

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ
ШАХТИНСКИЙ ТЕХНИКУМ ДИЗАЙНА И СЕРВИСА «ДОН-ТЕКС»**

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ВЫПУСКНОЙ
КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ**

**для студентов очной формы обучения
по специальности 29.02.04 Конструирование, моделирование
и технология швейных изделий**



**г. Шахты
2021**


Методические указания по выполнению выпускной квалификационной работы разработаны на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 29.02.04 Конструирование, моделирование и технология швейных изделий, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «15» мая 2014 г. № 534.

Методические указания предназначены для выполнения выпускной квалификационной работы студентами очной формы обучения по специальности 29.02.04 Конструирование, моделирование и технология швейных изделий.

Организация-разработчик: государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Ростовской области «Шахтинский техникум дизайна и сервиса «Дон-Текс».

Разработчики: Никульшина С.А., преподаватель ГБПОУ РО «Дон-Текс»;
Чудакова О.Ю., преподаватель ГБПОУ РО «Дон-Текс»

Методические указания рассмотрены и рекомендованы ЦМК швейного профиля протокол № 5 от «7» декабря 2021г.

Руководитель ЦМК  /С. А. Никульшина/

СОДЕРЖАНИЕ

	№
	стр.
1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	4
1.1 Цели выполнения и защиты выпускной квалификационной работы	4
1.2 Тематика выпускных квалификационных работ	4
1.3 Содержание выпускной квалификационной работы	5
1.4 Сроки выполнения выпускной квалификационной работы	6
1.5 Защита выпускной квалификационной работы	7
2 ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ВЫПОЛНЕНИЮ РАЗДЕЛОВ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ	8
2.1 Введение	8
2.2 Основная часть пояснительной записки	8
3 ПРОЕКТНО-КОНСТРУКТОРСКИЙ РАЗДЕЛ	8
3.1 Техническое задание	8
3.2 Техническое предложение	15
3.3 Эскизный проект	19
3.4 Технический проект	33
3.5 Рабочее проектирование	38
4 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ	50
4.1 Определение стоимости изготовления проектируемого изделия	50
4.2 Выбор оборудования и методов обработки	51
4.3 Схема последовательности сборки изделия	54
4.4 Составление технологической последовательности обработки изделия	54
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	60
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	61
ПРИЛОЖЕНИЕ 1	63

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Выпускная квалификационная работа (далее ВКР) является основной формой государственной итоговой аттестации (далее ГИА) выпускников, завершающих обучение по образовательной программе среднего профессионального образования.

1.1 Цели выполнения и защиты выпускной квалификационной работы

Основными целями выполнения и защиты выпускной квалификационной работы являются:

- закрепление и расширение теоретических и практических знаний по направлению подготовки, а также применение этих знаний при решении конкретных научных, технических, творческих и других производственных задач;

- закрепление и систематизация знаний в области конструирования и технологии швейных изделий, совершенствования качества продукции, применения программных продуктов САПР одежды;

- развитие практических навыков самостоятельной работы при решении конкретных инженерных задач.

Студент должен самостоятельно выполнить выпускную квалификационную работу, проявляя творческий подход к решению всех задач, показать новизну предлагаемых решений. В работе необходимо использовать опыт передовых предприятий региона и новейшие достижения в области науки, техники и технологии, максимально приблизить содержание выпускной квалификационной работы к реальным задачам современного производства.

Необходимо, чтобы применение достижений технического прогресса в швейной отрасли значительно улучшило качество изделий, привело к расширению и обновлению ассортимента, способствовало повышению уровня конструкторской и технологической подготовки производства.

1.2 Тематика выпускных квалификационных работ

Темы выпускных квалификационных работ соответствуют содержанию ПМ.01 Моделирование швейных изделий и ПМ 02 Конструирование швейных изделий, разработаны преподавателями ГБПОУ РО «Дон-Текс» совместно со специалистами предприятий и организаций, заинтересованных в разработке данных тем, и рассмотрены цикловой методической комиссией швейного профиля. Темы ВКР должны отвечать

современным требованиям развития высокотехнологичных отраслей науки, техники, производства, экономики, культуры и образования, иметь практико-ориентированный характер.

Выпускная квалификационная работа выполняется в виде дипломного проекта (ДП) на одну из следующих тем (с возможными вариациями):

– «Разработка конструкции и технической документации на серию моделей одежды для заданной возрастной группы (или заданной группы швейных изделий)»;

– «Художественное проектирование и разработка мини коллекции одежды на заданную тему (с элементами машинной вышивки, стёжки и т.д.)»;

– «Разработка конструкции и технической документации на швейное изделие для заданной размерно-возрастной группы с учётом свойств материалов»;

– «Разработка базовой конструкции и семейства моделей швейных изделий, изготавливаемых мелкими партиями без предварительных заказов, для заданной возрастной группы потребителей»;

– «Разработка конструкции и технической документации на образец швейного изделия для изготовления в условиях массового производства»;

– «Разработка конструкторско-технологической документации на модель швейного изделия по заданию предприятия (в том числе – специальной одежды)»;

– «Разработка конструкции и технической документации на серию моделей на одной конструктивной основе с использованием пакета прикладных программ автоматизированного проектирования одежды».

Студентам, проявившим склонность к научной работе разрешается выполнение выпускной квалификационной работы в виде дипломной работы (ДР) научно-исследовательского характера на одну из тем:

– «Разработка базовой конструкции швейного изделия с использованием 2-х и более методов конструирования, изготовление образцов и составление технического описания на модель».

Задание на выпускную квалификационную работу заполняется по установленной форме.

1.3 Содержание выпускной квалификационной работы

Выпускная квалификационная работа состоит из пояснительной записки, объём которой вместе с приложениями не должен превышать 60-80 страниц, графической части объёмом 7- 10 листов (чертежей модельной конструкции и совмещенных чертежей лекал проектируемой модели, композиционная часть ВКР).

Каждая выпускная квалификационная работа включает в себя изготовление образца проектируемого изделия в материале.

Для студентов, выполняющих работу научно-исследовательского характера, допускается изготовление изделия в виде макета (макетов).

Пояснительная записка состоит из следующих частей:

- титульный лист;
- задание;
- содержание;
- разделы основной части (введение; проектно-конструкторский раздел: техническое задание, техническое предложение, эскизный проект, технический проект, рабочее проектирование; технологический раздел)
- заключение;
- список использованных источников;
- приложения.

1.4 Сроки выполнения выпускной квалификационной работы

В соответствии с учебным планом направления подготовки по специальности 29.02.04 Конструирование, моделирование и технология швейных изделий выпускная квалификационная работа выполняется в течение 8 академических недель. Успешное выполнение работы требует ритмичной, чёткой работы студента над разделами в течение всего этого периода. Для того чтобы правильно распределить время работы над основными разделами и учесть трудоёмкость этих разделов, составлен график выполнения разделов (представлен в табл. 1.2).

