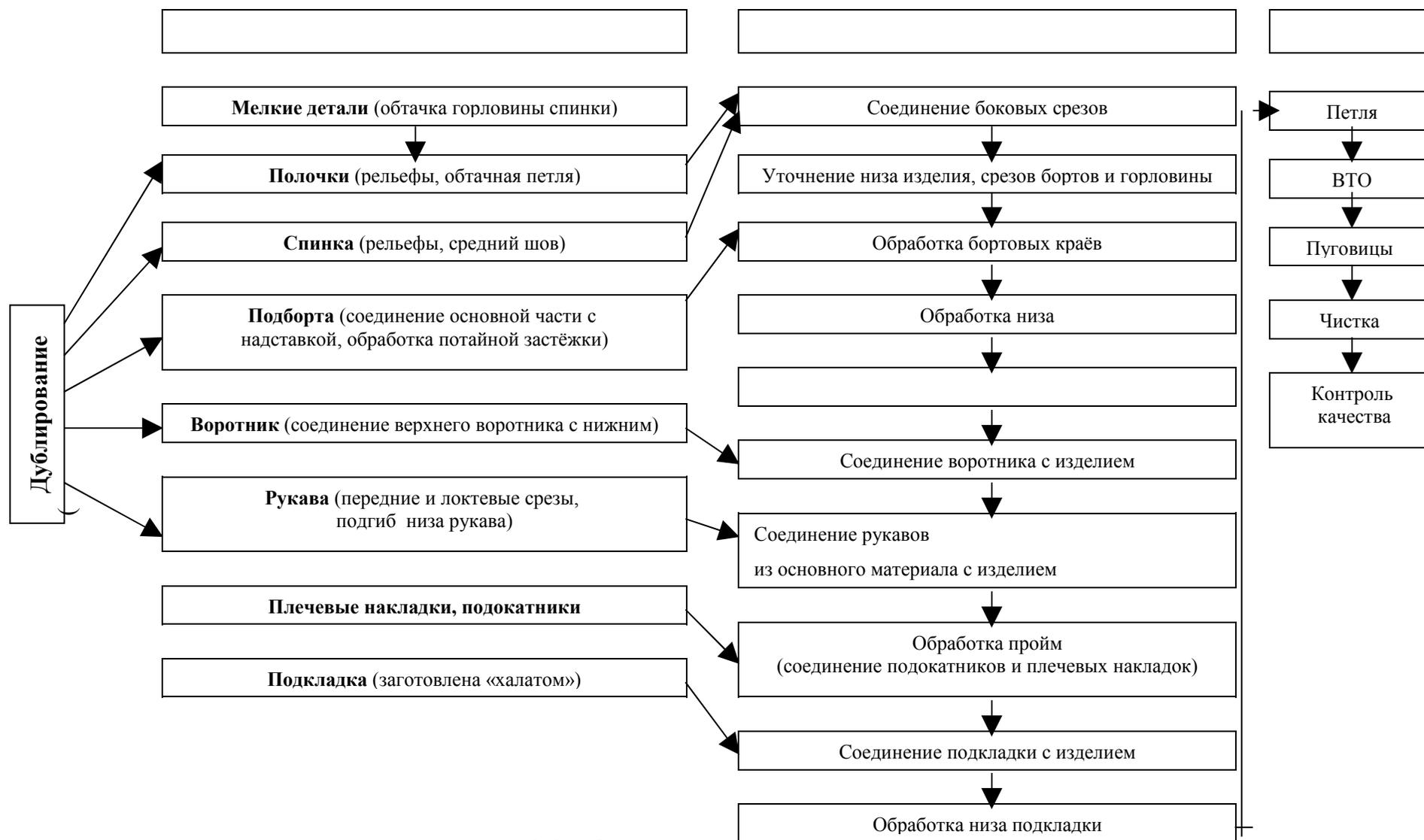


Рисунок 4.4 – Схема сборки женского пальто

4.5 Разработка шаблонов деталей

4.5.1 Проработка конструкции в макете

Первичная проработка конструкции и оценка качества посадки была проведена в курсовых проектах по СКО и КМО на стадии примерки макетов на фигуре конкретного потребителя или на манекене. Поскольку макетная ткань не даёт полного представления о действительных дефектах, то возможна повторная проработка модели образца из основного материала в соответствии с технологией его изготовления.

Шаблоны деталей для раскроя макета разрабатывают на основе чертежей деталей модельной конструкции. На детали шаблонов наносят расположение нити основы и допускаемые величины отклонений в соответствии с НТД. Рассчитывают величины допускаемых отклонений от номинального направления нити основы. Величины допускаемых отклонений заданы в нормативно-технической документации /19, 33/ в процентах от габаритной длины детали. При оформлении шаблонов и лекал для каждой детали рассчитывают по формуле (4.1) и указывают величины допускаемых отклонений ($\pm \Delta d$):

$$\pm \Delta d = L_{но} \times O_d / 100\%, \quad (4.1)$$

где Δd – величина допускаемого отклонения в процентах от габаритной длины детали, см или мм;

$L_{но}$ – габаритная длина детали, измеренная параллельно направлению нити основы, см или мм;

O_d – допускаемое процентное отклонение от номинального расположения нити основы в раскладке, %.

Величину Δd откладывают вправо и влево от нижней точки линии нити основы.

Спецификацию деталей края (шаблонов) из основного материала представляют в таблице 4.8.

Таблица 4.8 – Спецификация деталей края из основного материала

Наименование детали, количество деталей	Эскиз детали	Наименование срезов	Направление нити основы, длина нити основы $L_{но}$, см
			Допускаемые отклонения O_d ,%/20/, расчетное значение $\pm \Delta d$, см
1	2	3	4
Центральная часть спинки, 2 детали		1–2 – срез горловины, 2–3 – плечевой срез, 3–4 – срез притачивания боковой части спинки, 4–5 – срез низа, 5–1 – средний срез	Параллельно среднему срезу от линии талии до низа, $L_{но} = 100$, $O_d = 2,0$; $\pm \Delta d = \pm 2$

4.5.2 Внесение внутренних изменений в шаблоны

Если при расчете конструктивной основы не было учтено изменение линейных размеров при ВТО (усадка по основе и утку), так как это выполнено в ЕМКО /30/, то необходимо внести внутренние изменения в шаблоны.

Для изготовления шаблонов срезы детали копируют с чертежа модельной конструкции на кальку, наносят поперечные и продольные линии разрезов и путем параллельной раздвижки участков шаблонов вносят внутренние изменения с учетом изменения линейных размеров основного материала при ВТО.

Количество линий поперечных разрезов для внесения внутренних изменений в шаблоны согласуют с размером детали и общей величиной усадки вдоль нити основы, в продольном направлении выполняют один разрез по линии условной симметрии. Порядок проведения преобразований и расчетные формулы подробно описаны в учебном пособии /34/ и сборнике заданий по моделированию и конструированию /35/.

Схему внутренних изменений шаблонов показывают на рисунке 4.5.

Рисунок 4.5 – Схема внутренних изменений шаблонов стана и рукава

Расчетные значения величин вносимых внутренних изменений (величин зазоров) рассчитывают для каждого участка шаблона и представляют в описательной или табличной форме. Величины зазоров (Δa_i , Δv_{cp}) рассчитываются в зависимости от длины участка детали и от усадки по основе и утку по формулам:

$$\Delta a_i = a_i * U_{осн} / 100\%, \quad (4.2)$$

$$\Delta v_{cp} = v_{cp} * U_{утк} / 100\%, \quad (4.3)$$

где Δa_i – величина усадки по основе по участкам, мм;

a_i – длина участка, мм;

$U_{осн}$ – усадка по основе, %;

Δv_{cp} – величина усадки по утку для детали, мм;

v_{cp} – средняя ширина детали, мм;

$U_{утк}$ – усадка по утку, %.

Схему раскладки шаблонов представляют на рисунке 4.6.