Т а б л и ц а 1.2 – График выполнения разделов выпускной квалификационной работы

Наименование раздела (части) работы	Примерный объём раздела, %	Срок выполнения, недели
1	2	3
Пояснительная записка ВКР	60	1-7
Введение	5	1
Проектно-конструкторский раздел в том числе:	40	1-5
– техническое задание	5	2
– техническое предложение	5	3
– эскизный проект	10	3
– технический проект	10	4

Продолжение таблицы 1.2

1	2	3
– рабочая документация	10	5
Технологический раздел	10	6
Заключение	5	8
Графическая часть ВКР	10	2-7
Образец проектируемого изделия	30	1-8

П р и м е ч а н и е. Образец проектируемого изделия может быть изготовлен студентом во время прохождения им производственной практики, если предприятие предоставит ему такую возможность.

1.5 Защита выпускной квалификационной работы

Выполненная выпускная квалификационная работа, подписанная студентом и консультантами других разделов, представляется руководителю работы. Руководитель проверяет, подписывает работу и даёт письменный отзыв о работе студента над выпускной квалификационной работой, характеризует отношение студента к выполнению работы, отмечает положительные и отрицательные стороны. Далее выпускная квалификационная работа представляется на подпись заместителю директора по УР. Представление на подпись документов ВКР у заместителя директора по УР производится за неделю до окончания срока, указанного в учебном плане.

Выпускная квалификационная работа, допущенная к защите, направляется на рецензирование специалистам предприятий отрасли. В рецензии даётся общая характеристика работы, отмечаются прогрессивность и новизна конструкции, правильность конструкторских и технических решений, оценивается эффективность рекомендуемых разработок, отмечается качество выполнения и оформления пояснительной записки и графической части. Рецензент даёт критические замечания по работе, на которые студенту необходимо ответить при защите, и оценивает выпускную квалификационную работу в целом.

Студент защищает выпускную квалификационную работу в установленные сроки перед Государственной экзаменационной комиссией, которая решает вопрос о присвоении квалификации «технолог - конструктор» по специальности 29.02.04 Конструирование, моделирование и технология швейных изделий.

Защита происходит на открытом заседании Государственной экзаменационной комиссии.

2 ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ВЫПОЛНЕНИЮ РАЗДЕЛОВ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

2.1 Введение

Во введении формулируются цели и задачи выпускной квалификационной работы, вытекающие из общих направлений развития швейной отрасли, места и роли конструирования в процессе изготовления одежды. Необходимо обосновать эффективность работы, исходя из информации о перспективном направлении моды, изучения и прогноза потребительского спроса с обязательным переходом к целям и задачам работы. Объём этой части работы не должен превышать 1-2 страниц в пояснительной записке.

2.2 Основная часть пояснительной записки

Основная часть пояснительной записки должна отражать ход выполнения работы и полученные результаты: обоснование принятых решений, аргументацию выбора методов проектирования и расчётов, сами расчёты и необходимые иллюстрации. По тексту необходимо приводить ссылки на рисунки и приложения.

Не следует описывать общеизвестные методы проектирования, перегружая пояснительную записку второстепенными подробностями. Не допускается дословное переписывание известных материалов из различных литературных источников. При использовании таких материалов в записке делается ссылка на них. За принятые в процессе выполнения выпускной квалификационной работы решения и правильность всех данных отвечает студент – автор работы.

В конце каждого раздела расчётно-пояснительной записки необходимо представить краткие выводы.

3 ПРОЕКТНО-КОНСТРУКТОРСКИЙ РАЗДЕЛ

Этот раздел содержит комплекс проектных решений, уровень которых может быть различным в зависимости от того, как организован процесс проектирования, какие методы конструирования использованы, каков состав проектной документации.

3.1 Техническое задание

Техническое задание – это конструкторский документ, устанавливающий основное назначение, технические и тактико - технические характеристики, показатели качества и технико- экономические требования,

предъявляемые к разрабатываемому изделию. В этом разделе необходимо указать наименование, целевое назначение заданного изделия (для работы, для отдыха, нарядное, повседневное и т.д.), для какого географического района, времени года и какой возрастной группы оно предназначено.

Требования к материалам на изделие определяются требованиями к изделию. В соответствии с ними необходимо сформулировать, какими свойствами должны обладать материалы, из которых следует изготавливать проектируемое изделие. В конце раздела должны быть указаны стадии, этапы разработки и состав конструкторской документации работы [1]. В зависимости от темы работы состав конструкторской документации может быть различным. Объём раздела – 4-8 страниц в пояснительной записке.

Техническое задание оформляется следующим образом (пример оформления):

3.1.1 Наименование и область применения

- вид изделия – пальто;
- группа изделия – женская;
- подгруппа изделия – демисезонная;
- назначение – для повседневной носки;
- возрастная группа – младшая;
- тип телосложения – типовая фигура 164-88-94 по ГОСТ 31396-2009 «Классификация типовых фигур женщин по ростам, размерам и полнотным группам для проектирования одежды» [2]*;
- мужских фигур - типовая фигура 176-100-84 по ГОСТ 31399-2009 «Классификация типовых фигур мужчин по ростам, размерам и полнотным группам для проектирования одежды» [3]*;
- климатическая зона – IV.

3.1.2 Основание для разработки

Основанием для разработки является задание для выполнения выпускной квалификационной работы.

3.1.3 Цель и назначение разработки (анализ проектной ситуации)

В разделе необходимо указать, чем вызвана необходимость выполнения проектных работ (новые условия использования изделия, новые материалы, перспективные решения силуэтных формы, улучшение конструктивных и других показателей данного вида одежды согласно направлению моды и современному уровню технологической обработки и т.д.), разработка проектно-конструкторской документации с использованием САПР одежды.

3.1.4 Источники разработки

В качестве источников разработки необходимо рекомендовать журналы мод, каталоги моделей одежды, технические описания, ГОСТы, ОСТы и другую нормативно-техническую документацию. В разделе необходимо точно указать используемые источники информации с указанием срока их разработки.

3.1.5 Характеристика фигуры заказчика

При проектировании швейного изделия на конкретную фигуру заказчика, необходимо дать развернутую антропологическую характеристику фигуры, которая необходима для уточнения разработанных лекал деталей. Анализ характерных особенностей конкретной фигуры проводят по ряду показателей:

- степень жировоголожения, степень развития мускулатуры, форма спины, форму грудной клетки, форма живота, степень развития грудных желез и т.п.;
- тип телосложения фигуры: для мужчин – по классификации В.В. Бунака, для женщин – по классификации ЦОТШЛ. Возможно использование классификаций других антропологов (Б.Шкерли, П.Б. Галанта и др.);
- по соответствию размеров отдельных частей тела устанавливают пропорции тела, принимая за основу классификацию П.Н. Башкирова;
- тип осанки фигуры человека по положению корпуса, высоте плеч, форме спины.

По результатам антропометрического анализа дают рекомендации по моделированию и построению конструкции для размерно-ростовочного типа конкретной фигуры.

3.1.6 Требования к проектируемому швейному изделию

Требования к швейному изделию устанавливают дифференцированно в зависимости от его вида, назначения, условий эксплуатации. Требования к швейному изделию определяют номенклатуру основных показателей и его свойств, которые обеспечивают создание конкурентоспособной одежды, удовлетворяющей потребностям и производственным требованиям.

Потребительские требования включают:

- социальные;
- функциональные;
- эргономические;

- * Здесь и далее конкретные данные указаны в качестве примера

- эстетические;
- эксплуатационные (надежности).

Социальные требования обуславливают соответствие размероростовочного ассортимента одежды объему потребностей, спросу потребителей, соответствие прогнозу спроса потребителей на одежду данной целевой функции, конкурентоспособность одежды. Функциональные требования обуславливают выполнение функций одежды, определяемых ее назначением.

Эргономические требования – совокупность требований, характеризующих соответствие одежды анатомическим и психологическим требованиям человека, обеспечивающим удобство и безопасность эксплуатации изделий.

К ним, в первую очередь, относятся гигиенические требования, обуславливающие создание определенного микроклимата в пододежном слое, защиту тела человека от воздействия неблагоприятных факторов окружающей среды, создание нормальных условий для жизнедеятельности человека. Сюда же относятся требования удобства носки, удобство одевания и снятия, свобода при движении человека, масса изделия.

Эксплуатационные требования обуславливают устойчивость изделия к различным механическим (растяжению, сжатию, трению и др.) и физико-химическим воздействиям (действию воды, тепла, холода и др.).

Желательно отметить возможность ремонта, химчистки, стирки и глажения, минимального ухода за одеждой и т.п.

Необходимо указать предполагаемое время безотказной работы:

- время физического износа – _____;
(количество лет)
- время морального износа – _____.
(количество лет)

Эстетические требования тесным образом связаны с направлением моды в одежде вообще и конкретно по видам изделий. Они определяют силуэт, внешний вид, форму, основные линии, степень прилегания, элементы отделки, цвет и его сочетание в одежде.

Производственные требования включают:

- требования к конструкции и технологии одежды;
- требования к стандартизации и унификации одежды;
- требования экономичности одежды.

Требования к конструкции и технологии одежды направлены на обеспечение сокращения затрат труда, материалов, времени и средств на конструкторскую и технологическую подготовку и процесс производства одежды.

Вид производства – изготовление изделий по заказам населения*;

Требуемая категория качества – высшая*.

Требования к стандартизации и унификации одежды – это сведение всех возможных решений к минимуму наиболее рациональных из них, возможность упрощения способов обработки, создание условия для механизации операций и повышения производительности труда.

Требования экономичности связывают между собой потребительские и производственные требования. Они должны обеспечить экономически выгодный сбыт продукции с минимальным расходом материала на изделие, рациональной раскладкой лекал, уменьшением трудоемкости обработки и т.п.

Требуется также указать экономические показатели:

- допускаемый расход материалов в условиях индивидуального производства;
- допускаемый процент межлекальных выпадов для массового производства одежды.

3.1.7 Технические требования

- предполагаемая конструктивная основа (силуэт) – полуприлегающий*;
- рекомендуемые размеры – ОгШ –84, 88, 92*;
- рекомендуемые роста – Р – 158, 164, 170*;
- полнотная группа – вторая*.

3.1.8 Требования к сырью и основным материалам

Требования к материалам устанавливают на основании характеристики выбранной модели, требований к изделию в целом, с учетом конкретного назначения материала в проектируемом изделии (основной материал (верха), подкладка, формоустойчивая или утепляющая прокладка, отделочный материал и т.п.).

Обращается внимание на то, что при установлении требований к материалам необходимо правильно установить нормативные показатели основных характеристик свойств. При этом следует использовать стандарты (технические условия, технические требования, требования к качеству аттестованной продукции), в которых приведены нормативные показатели характеристик отдельных свойств.

При разработке требований к материалам следует учитывать также систему комплексных показателей качества (потребительских и технико-экономических), перечисленных для швейного изделия в целом.

3.1.9 Перечень материалов, представляемых исполнителем

В таблице 3.1 представлены этапы и комплектность конструкторских документов на разрабатываемое изделие при выполнении выпускной квалификационной работы.

Т а б л и ц а 3.1* – Перечень конструкторских документов, представляемых исполнителем при традиционном проектировании

Шифр доку-мента	Наименование документа на стадиях проектирования			
	Техническое предложение (ПТ)	Эскизный проект (ЭП)	Технический проект (ТП)	Рабочая документация (РД)
1	2	3	4	5
ЭМА	Эталонный ряд моделей-аналогов	-	-	-
ЭМ	-	Эскиз проектируемой модели	-	-
ТР	-	Технический рисунок	-	-
МК	-	Чертёж модельной конструкции	-	-
КК	-	-	Конфекционная карта	-
ККМ	-	-	Карта конструктивных модулей	-
--	-	-	Спецификация лекал	-
ЧЛ	-	-	-	Чертежи лекал основных и производных деталей
СГ	-	-	-	Схема градации основных лекал
--	-	-	-	Схема раскладки лекал деталей
--	-	-	-	Комплект лекал-оригиналов

* – Перечень конструкторских документов, представляемых исполнителем при традиционном проектировании или при выполнении выпускной квалификационной работы научно-исследовательского характера может быть изменен или дополнен с учетом особенностей выбранной темы. Например: исключен документ СГ – схема градации основных лекал, но добавлен документ ТО – техническое описание на модель.

Т а б л и ц а 3.2* – Перечень конструкторских документов, представляемых исполнителем при использовании САПР одежды

Шифр доку-мента	Наименование документа на стадии проектирования			
	Техническое предложение (ПТ)	Эскизный проект (ЭП)	Технический проект (ТП)	Рабочая документация (РД)
1	2	3	4	5
ЭМА	Иллюстрации моделей-аналогов	-	-	-
ЭМ	-	Эскиз проектируемой модели	-	-
МТi	-	-	Массив размерных признаков	-
МПj	-	-	Массив прибавок на свободное облегание и на уработку	-
Alg БК	-	-	Алгоритм построения базовой конструкции	-
ЧБК	-	-	Чертеж базовой конструкции проектируемой модели	-
ЧИМК	-	-	Чертеж модельной конструкции проектируемой модели	-

Продолжение таблицы 3.2.