Рисунок 4.6 – Схема раскладки шаблонов на ткани

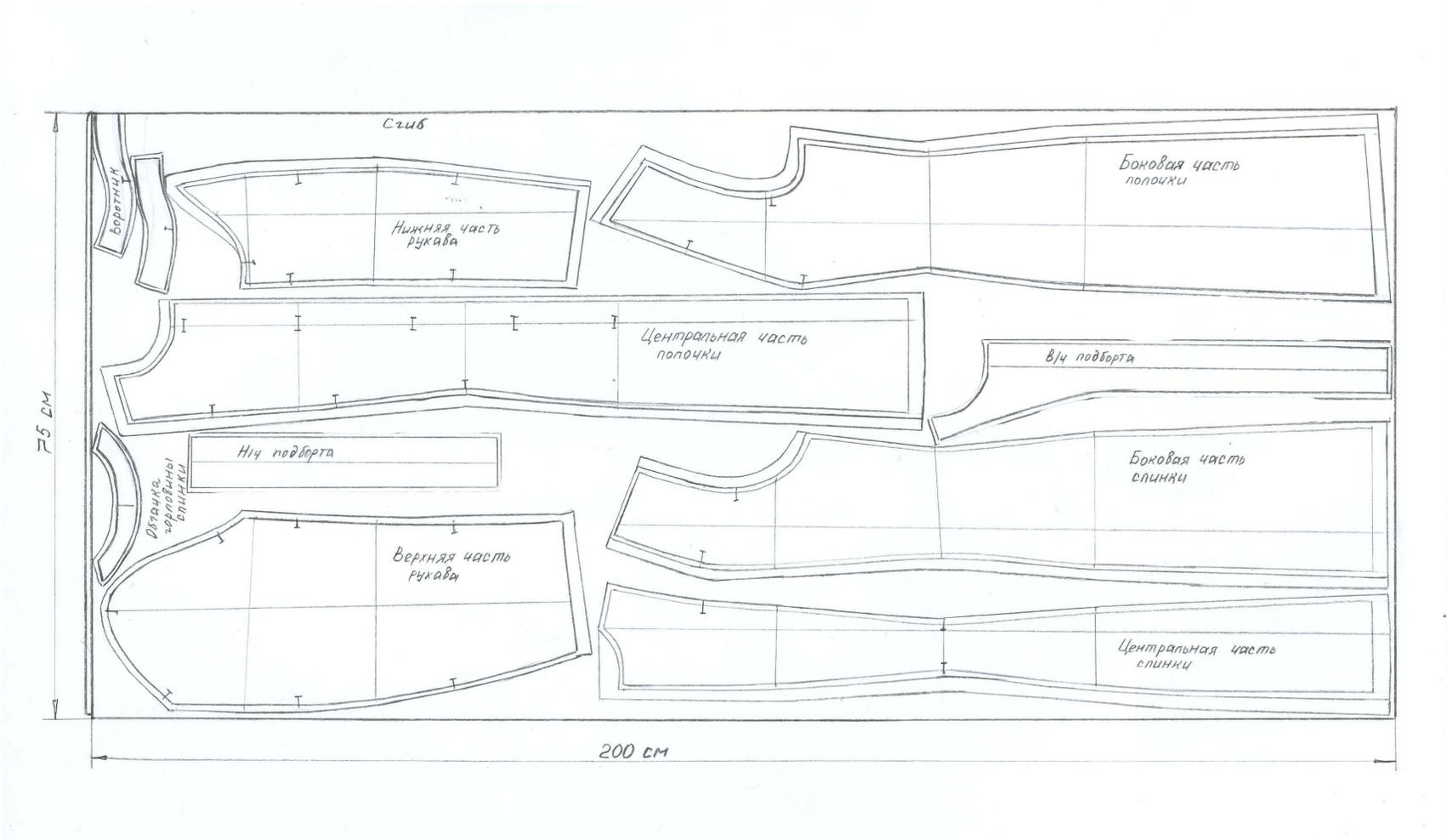


Рисунок 4.6 – Схема раскладки шаблонов на ткани

5 Рабочий проект

5.1 Разработка рабочих чертежей лекал (РЧЛ)

При разработке чертежей лекал используют нормативную документацию, представленную перечнем общих технических условий и отраслевых стандартов для заданного вида продукции.

Исходными данными для проектирования чертежей лекал деталей одежды являются: шаблоны основных деталей, технический чертёж модельной конструкции изделия с обоснованными вариантами конструктивного решения и соединения деталей и узлов, показатели свойств пакета материалов и режимы их соединения, схемы сборки и технологические особенности раскройного, швейного и отделочного производств /35/.

Разработку РЧЛ деталей проводят для базового размероста по следующим этапам:

- разработка РЧЛ основных деталей;
- разработка РЧЛ производных деталей из основного материала;
- разработка топографии лекал из прикладных материалов;
- разработка РЧЛ деталей из подкладочного материала;
- разработка вспомогательных лекал.

Перед началом разработки определяют номенклатуру и диапазон изменений составляющих технологического припуска (Пт):

$$\mathbf{Пт = П_{тм} + П_{пос} + П_{к} + П_{огиб} + П_{гар} + П_{ур} + П_{ш} + П_{подг} + П_{ос} + П_{подр}.}$$

Основными составляющими технологического припуска являются:

- 1) П_{тм} – припуск на толщину материала для одного слоя материала и для пакета материалов;
- 2) П_{пос} – припуск на посадку в уголках;
- 3) П_к – припуск на кант;
- 4) П_{огиб} – припуск на огибание;
- 5) П_{гар} – припуск гарантийный (для накладных швов и подкладки);
- 6) П_{ур} – припуск на уработку в ниточной строчке;
- 7) П_ш – припуск на шов;
- 8) П_{ос} – припуск на осыпание;
- 9) П_{подр} – припуск на подрезку по составляющим П_{подр.техн} и П_{подр.уточн};
- 10) П_{подг} – припуск на подгибку.

Величины составляющих технологического припуска обосновывают в зависимости от вида шва, свойств материалов, технологической последовательности обработки и ряда других факторов. Величины Пт указывают в миллиметрах со знаком «плюс» или «минус». Подробно влияние факторов на составляющие технологического припуска рассмотрены в учебном пособии /35/.

Для каждой детали в приложениях (Б, В, Г, Д) на кальке оформляют рабочие чертежи лекал – РЧЛ. На чертеже указывают необходимую конструкторско-технологическую информацию /35/.

5.1.1 Разработка РЧЛ основных деталей

Разработку основных лекал начинают с определения суммы составляющих технологического припуска (Пт) для каждого среза. Выбранные составляющие и их величины следует показать на рисунке или привести в табличной форме (таблица 5.1).

Таблица 5.1 – Расчет технологического припуска

Наименование среза или участка	Составляющие технологического припуска, мм							Пт
	Птм	Пк	Пгар	Пш	Пподг	Пподр	Пос	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<i>Полочка</i> (Наименование детали)								
Плечевой срез	2			10				12
и т.д.								

На заключительном этапе разработки РЧЛ основных деталей проводят оформление концевых участков лекал (уголков). Их форма должна гарантировать качественное соединение срезов. Необходимо указать, какие из перечисленных требований были учтены при их отработке:

- 1) надёжная ориентация соединяемых деталей при выполнении технологической операции;
- 2) одинаковое оформление концевых участков у соединяемых деталей – идентичность формы;
- 3) удобство при раскрое деталей и заданная точность края с учётом типа раскройного оборудования и технологических приёмов;
- 4) удобство при пошиве. Ширина уступа уголка (Шуу) равна сумме составляющих технологического припуска, стоящих в последовательности расчета припуска после Пш.

$$\text{Шуу} = \text{Пш} + \text{Пподг} + \text{Пос} + \text{Пподр};$$
- 5) надёжность конструкции шва: в изделиях без подкладки припуск на шов должен полностью попадать под краеобмёточную строчку, в изделиях с подкладкой припуск должен полностью попадать под закрепляющую строчку линии шва;
- 6) технологичность формы уголка. При проектировании формы уголка должны учитывать показатели свойств материалов, проявляемые при раскрое и пошиве, например повышенную осыпаемость тканей.

5.1.2 Разработка РЧЛ производных деталей из основного материала

Размеры и форма производных деталей должны быть увязаны с контурами основных деталей /35/. Их проектируют на базе чертежа основных деталей. К производным деталям относят:

1) внешние производные детали для конструктивно-декоративного оформления модели: листочки, клапаны, обтачки карманов, подкладки, манжеты, пояса, шлевки, погоны, хлястики, паты и т.п.;

2) внутренние производные детали, имеющие функционально-технологическое назначение: подборт, обтачки срезов, верхний воротник и т.п.

Внешние производные детали разработаны на стадии конструктивного моделирования (КП по КМО). Внутренние производные детали разрабатывают на стадии рабочего проекта с учетом методов обработки и ряда конструктивных и технологических требований. Схематично последовательность разработки показывают на рисунке 5.2. В записке следует указать, какие требования учтены при их разработке.

Рисунок 5.2 – Схема разработки подборта и обтачки горловины спинки

Структурную схему размещения производных деталей в сборке представляют на совмещенных чертежах основных деталей с соблюдением масштаба (рисунок 5.3).

Рисунок 5.3 – Схема разработки деталей накладного кармана

Спецификация деталей кроя из основного материала представляют в форме таблице 5.2.

Таблица 5.2 – Спецификация деталей кроя из основного материала

Наименование основных и производных деталей из основного материала	Количество деталей
1	2
Центральная часть полочки	
и т.д.	

Расчет величин технологического припуска показывают на зарисовке детали – рисунок 5.4 или в таблице 5.3.

Рисунок 5.4 – Разработка производных лекал из основного материала: а), б), в)....., п)

Таблица 5.3 – Расчет технологического припуска

Наименование среза или участка	Составляющие технологического припуска, мм								Пт, мм
	П _{тм}	П _{пос}	П _к	П _{огиб}	П _{гар}	П _ш	П _{подг}	П _{подр}	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Подборт (Наименование детали по спецификации)									
Срез лацкана уголка у	2	2	2	гр	0	7	0	5	18+гр
Срез лацкана средней части в	2	0	2	гр	0	7	0	5	16+гр
Срез лацкана в точке перегиба в	2	0	0	0	0	7	0	5	14
Срез края борта	2	0	-2	0	0	7	0	5	14
Верхний участок внутреннего среза	0	0	0	гр	0	10			10+гр
Нижний участок внутреннего среза	0	0	0	0	0	10			10
и т.д.									

Примечание: гр – величина, полученная при графическом разведении подборта.

5.1.3 Разработка топографии лекал из прикладных материалов

Исходными данными при проектировании производных лекал из прикладных материалов являются основные и производные лекала из основного материала. Проектирование начинают с разработки топографической схемы расположения деталей каркасного слоя, которую показывают на рисунке 5.5.

На схеме показывают взаимное расположение основных и производных лекал с соблюдением масштаба, направление нити основы и порядковый номер детали по спецификации.

Рисунок 5.5 – Топография деталей каркасного слоя основных узлов женского демисезонного пальто:

а) полочки, б) спинки, в) рукава, г) воротника, д) бокового кармана

Составляют спецификацию производных лекал из прикладных материалов (таблица 5.4).

Таблица 5.4 – Спецификация деталей кроя из прикладных материалов

Наименование детали	Количество деталей
1	2
Основная дублирующая прокладка центральной части полочки	
и т.д.	

В пояснительной записке обосновывают топографию расположения деталей каркасного слоя, выбранное направление нити основы и способ скрепления основного и каркасного слоев.

5.1.4 Разработка РЧЛ деталей из подкладочного материала

Проектирование подкладки можно проводить от шаблонов или лекал деталей из основного материала. Следует указать, какой способ проектирования подкладки выбран в курсовом проекте: от основных лекал или от шаблонов деталей.

Проектирование подкладки проводят в следующей последовательности:

1. Определение расположения линий соединения подкладки и верха.
2. Выбор способа формообразования деталей подкладочного слоя и выполнение преобразований конструкции шаблонов.
3. Внесение внешних изменений в конструкцию деталей подкладки.
 - 3.1. Определение разницы свойств основного и подкладочного материалов.
 - 3.2. Учет повышенной усадочности подкладочных материалов.
 - 3.3. Учет повышенной урабатываемости подкладочных материалов.
4. Проектирование технологических припусков.
5. Оформление РЧЛ.

1 этап. Определение расположения линий соединения подкладки и верха проводят на чертеже основных деталей в виде предполагаемого расположения линий швов соединения подкладки и верха. Вдоль линий соединения расставляют контрольные знаки. В соответствии с выбранной схемой сборки (см. подраздел 4.4) определяют расположение линии низа подкладки относительно линии подгиба низа верха и степень заужения подкладки по низу.

2 этап. Выбор способа формообразования деталей подкладочного слоя определяет преобразование конструкции шаблонов деталей подкладки. Устанавливают размеры деталей подкладки. Формообразование подкладки для выбранной модели можно осуществлять по одному из трех вариантов:

- 1 вариант – без изменения исходного способа формообразования узлов;
- 2 вариант – с изменением линий внутреннего членения внутри основных узлов;
- 3 вариант – с изменением расположения основных линий членения одежды на узлы за счет смены покроя.

Необходимо обосновать выбор покроя и способа формообразования основных узлов подкладки. Проектируемые преобразования при формообразовании деталей подкладки отражают в таблице 5.5.

Выполненные преобразования при проектировании деталей подкладки показывают на схемах (см. пример заголовка рисунка 5.6)

Рисунок 5.6 – Схема формообразования деталей подкладки:

- а) узла полочки, б) узла спинки, в) узла рукава, г) узла бокового кармана

Таблица 5.5 – Формообразование деталей подкладки *пальто женского демисезонного*

Наименование узла	Конструктивный элемент	Характеристика конструктивного элемента и способа его формообразования
1	2	3
Полочка	Передний срез	1. Первоначально спроектирован по линии внутреннего среза шаблона подборта, намеченной на детали полочки, как от предполагаемого расположения линии шва притачивания подкладки. 2. Преобразован за счет конического разведения по трем поперечным линиям, нанесенным в верхней, средней и нижней зонах, выполнено преобразование шаблона на величину посадки по переднему срезу
	Нагрудная вытачка	1. На 2/3 переведена в вытачку, направленную от нижнего участка проймы. 2. На 1/3 переведена в посадку по 1-й и 2-й линиям конического разведения, центр вытачки смещен в сторону проймы на 0,5 см
	Линия рельефа	1. Убрана при объединении центральной и боковой частей полочки. 2. В нижней части продольные швы рельефа заведены друг на друга на величину модельного расширения по линии низа – 1,0 см
	Талиевая вытачка	1. Спроектирована после соединения частей полочки по линии исходного центрального рельефа. 2. Раствор вытачки и длина сохранены
	Боковой срез	1. Уменьшен раствор вытачки в боковом срезе на 1,5 см. 2. Уменьшен наклон среза в нижней части на величину модельного расширения по линии низа – 1,0 см
	Плечевой срез	Конец плечевого среза опущен с учетом 1/3 толщины плечевой накладки, т.е. на 1 см
Спинка	Срез горловины	Спроектирован по линии нижнего среза шаблона обтачки горловины, намеченной на детали спинки, как от предполагаемого расположения линии шва притачивания подкладки.
	Средний срез	Уменьшен раствор вытачки в среднем срезе на 0,5 см, в верхней части запроектирована складка-защип глубиной 1,5 см
	Боковой срез	1. Уменьшен раствор вытачки в боковом срезе на 1,5 см. 2. Уменьшен наклон среза в нижней части на величину модельного расширения по линии низа – 1 см
	Плечевая вытачка	Переведена из плечевого среза в защип по линии проймы. Полученный защип 0,9 см увеличен на 0,6 см до технологической величины 1,5 см
	Плечевой срез	Конец плечевого среза поднят при увеличении защипа по пройме на +0,6 см и опущен с учетом 1/3 толщины плечевой накладки, т.е. на 1 см. Суммарная величина подъема 0,4 см
	Линия рельефа	Линия убрана при объединении центральной и боковой частей спинки. В нижней части продольные швы рельефа заведены друг на друга на величину модельного расширения – 1 см

Окончание таблицы 5.5

1	2	3
	Талиевая вытачка	1. Спроектирована после соединения частей полочки по линии исходного центрального рельефа. 2. Раствор вытачки и длина сохранены
Рукав	Передний срез	Частичный перевод верхней части переднего среза на линию переднего переката
	Локтевой срез	Частичный перевод верхней части переднего среза на линию переднего переката. Замена посадки по локтевому срезу складкой-защипом
	Срез оката	Проведено понижение верхней части оката на 1/3 толщины плечевой накладки, т.е. на 1 см
Боковой карман в шве рельефа	Боковой срез	Вдоль линии рельефа по линии входа в карман
	Верхний, передний и нижний срезы	Объединены в единую овальную линию, доходящую до линии шва притачивания подкладки к подборту

В таблице 5.6 представляют спецификацию деталей кроя из подкладочного материала.

Таблица 5.6 – Спецификация деталей кроя из подкладочного материала

Наименование детали	Количество деталей
1. Подкладка полочки	2
и т.д.	

3 этап. Внесение внешних изменений в конструкцию деталей подкладки с учетом разницы свойств основного и подкладочного материалов

При выполнении этапа можно воспользоваться типовыми схемами проектирования подкладки /6, 37, 38/ или разработать собственную. В любом случае необходимо обосновать используемые величины внешних изменений в основных конструктивных точках. Для этого необходимо предварительно определить:

разницу свойств основного и подкладочного материалов,
величину усадки подкладочных материалов по внешним контурам,
величину уработки подкладочных материалов вдоль срезов,
величины составляющих технологического припуска по срезам.

Пункт 3.1. Определение разницы показателей свойств основного и подкладочного материалов

Сравнивают изменение линейных размеров подкладочного и основного материалов в ниточной строчке ($\Delta U_{ур}$ – изменение уработки) и при ВТО ($\Delta U_о$, $\Delta U_у$ – изменение усадки) по разнице показателей уработки подкладочного ($U_{подкл.}$) и основного ($U_{осн.}$) материалов.