1	2	3	4	5
-	-	-	Перечень основных лекал деталей к технологическим схемам узлов	-
КШД	-	-	-	Комплект лекал основных деталей базового размеро-роста
ГЛ	-	-	-	Градация лекал деталей проектируемого изделия

3.2 Техническое предложение

Техническое предложение – это совокупность конструкторских документов, которые должны содержать технические и технико-экономические обоснования целесообразности разработки документации на основании анализа технического задания и различных вариантов возможных решений изделий, сравнительной оценки с учетом конструктивных и эксплуатационных особенностей разрабатываемого изделия.

Конечной целью выполнения этого этапа работы является выбор оптимального варианта конструктивного построения проектируемого изделия, который осуществляется на основе развернутого анализа моделей-аналогов (МА).

3.2.1 Анализ направлений моды на текущий и перспективный периоды

В этой части ВКР следует осветить предложения моды на текущий и перспективный периоды, конкретно для изделий заданного ассортимента. Необходимо дать краткую характеристику образных решений ведущего сезона, ведущих силуэтов, рекомендуемые объемы и длины изделий, стилевых решений отделочных деталей, цветовую гамму, модных принтов, фактур и других качеств материалов, фурнитур. Обзор модных тенденций проводят по специализированным журналам мод: Fashion Details, International Textiles, Vogue, L'Officiel, Bazaar. Дополнительными источниками информации могут служить иллюстрации и видеоматериалы (Интернет, телевизионные программы спутниковой связи Fashion TV).

В пояснительной записке приводится информация о характере, внешнем виде и конструкции лучших мировых образцов изделий разрабатываемого направления и заданного ассортимента.

Модели оценивают с точки зрения перспективных потребительских и производственных характеристик.

3.2.2 Анализ МА

Аналогами могут быть, прежде всего, лучшие изделия, которые отвечают перспективному направлению моды и по своим показателям отвечают лучшим отечественным и зарубежным образцам. Отбираются модели, которые лучше всего отвечают требованиям, определяющим уровень художественного исполнения моделей. Особое внимание при оценке художественного решения моделей-аналогов должно быть уделено учету особенностей фигуры и внешнего облика человека, возрастной группе, рекомендуемым размерам и ростам, используемым текстильным материалам. МА необходимо подбирать с учетом срока их разработки – за последние 1-2 года. Количество подобранных моделей должно быть не менее пяти. Зарисовки МА (вид спереди) выполняют на фигурах человека в полный рост в черно-белой графике, формат бумаги А4. Рекомендуется выполнять на одном листе многофигурные композиции. Здесь же приводятся уменьшенные графические изображения моделей со стороны спинки. Далее дается описание внешнего вида моделей-аналогов.

Анализ конструкций моделей-аналогов по основным конструктивным участкам выполняют для определения наиболее оптимального варианта конструкции проектируемой модели и обоснования ее новизны.

Результаты конструктивного анализа представляют в таблице 3.3.

Описание внешнего вида модели-аналога №1 женского пальто*.

Демисезонное пальто прилегающего силуэта, предназначено для повседневной носки, для женщин младшей возрастной группы, выполнено из пальтовой ткани.

Конструктивная форма пальто решена за счет рельефов, боковых швов и плечевых вытачек.

Перед отрезной по линии талии, верхняя часть переда с рельефами от проймы, нижняя часть переда с двумя встречными складками, выходящими из

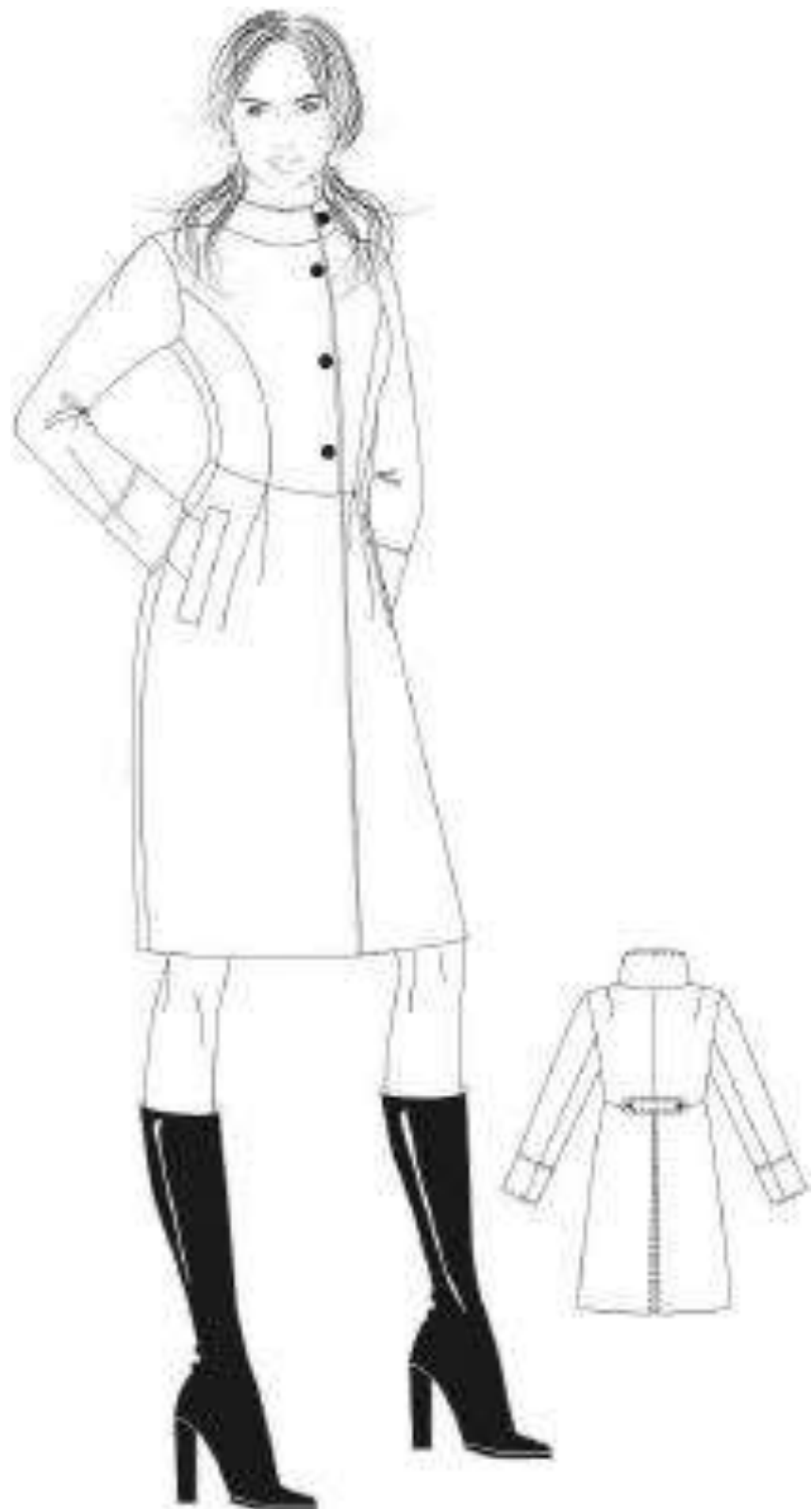


Рисунок 3.1 – Эскиз модели-аналога №1 женского пальто*

шва соединения с верхней частью переда, с боковыми прорезными карманами с листочкой.