Показатель уработки подкладочных материалов можно определить экспериментально как относительное укорочение метровой длины стачивания срезов подкладки ($U_{\text{подкл.ур}}$) или основного материала ($U_{\text{осн.ур}}$), либо воспользоваться усредненными величинами по группам материала из таблицы 5.7.

$$\Delta U_{\text{ур}} = U_{\text{подкл.ур}} - U_{\text{осн.ур}} \quad (5.1)$$

Таблица 5.7 – Показатели изменения линейных размеров (уработки) в ниточной строчке для подкладочного материала

Волокнистый состав подкладочного материала	Показатель уработки $U_{\text{подкл.ур}}$, %
Вискозные нити по основе и утку	1,0
Вискозные нити по основе и вискозная пряжа по утку	1,2
Вискозные нити по основе и капроновые нити по утку	1,5
Вискозные нити по основе и ацетатные по утку	1,75
Капроновые нити по основе и утку	2,0
Трикотажное полотно из полиамидных нитей	1,0
Трикотажное полотно из капроновых нитей	0,5

Если уработка основного материала незначительна, то принимают:

$$\Delta U_{\text{ур}} = U_{\text{подкл.ур}} \quad (5.2)$$

Изменение показателя усадки по основе и утку определяют по разнице показателей усадки подкладочного ($U_{\text{подкл.о}}$, $U_{\text{подкл.у}}$) и основного ($U_{\text{осн.о}}$, $U_{\text{осн.у}}$) материалов в соответствующих направлениях:

$$\text{по основе } \Delta U_{\text{о}} = U_{\text{подкл.о}} - U_{\text{осн.о}}; \quad (5.3)$$

$$\text{по утку } \Delta U_{\text{у}} = U_{\text{подкл.у}} - U_{\text{осн.у}}. \quad (5.4)$$

Пункт 3.2. Учет повышенной усадочности подкладочных материалов проводят при проектировании припусков на усадку, которые располагают по внешним контурам деталей подкладочного слоя.

При проектировании лекал подкладочного материала *от чертежа конструкции* основных деталей расчет припусков на усадку $P_{\text{ус1}}$ проводят по показателям разницы усадки подкладочного и основного материалов по основе ($U_{\text{о}}$) и утку ($U_{\text{у}}$):

$$\text{Пус.oi} = \text{Уподкл.о} \times \text{Lo}, \quad (5.5)$$

$$\text{Пус.yi} = \text{Уподкл.y} \times \text{Ly}, \quad (5.6)$$

где Пус.oi , Пус.yi – припуск на изменение длины детали вдоль основы и утка;

Уподкл.о – усадка по основе подкладочного материала, %;

Уподкл.y – усадка по утку подкладочного материала, %;

Lo , Ly – длина габаритной длины детали вдоль нити основы и утка.

При проектировании лекал подкладочного материала *от шаблонов и лекал верха* расчет припусков на усадку Пусi проводят по разности усадки основного и подкладочного материалов по основе ($\Delta\text{Уo}$) и утку ($\Delta\text{Уy}$):

$$\text{Пус.oi} = \Delta\text{Уo} \times \text{Lo}, \quad (5.7)$$

$$\text{Пус.yi} = \Delta\text{Уy} \times \text{Ly}, \quad (5.8)$$

где $\Delta\text{Уo}$ – разность усадки по основе подкладочного и основного материалов, %;

$\Delta\text{Уy}$ – разность усадки по утку подкладочного и основного материалов, %.

Как правило, усадка синтетических подкладочных материалов незначительна и не превышает усадки основного материала. В этом случае принимают Пус.oi , Пус.yi равными нулю.

Пункт 3.3. Учет повышенной уработываемости подкладочных материалов проводят при проектировании припуска на уработку (Пурi). Припуски на уработку Пурi проектируют от конечных точек срезов. Величины припусков на уработку указывают на схеме от конечных точек срезов в виде векторов, направление которых совпадает с направлением среза (см. пример заголовка рисунка 5.7)

Рисунок 5.7 – Схема внешних изменений деталей подкладочного слоя на уработку

Расчет величин Пурi проводят по формуле с учетом повышенной уработываемости подкладочного материала в ниточной строчке:

$$\text{Пурi} = \text{Уподкл.ур} \times \text{Lср}, \quad (5.9)$$

где Уподкл.ур – показатель изменения длины ниточной строчки на подкладке (показатель уработки, %),

Lср – длина участка среза, для которого рассчитывают изменение.

4 этап. Проектирование технологических припусков

При проектировании лекал подкладочного материала *от контуров шаблонов*, преобразованных на величины Пус и Пур , откладывают суммарную величину всех составляющих технологического припуска.

В состав Пт входят:

Пгар – припуск гарантийный на компенсацию деформации растяжения,

Погиб – припуск на огибание припусков швов основного материала, например, при разметывании проймы,

Пскл – припуск на складку по линии среднего шва спинки и припуск-напуск вдоль линии низа для притачной подкладки,

Пш – припуск на шов соединения деталей с учетом осыпаемости материала, $Pш \geq 10\text{мм}$,

Пподг – припуск на подгиб низа для отлетной подкладки,

Пподр – припуск на подрезку для срезов, требующих уточнения.

Результаты расчетов оформляют в таблице 5.8.

При проектировании лекал подкладочного материала *от лекал* составляющую величины припуска на шов (Пш) заменяют:

а) разницей ширины швов в основном и подкладочном материалах ($\Delta Pш$), если швы направлены в одну сторону,

б) суммой ширины швов в основном и подкладочном материалах ($\Sigma Pш$), если швы направлены навстречу друг другу.

Таблица 5.8 – Расчет технологического припуска деталей подкладки

Наименование участка среза	Составляющие технологического припуска, мм								Пт, мм
	П ус	П ур	Пгар (Пдеф. раст)	П огиб	П скл	П ш	П подг	П подр	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<i>Подкладка спинки (Наименование детали по спецификации)</i>									
Верхний участок среднего среза	0	3	–	–	15	10	–	–	28
Нижний участок среднего среза	0	3	–	–	0	10			13
Плечевой срез	3	5	–	–	–	10	–	–	18
Верхний участок среза проймы	0	3	–	–	–	10	–	–	13
Средний участок среза проймы	0	–	5			10	–	–	15
Нижний участок среза проймы	0	3	5	–		10	–	–	18
и т.д.									

5 этап. Оформление РЧЛ для подкладочного материала

РЧЛ выполняют в натуральную величину на кальке и оформляют в приложении Д. Контуры лекал для подкладочного материала показывают основными линиями, контуры шаблонов или контуры лекал из основного материала обозначают тонкой линией. На лекалах указывают направление нити основы, контрольные знаки и соответствующую маркировку.

5.1.5 Разработка комплекта вспомогательных лекал

Вспомогательные лекала разрабатывают на базе основных и производных деталей. При разработке учитывают требования к точности параметров срезов и деталей, схему сборки а также свойства пакета материалов.

Перед проектированием обосновывают номенклатуру двух групп вспомогательных лекал:

1. Вспомогательные лекал для подрезки деталей или уточнения срезов.

2. Вспомогательные лекал для намелки месторасположения деталей и контрольно-соединительных знаков, вспомогательных линий стачивания, настрачивания и расположения конструктивно-декоративных элементов (карманов, петель и пуговиц).

Спецификацию вспомогательных лекал представляют в таблице 5.9.

Таблица 5.9 – Спецификация вспомогательных лекал

Наименование лекала	Стадия обработки детали, ориентационные срезы
Лекало для подрезки нижнего воротника	После дублирования и соединения среднего шва. Ориентационный срез лекала проектируется по направлению среднего шва
Лекало для намелки линии подгиба низа и подрезки линии низа	После соединения плечевых, боковых и рельефных швов, обтачивания борта. Ориентационный срез лекала проектируется по направлению среднего шва и обтачному краю борта
И т.д.	

Конкретизируют требования к изготовлению вспомогательных лекал с учетом свойств пишущего инструмента (мела, воскового мелка, меловой пасты, пудры, ручки или карандаша). Лекала должны обеспечивать надежную ориентацию на поверхности узла или детали, возможность унификации и объединения нескольких лекал в одно. Желательно заменять внутренние (прорезные) рабочие срезы на внешние (контурные).

Чертежи вспомогательных лекал приводят в приложении Е.

Схему разработки показывают на рисунке 5.8.

Рисунок 5.8 – Разработка вспомогательных лекал из основного материала:
а), б), в)....., п)

5.1.6 Анализ качества оформления комплекта лекал

Подраздел посвящен проверке комплектности и правильности оформления рабочих чертежей лекал.

Оценку качества оформления комплекта лекал представляют в таблице. Пример оформления таблицы приведен в приложении 2. Результаты оценки должны свидетельствовать о качестве выполнения основных этапов разработки и учета требований НТД.

5.2 Градация лекал

5.2.1 Выбор способа градации лекал

В результате анализа существующих способов градации лекал (лучевого, пропорционального, группировки или расчетно-аналитического) проводят обоснованный выбор метода построения градационных чертежей лекал /32,38,39/.