Спинка отрезная по линии талии, с плечевыми вытачками, нижняя часть спинки со встречной складкой по центру спинки, с декоративным хлястиком, пристегивающимся к спинке на уровне линии талии на 2 обметанные петли и 2 пуговицы.

Рукава втачные двухшовные, с передними и локтевыми швами, с широкими притачными манжетами.

Воротник – стойка, застегивающийся на навесную петлю и пуговицу.

Застежка центральная бортовая на три обметанные петли и три пуговицы.

По краю воротника, борта, хлястика, встречной складки спинки и манжет проложена отделочная строчка на 0,5 см от края.

Пальто на подкладке, притачной по низу изделия.

Рекомендуемые размеры: (Ог3) 84 – 92;

Рекомендуемые роста: (Р) 158 – 170;

II полнотная группа.

Т а б л и ц а 3.3 – Основные параметры конструкций моделей-аналогов*

Конструктивный параметр	Условное обозначение	Модели-аналоги				
		1	2	3	4	5
1. Прибавка на свободное облегание по линии груди, см	Пг	7,3	8,0	8,0	8,5	8,2
2. Прибавка на свободное облегание по линии талии, см	Пт	10,0	6,5	7,5	7,0	8,5
3. Прибавка на свободное облегание по линии бедер, см	Пб	6,5	6,5	5,5	7,0	5,5
4. Прибавка на свободное облегание на участке спинки, см	Пшс	1,0	1,0	1,2	1,2	1,2
5. Прибавка на свободное облегание на участке переда, см	Пшп	0,3	0,5	0,4	0,5	0,5
6. Прибавка к глубине проймы, см	Пспр	3,0	3,5	3,0	3,0	3,5
7. Прибавка к обхвату плеча, см	Поп	8,5	9,0	9,5	8,0	9,0

В выводах по разделу обосновывается решение о возможности заимствования конструктивных признаков или отдельных удачных конструктивных элементов при разработке новой модели. Например: В результате анализа МА был отобран эталонный ряд моделей (модели № 1, 4, 5) которые наиболее полно удовлетворяют требованиям современной моды,

целевой направленности, а также характеризуются более высоким уровнем показателей качества. В качестве модели-прототипа выбрана модель №1.

3.3 Эскизный проект

Под эскизным проектом в ЕСКД [1] понимается совокупность конструкторских документов, содержащих принципиальное конструктивное решение, дающее общее представление об устройстве изделия и его основных размерных параметрах.

В эскизном проекте выполняют конструктивную проработку варианта проектируемого изделия, разработанного в композиционной части ВКР, с изготовлением макета изделия или его отдельных элементов.

3.3.1 Композиционная часть эскизного проекта

В этой части ВКР разрабатывается творческая коллекция моделей одежды заданного ассортимента в эскизах.

Перед проектированием коллекции необходимо определить образ заказчика (потребителя), назначение моделей и вид художественной системы (семейство моделей, комплект, ансамбль, гардероб). Описание образа заказчика включает в себя характеристику его внешних данных, психологического типа личности и образа жизни. Эти особенности влияют на выбор стиля, композиционных особенностей проектируемых моделей.

На данном этапе осуществляется художественно-образное и эстетическое развертывание содержания коллекции средствами композиции (символ, образ-персонаж, пластика формы костюма, цвет, фактура, орнамент и т д).

При разработке семейства моделей необходимо представить эскизы всех моделей, образующих семейство (5–7 моделей), выделив базовую модель. Проектируемая модель одежды выполняется в виде графического рисунка (эскиза), в наибольшей степени отражающего модельные особенности. При выполнении работы по разработке конструкции изделия-полуфабриката в записке приводится эскиз модели, принимаемой в дальнейшем за базовую, а также 3–4 варианта возможных решений.

Для оформления эскизов в графической части ВКР может быть использован один из следующих видов компоновки моделей коллекции:

- полоса с 2-3 планами расположения многофигурной композиции и плакат с изображением проектируемой модели;
- рекламный буклет;
- планшетный ряд.

Для изображения моделей в цвете рекомендуется использовать различные изобразительные средства оформления эскизов с применением красок (акварель, гуашь), цветных чернил, туши, фломастеров, пастели, цветной бумаги, тканей и других материалов.

При выполнении работы с использованием САПР одежды эскизный проект разрабатывается с использованием графических редакторов (Paint, Corel Draw, Adobe Photoshop, Adobe Illustrator и других).

В пояснительной записке выпускной квалификационной работы композиционная часть представляется в виде описания тенденций моды на перспективный период с обоснованием актуальности разработанных эскизов моделей для изготовления.

Эскиз модели согласовывается с руководителем работы и утверждается консультантом по композиционной части при наличии образцов предполагаемых текстильных материалов для модели. Для создания стильного образа заказчика дается краткая характеристика дополнений и аксессуаров, выбранных студентом на основе тенденций моды.

3.3.2 Описание внешнего вида модели

Подробное техническое описание внешнего вида проектируемой модели и её составных частей (деталей) производят в следующем порядке: указывают вид изделия и назначение модели, покрой, силуэт, объём, конструкцию борта и вид застёжки, способы достижения конструктивной и объёмной формы изделия.

Далее приводят подробную характеристику основных деталей (спинки, переда, рукава, воротника), карманов, отделки и т.д. В заключение указывают рекомендуемые размеры и роста, полнотную и возрастную группы [4].

Проектируемой модели присваивают условный номер, состоящий из шестизначного кода ОКП, учитывающего вид изделия, пол и возраст заказчика, вид текстильного материала, а также условного номера модели и года разработки, например ТО №00015–01–2015. Эскиз модели на формате А4 приводят на фигуре в полный рост с чёткой прорисовкой всех модельных особенностей (рисунок 3.2)*. На листе также изображают уменьшенный в два раза, относительно эскиза модели, технический рисунок модели со стороны спинки.

3.3.3 Изучение и анализ проектируемой модели

Выполняя эскизный проект, необходимо тщательно проанализировать представленную на эскизе модель. Для этого выполняют технический эскиз модели и наносят на него ряд вспомогательных линий, положение которых соответствует сетке чертежа:

- продольную линию симметрии и горизонтальные линии основания шеи, груди, талии, бёдер, уровня центров коленных чашек [5]. Результатом анализа являются таблица габаритных размеров деталей конструкции проектируемой модели (табл. 3.4) и ее технический рисунок в масштабе 1:5 со стороны переда и 1:10 со стороны спинки (рис. 3.3, 3.4).



Рисунок 3.2 – Эскиз проектируемой модели женского демисезонного пальто*

Для того чтобы получить наиболее точные данные о размерах деталей в натуральную величину и для сохранения пропорций деталей в готовом изделии соответственно эскизу модели, рассчитывают продольный (M_y) и поперечный (M_x) масштаб. Расчеты производят в соответствии с графическим изображением модели представленной на рисунке 3.3 по следующей формуле:

$$M = \frac{P_n}{P_p}, \quad (3.1)$$

где M – переходный масштаб;

P_n – размер детали в натуральную величину, см;

P_p – размер детали на рисунке модели, см.

Для определения продольного масштаба может быть выбрано, например, измерение высоты головы ($B_{гн}$):

$$M_y = \frac{B_{гн}}{B_{гр}}; \quad (3.2)$$

$$M_y = \frac{24,0}{2,7} = 8,8.$$

Поперечный масштаб может быть определён, например, при помощи размерного признака ширины плеча ($Ш_n$):

$$M_x = \frac{Ш_{н.н.}}{Ш_{н.рис.}}; \quad (3.3)$$

$$M_x = \frac{13,0}{1,4} = 9,2.$$

Результатом анализа являются таблица габаритных размеров деталей конструкции проектируемой модели (табл. 3.4) и ее технический рисунок в масштабе 1:5 со стороны переда и 1:10 со стороны спинки (рис. 3.3, 3.4).

Т а б л и ц а 3.4 – Габаритные размеры деталей конструкции проектируемой модели*

Наименование конструктивного участка	Условное обозначение на рисунке	Размер на рисунке, (P_p), см	Габаритный размер, (P_n), см
1	2	3	4
Ширина плеча	Ах	1,4	13,0
Расстояние от точки основания шеи до наивысшей точки оката по плечевому шву	Бх	0,9	7,5
Расстояние от линии полузаноса до нагрудной вытачки по горловине	Вх	0,5	4,0
Расстояние от линии полузаноса кармана	Гх	1,8	14,5

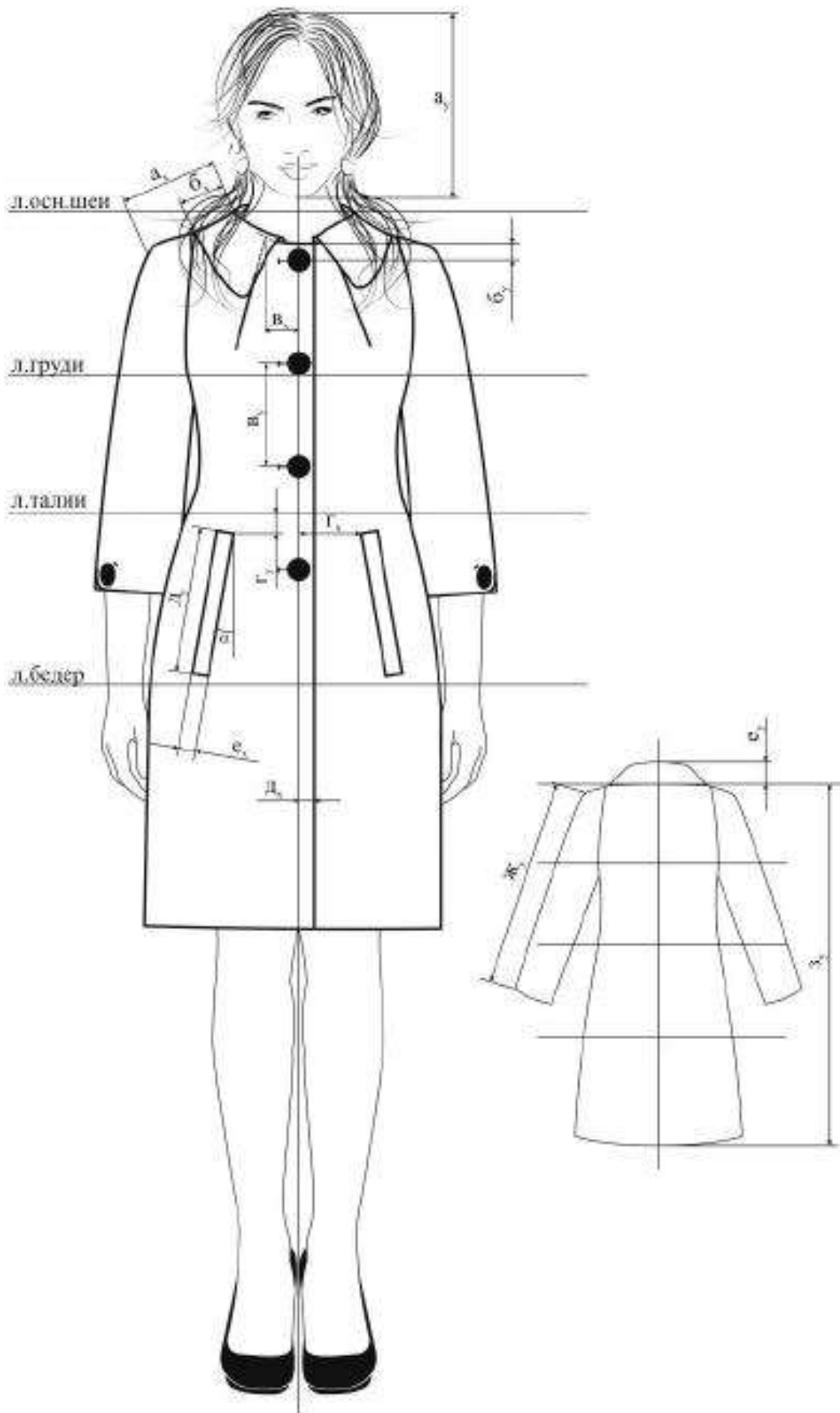


Рисунок 3.3 – Изучение и анализ проектируемой модели*

Продолжение таблицы 3.4.