5.2.2 Исходные данные градации лекал

Необходимо дать перечень исходных данных, положенных в основу градации лекал:

- размерно-ростовочный вариант исходной конструкции (базовый размер в градации, например 158-84-88);
- количество размеров и ростов при градации. Указывают количество размеров и ростов в большую (+) и меньшую (-) сторону от исходного (базового) размера. Градацию лекал могут проводить на каждый размер (158-88-96, 158-92-96, 158-96-100, 158-100-104) или через размер (158-92-96, 158-100-104);
- величины межразмерных и межростовых приращений к размерным признакам (см. таблицу 1.1);
- пропорциональные соотношения поперечных и продольных размеров модельных и базовых конструктивных участков. Их рассчитывают по соотношению конструктивных отрезков на МКО;
- расчётные формулы для определения изменения участков по размерам и ростам (таблица 5.10). Структуру формул записывают из методики построения конструкции (см. КП СКО). В приведенном примере таблицы 5.10 использованы формулы методики ЕМКО СЭВ;
- принятое расположение осей в общей схеме градации конструктивной основы /37...40/ и в схемах градации каждой детали;

Таблица 5.10 – Расчетные формулы для определения основных конструктивных параметров по ЕМКО СЭВ

Наименование конструктивного параметра	Условное обозначение	Расчетная формула	Расчет градационного изменения конструктивного отрезка, /КО/	Величина градационного изменения $D, \text{см}$
1	2	3	4	5
Ширина спинки	/31 – 33/	Шс + П ₃₁₋₃₃	$\Delta \text{Шс}$	$0,5 D_{47}$
Ширина полочки	/35 – 37/	$\text{ШГ} + (\text{СГ}_2 - \text{СГ}_1 - \text{а}) - \text{к} + \text{П}_{35-37}$	$\Delta \text{ШГ} + \Delta \text{СГ}_2 - \Delta \text{СГ}_1$	$0,5 D_{45} + 0,5 (D_{15} - D_{14})$
Ширина проймы	/33 – 35/	Дпзр П ₃₃₋₃₅	$\Delta \text{дпзр}$	$D_{\text{шппр}} = (D_{58} + \text{к})$
Ширина базисной сетки стана	/31 – 37/	$\text{Шс П}_{31-33} + \text{ШГ П}_{35-37} + (\text{СГ}_2 - \text{СГ}_1 - \text{а}) - \text{к} + \text{дпзр} + \text{П}_{33-35}$	$\Delta \text{СГ}_3$	$0,5 D_{16}$
Расположение линии выступа лопаток	/11 – 31/	Впрз + П ₁₁₋₃₁	$\Delta \text{Впрз}$	D_{39}
Расположение линии талии	/11 – 41/	Дтс + П ₁₁₋₄₁	$\Delta \text{Дтс}$	D_{40}
Расположение линии бедер	/41 – 51/	$= 0,65 (\text{ВЯТ} - \text{Впс}) + \text{П}_{11-91}$	$0,65 (\Delta \text{ВЯТ} - \Delta \text{Впс})$	$0,65 (D_7 - D_{12})$
Расположение линии низа	/11 – 91/	Дизд по модели	$\Delta / 11 - 91 / = \Delta \text{Дизд}$ по унификации шкалы размероростов	$\Delta \text{Дизд}$
Высота горловины спинки	/11 – 12/	$= 0,18 \text{ Ош} + \text{П}_{11-12}$	$0,18 \Delta \text{Ош}$	$0,18 D_{13}$
Ширина горловины спинки	/12 – 121/	$\text{М} = 0,07 \text{ Ош} + \text{П}_{12-121}$ $\text{Ж} = 0,08 \text{ Ош} + \text{П}_{12-121}$	$\text{М} = 0,07 \Delta \text{Ош}$ $\text{Ж} = 0,08 \Delta \text{Ош}$	$\text{М. } 0,07 D_{13}$ $\text{Ж. } 0,08 D_{13}$
Уровень высоты проймы спинки	/33 – 13/	$\text{М} = 0,5 \text{ Дп} + \text{П}_{33-13}$ $\text{Ж} 0,49 \text{ Дп} + \text{П}_{33-13}$	$\text{М} = 0,5 \Delta \text{Дп}$ $\text{Ж} 0,49 \Delta \text{Дп}$	$\text{М} = 0,5 D_{38}$ $\text{Ж} = 0,49 D_{38}$
Уровень высоты проймы полочки	/35 – 15 /	$\text{М} = 0,45 \text{ Дп} + \text{П}_{33-15}$ $\text{Ж} = 0,43 \text{ Дп} + \text{П}_{33-15}$	$\text{М} = 0,45 \Delta \text{Дп}$ $\text{Ж} = 0,43 \Delta \text{Дп}$	$\text{М. } 0,45 D_{38}$ $\text{Ж} = 0,43 D_{38}$
Положение конца плечевого среза	/13 – 14/	$3,5 - 0,16 \text{ Шс}$	$- 0,16 \Delta \text{Шс}$	$- 0,08 D_{47}$
Ширина плечевого среза	/121 – 14/	конструктивно	$\Delta \text{Шп}$	конструктивно $\geq D_{31}$
Расположение конца вытачки от полузаноса	/47 – 46/	$\text{ЦГ} + 0,5 \text{ П}_{35-37}$	$\Delta \text{ЦГ}$	$0,5 D_{46}$
Выступ края борта полочки	/47 – 471/	$\text{ШГ} + (\text{СГ}_2 - \text{СГ}_1 - \text{а}) - \text{к} + \text{П}_{35-37} - 0,56 \text{ Ст}$	$\Delta \text{ШГ} + (\Delta \text{СГ}_3 - \Delta \text{СГ}_2) - 0,56 \Delta \text{Ст}$	$0,5 D_{16} - 0,28 D_{18}$
Расположение конца вытачки от линии талии	/46 – 36/	$\text{Дтп} - \text{В}_r + \text{П}_{46-36}$	$\Delta \text{Дтп} - \Delta \text{В}_r$	$D_{35} - D_{36}$
Радиус формообразующей окружности	/36 – 372/	$\text{В}_r - \text{Впрп}$	$\Delta \text{В}_r - \Delta \text{Впрп}$	$D_{36} - D_{37}$

Окончание таблицы 5.10

1	2	3	4	5
Раствор вытачки	$/372 - 372/ = \Delta$ р.н.в.	$(C_{Г2} - C_{Г1} - a) - k$	$\Delta C_{Г2} - \Delta C_{Г1}$	0,5 (Д15 – Д14)
Ширина горловины полочки	$/371 - 373/$ $/16 - 161/$	М = 0,07 Ош Ж = 0,08 Ош	М = 0,07 Δ Ош Ж = 0,08 Δ Ош	М. 0,07 Д13 Ж. 0,08 Д13
Расположение вершины плечевого среза полочки	$/36 - 16/$	$D_{тс} + П_{11-41} + 0,07 \text{ Ош} + П_{12-121} -$ $(D_{тп} - B_r + П_{46-36})$	$\Delta T44 - \Delta бз - (\Delta D_{тп} - \Delta B_r)$	$D_{36} - (D_{35} - D_{63})$
Глубина горловины полочки	$/16 - 17/$		$0,201 D_{13} = 0,201 \Delta \text{Ош}$	
Расположение заужения спинки	$/333 - 341/ = /$ $333 - 352/$		$a_1 \times \Delta / 33 - 35/$, где a_1 – коэффициент, определяющий деление ширины проймы на участки проймы спинки и проймы полочки, $a_1 = 0,5 \dots 0,75$	0,62 Д58
Расположение заужения полочки	$/351 - 341/$ $= /353 - 352/$		$a_2 \times \Delta / 33 - 35 / a_2 = (1 - a_1)$ в БКО ЕМКО $a_1 = 0,62$ $a_2 = 0,38$	0,38 Д58

- перечень унифицированных параметров конструкции (по аналогии с таблицей 4.3). Величины их изменения при градации /39/ по размерам и ростам указывают в табличной форме (по аналогии с таблицей 5.11).

Таблица 5.11 – Величина изменения унифицированных параметров конструкции *пальто*

Наименование конструктивного параметра	Межразмерная разница	Межростовая разница
1	2	3
Ширина по линии глубины проймы	2	0
Ширина проймы, ширина оката рукава	0,6	0
Длина спинки по среднему шву	0	4
Длина рукава	0	2
Длина горловины	0,5	0
Длина, ширина уступа шлицы	0	0
Ширина уступа лацкана	0	0
Угол уступа лацкана	0	0
Ширина полузаноса	0	0
Ширина отлета, высота стойки	0	0
Угол конца воротника к отлету	0	0
Длина входа в карман (изменяется по группам размеров)	через три размера на 1 см	0
Расстояние между петлями по линии полузаноса, ширина петли	0	0
И т.д.		

5.2.3 Разработка градационных чертежей лекал из основного материала

Градационные чертежи по размерам выполняют для всех деталей из основного материала. Градационные чертежи по ростам выполняют только для одной детали стана (по выбору). Разработанный комплект градационных чертежей представляют в приложении Ж.

В учебных целях градационные чертежи выполняют от контуров шаблонов, скопированных в натуральную величину на кальку или миллиметровку. Основой для построения градационных чертежей служит схема градации.

Для составления градационной схемы необходимо рассчитать приращения к конструктивным точкам, используя заданное расположение осей, данные таблицы 5.10 и установленный порядок расчета приращений в точках конструкции /39,40/. Расчёт приводят в форме таблицы 5.12.

Величины приращений в характерных точках определяют с учетом расчетного изменения участка конструкции и ряда дополнительных факторов:

- 1) расположения точки относительно осей градации, ее принадлежности к опорному или неопорному участку;
- 2) изменчивости размерных признаков;
- 3) практических соображений по сохранению объемно-силуэтной формы;
- 4) неизменности ширины декоративных элементов, величин переднего и локтевого перекатов;
- 5) допущений и упрощений для данного вида одежды.

Таблица 5.12 – Расчёт величин межразмерных приращений к конструктивным точкам

Точка	Расчёт величины приращения	Величина приращения
1	2	3
Спинка		
11	$\Delta x = 0,18 \Delta O_{ш} = 0,18 * 0,8 = 0,15$ $\Delta y = \Delta B_{прз} = 0,2$	0,15 0,2

Расчет горизонтальных, вертикальных и радиальных приращений к конструктивным точкам удобно приводить в отдельных таблицах.

Схемы градации выполняют в соответствии с требованиями /39/ и представляют на рисунках для конструктивной основы стана и рукава (рисунки 5.9, 5.10) и отдельно для каждой детали (рисунки 5.11 - 5.15).

Рисунок 5.9 – Схема градации конструктивной основы стана

Рисунок 5.10 – Схема градации конструктивной основы узла рукава

Рисунок 5.11 – Схема градации деталей спинки и обтачки горловины

Рисунок 5.12 – Схема градации деталей полочки и подборта

Рисунок 5.13 – Схема градации деталей рукава

Рисунок 5.14 – Схема градации деталей воротника

Рисунок 5.15 – Схема градации деталей кармана

5.2.4 Анализ градационных чертежей

Качество выполнения градационных чертежей оценивают по сохранению заданных в конструкции базового размеророста:

1) показателей сопряженности и накладываемости срезов.

Сопряжённость срезов в градационных чертежах представляют в приложении И;

2) величин основных конструктивных прибавок. Анализ изменения конструктивных прибавок в градационных чертежах по размерам приводят в таблице 5.13;

3) заданного соответствия длин соединяемых срезов. Анализируют и уточняют градационные чертежи по результатам сравнения длин одноименных конструктивных параметров в деталях крайних размерно-ростовочных вариантов. Величины измерений длин срезов приводят в таблице 5.14;

4) норм технологических деформаций и норм посадки по окату рукава. Обоснование норм посадки по окату при градации приводят в таблице 5.15.

Таблица 5.13 – Анализ конструктивных прибавок

Наименование прибавки	Величина Пк,мм			Межразмерное изменение Пк, мм	Допустимость изменения Пк
	в меньшем размере (-2рп)	в базовом размере	в большем размере (+2рп)		
1	2	3	4	5	6
Стан					
Прибавка к ширине плеча	1,7	2,0	2,6	0,15	Изменение допущено для сохранения конфигурации среза проймы
Прибавка к ширине спины	2,5	2,5	2,5	0	Постоянная величина
Прибавка к ширине проймы	3,3	3,5	3,7	0,1	Изменение допущено для сохранения общего градационного приращения по ширине
Прибавка к ширине груди	2,0	2,0	2,0	0	Постоянная величина
Прибавка к полуобхвату талии	10,4	10,0	9,6	0,2	Изменение допущено для сохранения конфигурации бокового среза

Окончание таблицы 5.13

1	2	3	4	5	6
Прибавка к полуобхвату бедер	6,0	6,0	6,0	0	Постоянная величина
Рукав					
Прибавка к обхвату плеча	10,0	10,0	10,0	0	Постоянная величина
Прибавка к обхвату запястья	11,2	12,0	12,8	0.4	Изменение допущено для сохранения пропорциональности ширины рукава по линии глубины оката и низа

Примечание: рп – количество межразмерных переходов при градации, в примере рп = 2.

Таблица 5.14 – Анализ изменения длин соединяемых срезов после градации

Разница длин соединяемых срезов	Величина отклонения длин срезов, см			Выводы
	в меньшем размере (-2рп)	в базовом размере	в большем размере (+2рп)	
1	2	3	4	5
Боковой срез спинки и полочки	85,6– 85,6	86,0 – 86	86,4 – 86.4	Изменение соответствует заданной разнице $\Delta l = 0$
Вывод: Соответствует заданным условиям и межразмерной разнице приращений длины среза				
и т.д.				

Соответствие параметров проймы и оката рукава представлено в таблице 5.15.

Таблица 5.15 – Анализ градационных изменений проймы и оката

Наименование параметра	Величина измерений			Приращение	Выводы
	меньший размер	базовый размер	больший размер		
1	2	3	4	5	6
ДОР общая ДП общая ПОР $H_{ср}$					
ДОР _i участка ДП _i участка ПОР _i участка H_i					

Градация выполнена правильно, если $\Delta H_{cp}=0$ и $\Delta H_i=0$. Если обнаружены несовпадения, необходимо в аналогичной таблице привести расчетные значения параметров и провести корректировку градационных чертежей. После корректировки схемы и чертежей должно быть совпадение расчетных и фактических величин.

5.3 Составление технического описания на модель (ТО и ТЭП)

Техническое описание на модель является сопроводительным документом – паспортом модели. Оно содержит:

1. Титульный лист ТО.
2. Лист утверждения модели.
3. Зарисовку и описание художественно-технического оформления образца модели.
4. Особенности технологической обработки.
5. Таблицу «Табель мер в лекалах и готовом виде», в которой приведены величины измерений в лекалах и в образце одежды для всей размерно-ростовочной группы, величины конструктивных прибавок и технологических припусков, а также допускаемые отклонения.
6. Таблицу «Спецификация деталей кроя» по видам материалов с указанием количества деталей кроя.
7. Таблицу «Расход основных и вспомогательных материалов на образец модели», в которой указывается наименование, назначение и артикул материалов и фурнитуры, а также сведения о норме расхода.
8. Лист раскладки лекал.
9. Лист регистрации изменений.

Оформление ТО проводится в соответствии с Инструкцией ЦНИИТЭИЛегпром /20/.

5.3.1 Зарисовка и описание художественно-технического оформления образца модели

Зарисовку выполняют на виде спереди и сзади. Дополнительно может быть приведен вид сбоку, например, для одежды с модельными вариантами на виде сбоку показывают расположение деталей по боковому шву.

Описание художественно-технического оформления образца модели проводят по плану:

1 абзац – показатели назначения.

Например: *Пальто демисезонное для женщин младшей возрастной группы из полушерстяного гладкокрашеного пальтового материала, с отделкой....*

2 абзац – показатели объемно-силуэтной формы.

Например: *Пальто среднего объема, удлиненное до середины икры, полуприлегающего силуэта с....*

3 абзац – показатели покроя, характеристики застежки.

Например: *Пальто базового покроя с центрально- бортовой застежкой до верха на*

4,5,6,7 абзацы – показатели конструктивного решения основных узлов.

Например: *Полочка с центральным продольным рельефом из....*

Спинка со средним швом и....

Рукав базовый втачной, двухшовный, с....

Воротник отложной с....

8 абзац – соединение и цветовое решение подкладки.

Например: *Пальто с отлетной подкладкой по низу в тон основного материала.*

9 абзац – отделочные элементы.

Например: *Отделочные строчки проложены по.... Ширина отделочных строчек по...равна....*

10 абзац – рекомендуемые размеры и роста.

Например: *Рекомендуемые размеры 44...104, роста 158...170.*

5.3.2 Техничко-экономические показатели образца модели

Проводят ориентировочную оценку экономической целесообразности производства новой модели, с учетом размерных показателей изделия, исходных данных для ценообразования, спроса на изделие, дефицитности подобного рода продукции, себестоимости изделия и т.п.

Заключение

Отмечают достигнутые результаты при разработке конструкции новой модели и проектно-конструкторской документации для ее реального воплощения в готовый образец.

Библиографический список

1. Стандарт предприятия. Проекты (работы) дипломные и курсовые. Правила оформления [Текст]. – Введ. 2003. – Иваново: ИГТА, 2003. – 36с., ил.
2. ОСТ 17-326-81. Изделия швейные, трикотажные, меховые. Типовые фигуры женщин. Размерные признаки для проектирования одежды [Текст]. – М.: Изд-во стандартов, 1982. – 32с., ил.
3. Дунаевская, Т.Н. Размерная типология населения с основами анатомии и морфологии [Текст]: учебник/ Т.Н.Дунаевская, Е.Б.Коблякова, Г.С.Ивлева. – М.: Лёгкая индустрия, 1980. – 216с., ил.
4. Шершнева, Л.П. Основы прикладной анатомии и биомеханики [Текст]: учеб. пособие/ Л.П.Шершнева, Т.В.Пирязева, Л.В. Ларькина. – М.:Форум: ИНФРА-М, 2004. – 144с., ил. – (Профессиональное образование)
5. Сорины, сёстры Презентация внешности или фигура в одежде и без [Текст]/ сестры Сорины, – М.: Изд-во «ГНОМ и Д», 2002. – 224с., ил. – (Одежда плюс психология)
6. Коблякова, Е.Б. Конструирование одежды с элементами САПР [Текст]: учебник/ Е.Б.Коблякова, Г.С.Ивлева, В.Е.Романов [и др.]; под ред. Е.Б. Кобляковой. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: Легпромбытиздат, 1988. – 464 с., ил.
7. Куренова, С.В. Конструирование одежды [Текст]: учеб. пособие/ С.В.Куренова, Н.Ю.Савельева. – Ростов н/Д: ФЕНИКС, 2003. – 480с., ил.
8. ГОСТ 4.45-86. Система показателей качества продукции. Швейные изделия бытового назначения. Номенклатура показателей [Текст]. – М.: Изд-во стандартов, 1988. – 16с., ил.
9. ГОСТ 22977-89. Детали швейных изделий. Термины и определения [Текст]. – М.: Изд-во стандартов, 1989. – 6с.
10. Единая методика конструирования одежды СЭВ (ЕМКО СЭВ). Т.1. Термины и определения [Текст]. – М.: ЦНИИТЭИЛегпром, 1988. – 117с., ил.
11. ГОСТ 25295-2003. Одежда верхняя пальтово-костюмного ассортимента. Общие технические условия [Текст]. – М.: Стандартиформ, 2005. – 8 с.
12. ГОСТ 24103-80. Изделия швейные. Термины и определения дефектов [Текст]. – М.: Изд-во стандартов, 1980. – 8 с.
13. ГОСТ 26623-85. Материалы и изделия текстильные. Обозначения по содержанию сырья [Текст]. – М.: Изд-во Стандартов, 1985. – 6с.
14. ГОСТ 23193-78. Изделия швейные бытового назначения. Допуски [Текст]. – М.: Изд-во стандартов, 1979. – 5с.
15. ГОСТ 4103-82. Изделия швейные. Методы контроля качества [Текст]. – М.: Изд-во стандартов, 1983. – 32с., ил.