1	2	3	4
Ширина борта	Дх	0,3	2,5
Ширина листочки	Ех	0,2	2,0
Высота головы	Ау	2,7	24,0
Расстояние от верхнего края борта до первой петли	Бу	0,3	2,5
Расстояние между пуговицами	Ву	1,9	15,5
Расстояние от линии талии до верхнего края кармана	Гу	0,4	3,0
Длина листочки	Ду	2,1	16,5
Ширина отлета воротника	Еу	0,9	7,0
Длина рукава	Жу	5,8	46,0
Длина изделия	Зу	11,3	90,5
Угол наклона листочки	α	5°	5°

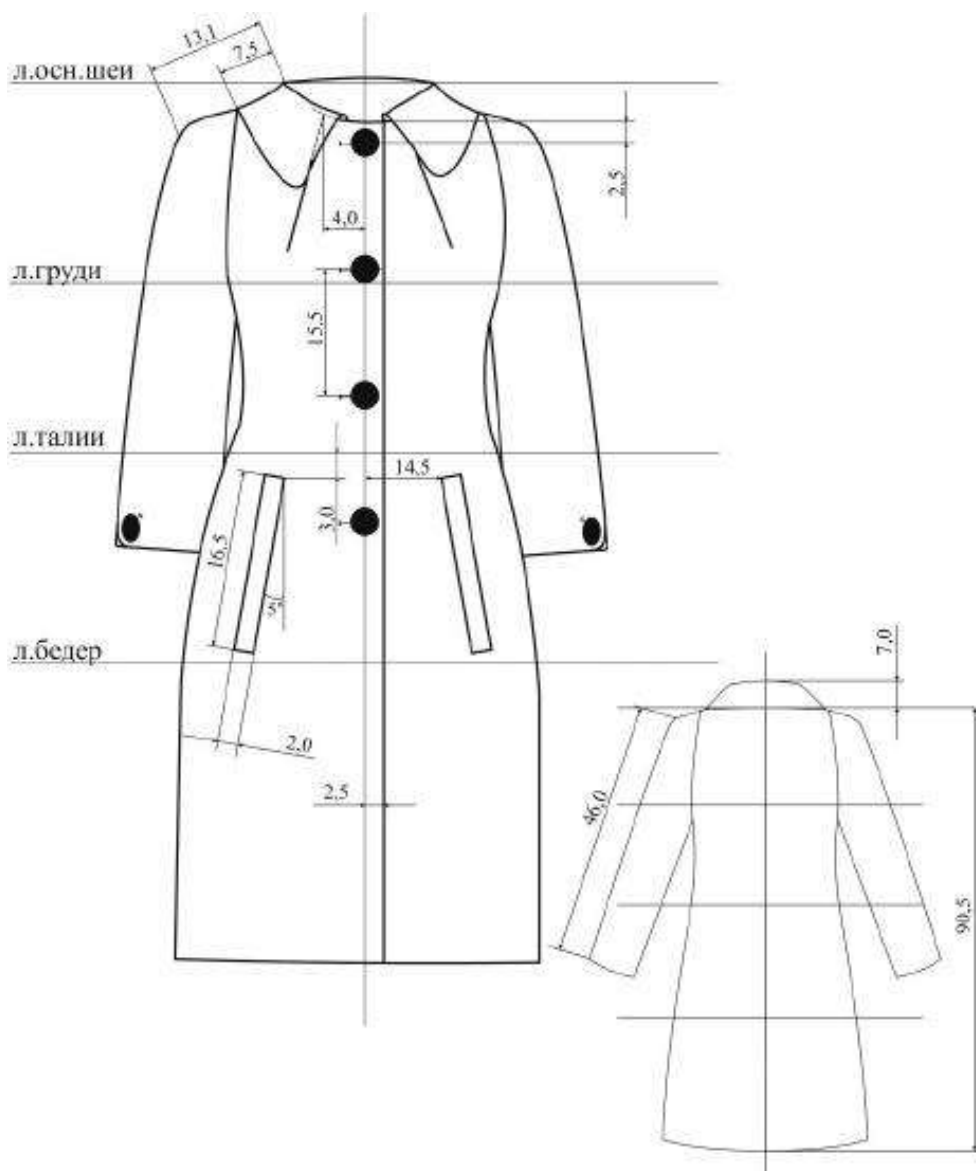


Рисунок 3.4 – Технический рисунок модели*

3.3.4 Выбор методики конструирования и исходных данных для проектирования модели

Необходимо обосновать выбор методики конструирования одежды заданного ассортимента с учётом вида производства и используемых текстильных материалов [4, 6-9]. Исходные данные для построения чертежей конструкции основных деталей изделия определяют, исходя из выбранной методики конструирования.

Расчётно-графические способы построения чертежей деталей одежды предусматривают в качестве исходных данных размерную характеристику фигуры человека и прибавки на свободное облегание.

При проектировании изделия для производства по индивидуальным заказам размерную характеристику фигуры составляют в форме таблицы 3.5. В графе 3 проставляют величины размерных признаков, полученные при обмере конкретной фигуры, на которую изготавливают образец. В графе 4 указывают абсолютные величины размерных признаков типовой фигуры того же размера, роста и полноты, которые можно выбрать из соответствующих таблиц стандартов с учётом методики конструирования.

Т а б л и ц а 3.5 – Размерная характеристика фигуры типового телосложения (164-88-94) и конкретной фигуры заказчика*

Наименование размера	Условное обозначение	Величина измерения фигуры, см		Разница, ±см
		конкретной	типовой	
1	2	3	4	5
Рост	Р	165,0	164,0	1,0
Полуобхват шеи	Сш	17,2	17,4	-0,2
Полуобхват груди первый	СгI	42,3	42,4	-0,1
Полуобхват груди второй	СгII	46,0	46,1	-0,1
Полуобхват груди третий	СгIII	43,5	44,0	-0,5
Полуобхват талии	Ст	34,0	33,8	0,2
Полуобхват бедер	Сб	47,0	47,0	0
Ширина груди	Шг	16,2	16,4	-0,2
Расстояние от линии талии сзади до высшей точки проектируемого плечевого шва	ДтсII	42,7	41,8	0,2

Продолжение таблицы 3.5.

1	2	3	4	5
Расстояние от высшей точки проектируемого плечевого шва у основания шеи до линии талии спереди	ДтпII	43,6	43,4	0,2
Высота груди	ВгII	27,2	26,8	0,4
Расстояние от высшей точки проектируемого плечевого шва у основания шеи до уровня задних углов подмышечных впадин	ВпрзII	21,4	21,3	0,1
Высота плеча косая	ВпкII	43,2	42,8	0,4
Ширина спины	Шс	17,0	17,2	-0,2
Ширина плечевого ската	Шп	12,8	13,1	-0,3
Обхват плеча	Оп	27,2	27,4	-0,2

В пояснительной записке необходимо провести анализ выявленных отклонений значений размерных признаков конкретной фигуры от типовой с конкретными предложениями по учёту результатов анализа при раскрое образца проектируемого изделия.