16. ГОСТ 12566-88. Изделия швейные бытового назначения. Определение сортности [Текст]. – М.: Изд-во стандартов, 1989. – 30с.
17. ОСТ 17-352-85. Унифицированные параметры деталей одежды [Текст]. – М.: Изд-во стандартов, 1986. – 32с., ил.
18. Типовая техническая документация по конструированию, технологии, организации производства и труда, основным и прикладным материалам, применяемым при изготовлении мужских пиджаков [Текст]. – М.: ЦНИИТЭИЛегпром, 1980. – 196с., ил.
19. Седельникова, Е.А. Справочник по подготовке и раскрою материалов к выполнению лабораторных, курсовых и дипломных работ для студентов специальностей 280800 и 280900. Ч.1 Допускаемые отклонения в деталях [Текст]/ Е.А.Седельникова. – Иваново: ИГТА, 2000. – 64с., ил.
20. Инструкция по оформлению технических условий на модели одежды [Текст]. – М.: ЦНИИТЭИЛегпром, 1980. – 16с., ил.
21. Смирнова, М.Р. Методические указания к выполнению курсового проекта по дисциплине «Конструктивное моделирование одежды» [Текст]/ М.Р.Смирнова. – Иваново: ИГТА, 2001. – 37с.,ил. (№1221)
22. Котомина, Р.И. Выбор материалов на швейное изделие: конспект лекций [Текст]/ Р.И. Котомина. – Иваново: ИХТИ, 1980. – 48с., ил. (№809)
23. Савостицкий, Н.А. Материаловедение швейного производства [Текст]: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования/ Н.А.Савостицкий, Э.К.Амирова – М.: Изд. центр «Академия», 2001. – 240с., ил. – (Мастерство: Высшая школа).
24. Кузьмичев, В.Е. Свойства текстильных материалов, влияющие на технологию изготовления швейных изделий: учеб. пособие [Текст]/ В.Е.Кузьмичев, О.Г. Ефимова.– Иваново: ИГТА, 1982. – 128с., ил. (№1005)
25. ГОСТ 28000-88. Ткани одежные чистошерстяные, шерстяные и полушерстяные. Общие технические условия [Текст]. – М.: Изд-во стандартов, 1989. – 8с.
26. ГОСТ 20272-96. Ткани подкладочные из химических нитей и пряжи. Общие технические условия. – М.: Изд-во стандартов, 1998. – 6с.
27. Кузьмичёв, В.Е. Выбор термоклеевых прокладочных материалов для одежды: текст лекций [Текст]/ В.Е.Кузьмичёв, О.В.Семкина. – Иваново: ИГТА, 1999. – 96с., ил. (№2085)
28. Кузьмичев, В.Е. Выбор оборудования для клеевого соединения деталей одежды: текст лекций [Текст]/ В.Е.Кузьмичев. – Иваново: ИГТА, 1999. – 86с., ил. (№2083)
29. *Нитки*

30. Единая методика конструирования одежды СЭВ (ЕМКО СЭВ). Т.2. Базовые конструкции женской одежды [Текст]. – М.: ЦНИИТЭИЛегпром, 1988. – 117с., ил.
31. Сурикова, Г.И. Методические указания к выполнению курсового проекта по дисциплине «Системы конструирования одежды» [Текст]/ Г.И.Сурикова, Л.П.Юдина. – Иваново: ИГТА, 2001. – 37с.,ил. (№2221)
32. Куликова, Т.И. Основы технологии поузловой обработки верхней одежды: учебник [Текст]/ Т.И.Куликова, А.К.Досова., К.Г.Гушина [и др.]. – М.: Легкая индустрия, 1976. – 368с.,ил.
33. Кокеткин, П.П.Одежда: технология – техника, процессы – качество. справочник [Текст]/ П.П.Кокеткин. – М.: Изд. МГУДТП, 2001 – 560с., ил.
34. Типовая техническая документация по конструированию, технологии, организации производства и труда, основным и прикладным материалам, применяемым при изготовлении женских плащей [Текст]. – М.: ЦНИИТЭИЛегпром, 1986. – 196с., ил.
35. Сурикова, Г.И. /Разработка промышленных лекал одежды [Текст]: учеб пособие/ Г.И.Сурикова, Л.П.Юдина.– Иваново: ИГТА, 1982. – 128с., ил.
36. Кузьмичев, В.Е. Сборник заданий по моделированию и конструированию: учеб. пособие [Текст]/ Н.И.Ахмедулова, Н.В.Доронина, Ю.А.Костин [и др.]; под ред. В.Е.Кузьмичева. – Иваново: ИГТА, 2005. – 246с., ил.
37. Мартынова, А.И. Конструктивное моделирование одежды: учеб. пособие для вузов [Текст]/ А.И.Мартынова, Е.Г.Андреева.– М.: МГУДТП, 1999. – 216с., ил.
38. Ермакова, К.И. Основные, производные и подсобные лекала женского пальто [Текст]/ К.И.Ермакова. – М.: Легкая индустрия, 1974.– 216с., ил.
39. Единая методика конструирования одежды СЭВ (ЕМКО СЭВ). Т.9. Градация мужской и женской одежды [Текст]. – М.: ЦНИИТЭИЛегпром, 1988. – 117с., ил.
40. Сурикова, Г.И. Техническое размножение лекал: учеб пособие [Текст]/ Г.И.Сурикова, Л.П.Юдина. – Иваново: ИГТА, 1982. – 64с., ил. (№1004)
41. Смирнова, Н.И. Проектирование конструкций швейных изделий для индивидуального потребителя: учеб. пособие для вузов [Текст]/ Н.И.Смирнова, Н.М.Конопальцева. – М.: Форум: ИНФРА-М, 2005. – 432с., ил. – (Высшее образование)
42. Типовая техническая документация по конструированию, технологии, организации производства и труда, основным и прикладным материалам, применяемым при изготовлении

утепленных курток [Текст]. – М.: ЦНИИТЭИЛегпром, 1980. – 191с., ил.

43. Типовая техническая документация по конструированию, технологии, организации производства и труда, основным и прикладным материалам, применяемым при изготовлении женского демисезонного пальто [Текст]. – М.: ЦНИИТЭИЛегпром, 1980. – 191с., ил.

44. ГОСТ 25294-2003. Одежда верхняя платьево-блузочного ассортимента. Общие технические условия [Текст]. – М.: Стандартиформ, 2005. – 6 с.

45. ГОСТ 15.007-88. Система разработки и постановки продукции на производство. Продукция легкой промышленности. Основные положения [Текст]. – М.: Изд-во стандартов, 1989. – 12с.

Приложение 1

Оформление титульного листа к курсовому проекту для ИГТА

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ОБРАЗОВАНИЮ
Государственное образовательное учреждение
высшего профессионального образования

«Ивановская государственная текстильная академия»
(ИГТА)

Кафедра конструирования швейных изделий

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

к курсовому проекту по дисциплине

Конструкторско-технологическая подготовка производства

**на тему « Конструкторская проработка заданного вида одежды
и разработка проектно-конструкторской документации на модель»**

Автор работы
Специальность
Код (№ зачетной книжки)
Факультет
Курс группа
Руководитель работы
Работа защищена с оценкой
Дата

Иваново 200__г

Приложение 2.
Оформление задания к курсовому проекту для ИГТА
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ОБРАЗОВАНИЮ

Государственное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Ивановская государственная текстильная академия»
(ИГТА)

Кафедра конструирования швейных изделий

ЗАДАНИЕ НА КУРСОВОЙ ПРОЕКТ

Студент _____ номер зачётной книжки _____ группа _____

Специальность 280900 Конструирование швейных изделий

**Тема «Конструкторская проработка заданного вида одежды и
разработка проектно-конструкторской документации на модель»**

Срок представления проекта к защите..... _____ 200_г

Исходные данные для проектирования для _____ производства

вид и назначение изделия – _____

- основной материал – _____
- размерный вариант – _____.

Содержание курсового проекта:

- Техническое задание
- Техническое предложение
- Эскизный проект
- Технический проект
- Рабочий проект

Перечень графического материала Приложения *А, Б, В, Г, Д, Е, И:*

Руководитель _____ (ФИО, подпись)

Задание принято к исполнению _ _ _ 200_ г (дата, подпись)

Приложение 3
Оформление титульного листа курсового проекта для филиалов

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ОБРАЗОВАНИЮ

Государственное образовательное учреждение

высшего профессионального образования

«Ивановская государственная текстильная академия»

Филиал в г. *Нижний Новгород*

Кафедра конструирования швейных изделий

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

к курсовому проекту по дисциплине

«Конструкторско-технологическая подготовка производства»

на тему **« Конструкторская проработка заданного вида одежды
и разработка проектно-конструкторской документации на модель»**

Студент _____

Автор работы

Специальность

Код (№ зачетной книжки)

Факультет

Курс

Форма обучения

Руководитель работы

Работа защищена с оценкой

Дата

Нижний Новгород 200__г

Приложение 4.
Оформление задания на курсовой проект для филиалов
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ОБРАЗОВАНИЮ
Государственное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Ивановская государственная текстильная академия»
Филиал в г. *Нижний Новгород*

Кафедра конструирования швейных изделий

ЗАДАНИЕ НА КУРСОВОЙ ПРОЕКТ

Студент _____ номер зачётной книжки _____ группа _____ форма обучения _____

Специальность 280900 Конструирование швейных изделий

**Тема «Конструкторская проработка заданного вида одежды и
разработка проектно-конструкторской документации на модель»**

Срок представления проекта к защите..... ____ ____ 200_г

Исходные данные для проектирования для /*массового* или *индивидуального*
производства/

вид и назначение изделия – *пальто женское демисезонное;*

- основной материал – *чистошерстяной тонкосуконный с ворсом;*
- размерный вариант – *158-84-88.*

Содержание курсового проекта:

- Техническое задание
- Техническое предложение
- Эскизный проект
- Технический проект
- Рабочий проект

Перечень графического материала

Приложения *А, Б, В, Г, Д, Е, И:*

Руководитель _____

(*ФИО, подпись*)

Задание принято к исполнению

____ 200_г

(*дата, подпись*)

Приложение 5

Оформление содержания курсового проекта для филиалов

Содержание

Введение.....	с 3
1 Техническое задание	
1.1 Антропоморфная характеристика потребителя	
1.2 Обоснование объекта проектирования	
1.3 Требования, предъявляемые к качеству модели	
1.3.1 Потребительские требования	
1.3.2Промышленно-экономические требования	
1.3.3 Особые требования потребителя	
1.3.4 Нормативно-техническое обеспечение КТПП	
2 Техническое предложение	
2.1 Обоснование конструктивных решений основной модели	
2.2 Выбор и обоснование пакета материалов	
3 Эскизный проект	
3.1 Проработка графического образа проектируемой модели	
3.2 Поузловой анализ формообразования проектируемой модели	
4 Технический проект	
4.1 Обоснование параметров конструктивной основы	
4.1.1 Обоснование конструктивных прибавок	
4.1.2 Проработка конструктивной основы	
4.2 Поузловой анализ формообразования проектируемой модели	
4.3 Отработка конструкции на технологичность	
4.4 Поузловой анализ обработки	
4.4.1 Анализ конструкции соединения деталей и узлов	
4.4.2 Анализ технологической схемы соединения	
4.5 Разработка шаблонов деталей. Внесение внутренних изменений в шаблоны	
5 Рабочий проект	
5.1 Разработка рабочих чертежей лекал (РЧЛ)	
5.1.1 Разработка РЧЛ основных деталей	
5.1.2 Разработка РЧЛ производных деталей из основного материала	
5.1.3 Разработка топографии лекал из прикладных материалов	
5.1.4 Разработка РЧЛ деталей из подкладочного материала	
5.1.5 Разработка комплекта вспомогательных лекал	
5.1.6 Анализ качества оформления комплекта лекал	
5.2 Градация лекал	
5.2.1 Выбор способа градации лекал	
5.2.2 Исходные данные для градации	
5.2.3 Составление схемы градации конструкции	
5.2.4 Разработка и анализ градационных чертежей	
Заключение	

Библиографический список

Приложения к расчетно-графической части:

Приложение А Кальки сопряженности и накладываемости срезов МКО

Приложение Б Комплект РЧЛ основных лекал

Приложение В Комплект РЧЛ производных лекал из основного материала

Приложение Г Чертежи расположения производных лекал из прокладочных материалов на основных лекалах М 1:4

Приложение Д Комплект РЧЛ производных лекал из подкладочного материала

Приложение Е Чертежи вспомогательных лекал

Приложение Ж Градационные чертежи основных лекал

Приложение И Кальки сопряженности и накладываемости срезов в градационных чертежах

Приложение 6
Пример балльной оценки разделов курсового проекта

Таблица 1 П6 – Максимальная оценка основных разделов курсового проекта

Критерии оценки	Оценка качества выполнения раздела, баллы					Критериальная оценка, баллы
	1	2	3	4	5	
1. Глубина проработки поставленных задач	1	1	1	1	1	5
2. Использование дополнительного материала, самостоятельность проработки раздела	2	-	-	2	1	5
3. Применение рациональных конструктивно-технологических решений	-	-	-	5	5	10
4. Качество выполнения расчетно-графической части	-	-	-	5	25	30
5. Качество оформления пояснительной записки	2	2	1	2	3	10
Итоговая оценка качества выполнения пояснительной записки и расчетно-графической части	5	3	2	15	35	60
Итоговая оценка за защиту	5			15	20	40

Таблица 2 П6 – Градация оценки за курсовой проект

Оценка	Количество баллов
Отлично	81...100
Хорошо	61...80
Удовлетворительно	41...60
Неудовлетворительно	0...41

Таблица 3 Пб – Балльная оценка качества выполнения технического проекта

Наименование показателя оценки 4 раздела «Технический проект»	Балльная оценка
1	2
1.Глубина проработки поставленных задач	1
2.Использование дополнительного материала	2
3. Применение рациональных конструктивно-технологических решений	
3.1. Технологичность конструкции основных деталей	3
3.2. Обоснованность схемы сборки и методов соединения деталей в узлы	2
Итоговая оценка рациональности конструктивно-технологических решений	5
4. Оформление расчетно-графической части	
4.1. Сопряжённость и накладываемость срезов основных деталей. Обоснованность количества и правильности расположения контрольных знаков	2
4.2. Правильность внесения внутренних изменений при разработке шаблонов деталей	3
Итоговая оценка качества выполнения расчетно-графической части	5
5. Выполнение требований к оформлению пояснительной записки	2
Итоговая оценка	15

Таблица 4 Пб – Балльная оценка качества выполнения рабочего проекта:

Наименование показателя оценки 5 раздела «Рабочий проект»	Балльная оценка
1	2
1.Глубина проработки поставленных задач	1
2.Использование дополнительного материала	1
3. Применение рациональных конструктивно-технологических решений	
3.1. Правильность расчета схемы градации	4
3.2. Рациональный выбор осей	1
Итоговая оценка рациональности конструктивно-технологических решений	5
4. Оформление расчетно-графической части	
4.1. Полнота комплекта лекал	4
4.2. Правильность нанесения нити основы и допускаемых отклонений	1
4.3. Правильность оформления лекал деталей, имеющих линии симметрии	1
4.4. Правильность маркировки лекал	1
4.5. Наличие на лекалах конструктивных и измерительных линий	1
4.6. Правильность расчета Пт	4
4.7. Сопряжённость и накладываемость срезов лекал. Обоснованность количества и правильности расположения контрольных знаков	3
4.8. Согласованность принятых средств формообразования со свойствами материалов	3
4.9. Качество оформления уголков	2
4.10. Качество выполнения градационных чертежей	5
Итоговая оценка качества выполнения расчетно-графической части	25
5. Выполнение требований к оформлению пояснительной записки	3
Итоговая оценка	35

**Конструкторско-технологическая
подготовка производства новых моделей одежды**

**Методические указания к выполнению
курсового проекта по дисциплине КТПШ
для студентов специальности 260902
Конструирование швейных изделий**

Составитель Наталья Ивановна Ахмедулова
Научный редактор Ю.А.Костин

Редактор В.В.Зимняякова
Корректор Е.В.Минаева

Лицензия ИД № 06309 от 19.11.2001. Подписано в печать 07.11.2006.
Формат 1/16 60×84. Бумага писчая. Плоская печать.
Усл. печ. л. 3,49. Уч.-изд. л. 3,30. Тираж 200 экз. Заказ №

Редакционно-издательский отдел
Ивановской государственной текстильной академии
Отдел оперативной полиграфии
153000 г.Иваново, пр.Ф. Энгельса, 21