Вопрос о выборе и распределении прибавок – наиболее сложный и ответственный. Чтобы наделить проектируемое изделие необходимыми свойствами и качествами, необходимо провести анализ возможных вариантов распределения прибавок и выбрать наиболее предпочтительный. Для отдельных моделей могут быть выбраны прибавки на свободное облегание из разных силуэтов по линиям груди, талии, бёдер, а также к переду и спинке. Это позволит получить новые варианты силуэтов с учётом тенденций моды.

Прибавки на свободное облегание на различных участках чертежа представляют в форме таблицы 3.6.

Т а б л и ц а 3.6 – Прибавки на свободное облегание на различных участках женского демисезонного пальто, прилегающего силуэта*

Наименование прибавки	Условное обозначение	Величины прибавок, см	
		рекомендуемые	принятые в работе
1	2	3	4
Прибавка по линии груди	Пг	5,0 – 7,0	6,8
Прибавка к ширине спинки	Пшс	0,3 – 1,5	0,5

Продолжение таблицы 3.6.

1	2	3	4
Прибавка к ширине переда	Пшп	0 – 1,0	0
Прибавка по линии талии	Пт	3,0-5,0	4,0
Прибавка по линии бедер	Пб	3,0-5,0	4,5
Прибавка на свободу проймы	Пспр	1,5 – 3,5	2,5
Прибавка к длине спинки до талии	Пдтс	0,8 – 1,2	1,0
Прибавки к ширине горловины	Пшг	0,5 – 1,5	1,5
Прибавка к обхвату плеча	Поп	5,0-9,0	8,0

3.3.5 Разработка базовой конструкции

Выбрав исходные данные, приступают к расчёту и построению чертежа базовой основы конструкции изделия, который в дальнейшем преобразовывают в чертёж модельной конструкции.

Расчёты для построения чертежа основы конструкции представляют в форме таблицы 3.7 с учетом выбранного вида производства. Правильность расчета должна быть проверена по ширине проймы минимальной с учетом объема изделия.

Таблица 3.7 – Расчеты к построению чертежа базовой конструкции женского демисезонного пальто (164-88-94) *

Наименование отрезка	Обозначение отрезка	Формула	Расчет отрезка	Величина см
1	2	3	4	5
Ширина сетки	A_0a_1		$44,0+6,8+0,5$	51,3
Ширина спинки	A_0a		$17,2+0,5+0,5$	18,2
Ширина переда	a_1a_2		$16,4+(46,1-42,4)+0$	20,1
Ширина проймы	aa_2		$51,3-(18,2+20,1)$	13,0
Минимальная ширина проймы = 13,0, т.е. $13,0 \geq 12,9$ [24]. Ширина проймы в проектируемом изделии больше минимальной Шпр, представленной в Едином методе ЦОТШЛ, следовательно выбранные прибавки по основным участкам конструкции для проектируемого изделия являются оптимальными.				
Уровень лопаток	$A_0У$		$0,4*42,9$	17,2
Уровень глубины проймы	$A_0Г$		$21,3+2,5+0,5*1,0$	24,3

Продолжение таблицы 3.7.

1	2	3	4	5
Уровень линии талии	A_0T		$42,9+1,0$	43,9
Уровень линии бедер	ТБ		$0,5*42,9-2,0$	19,5
Построение спинки				
Отвод средней линии спинки	A_0A_0'		-	0,5
Отвод и дополнительный отводы средней линии спинки на уровне талии	TT_1 $T_1 T_{11}$		-	1,0 1,5
Ширина горловины спинки	$A_0'A_2$		$17,4/3+0,5+1,0$	7,3
Глубина горловины спинки	A_2A_1		$7,3/3$	2,4
Длина изделия	АН	Ди+Пдтс	$92,0+1,0$	93,0
Конечная точка плечевой линии спинки	A_2P_1 TP_1	Шп+ пос. ВпкП+Пвпк $Pвпк=Pдтс+0,5^*$ $Rпр+1,0$	$13,1+0,5$ $42,8+2,5$	16,6 45,3
Вспомогательная точка	G_1P_2	по чертежу	-	20,3
Контрольная точка проймы	G_1P_3	$1/3G_1P_2+2$	$1/3*20,3+2,0$	8,8
Биссектриса проймы	G_1I		$0,2*13,0+0,3$	3,1
Середина проймы	$T_1 T_2$		$0,5*13,0$	6,5
Построение полочки				
Высшая точка груди	G_3G_6	$0,5^* G_3G_4$	$0,5*20,1$	10,1
Спуск линии талии	T_6T_{60}		-	1,0
Уровень вершины горловины	T_8A_3	$DтпП+Пдтп$	$43,4+2,5$	45,9
Ширина горловины переда	A_3A_4	AA_1		6,8
Глубина горловины переда	A_3A_5	$A_3A_4+1,0$	$6,8+1,0$	7,8
Точка, определяющая положение конца нагрудной вытачки	A_4G_7	$BГП+0,5^*Пдтп$	$26,8+0,5*2,5$	28,1
Раствор нагрудной вытачки	A_4A_9	$2^*(CГП-CГЛ)+(0-2,0)$	$2^*(46,1-2,4)+2,0$	9,4
Вспомогательная точка	G_4P_4	$G_1P_2-0,5$	$20,3-0,5$	19,8

Продолжение таблицы 3.7.

1	2	3	4	5
Точка касания проймы вертикалью из a_2	$\Gamma_4\Pi_6$	$\Gamma_4\Pi_4/3$	19,8/3	6,6
Вспомогательный отрезок	$\Pi_6\Pi_{61}$	0,6	-	0,6
Вершина проймы переда	$\Pi_{61}\Pi_5$ $A_4\Pi_5$	$\Pi_{61}\Pi_4$ Шп	13,5 13,1	13,5 13,1
Вспомогательные точки 3;4;2	3-4 Γ_42	0,5-1 $0,2*\Gamma_1\Gamma_4$	- $0,2*13,0$	0,5 2,6
Построение рукава				
Высота оката рукава	O_1O_2	$OO_1-2,5$	19,0-2,5	16,5
Ширина рукава в готовом виде	$R\Pi R_L$	$(O\Pi + \Pi O\Pi)/2$	$(27,4+8,0)/2$	18,0
Положение переднего и локтевого переката	$O_1R\Pi =$ O_1R_L	Шр(в гот. виде)/2	18,0/2	9,0
Длина рукава	O_2M_{11}	$Др + \Pi\Pi n$	$62,0+1,0$	63,0
Ширина рукава внизу	$M_1M' =$ $M_{11}M_2'$	$0,5*\text{Шр}$ внизу	$0,5*12,5$	6,25
Вспомогательные точки	$M'M =$ $M_2'M_2$	0,5	-	0,5
Положение контрольных точек	$R\Pi 1$ $R_L P_3$	$\Gamma_4\Pi_6$ $\Gamma_1\Pi_3$	(с чертежа)	8,8 6,5
Расширение оката рукава	$1-1' =$ $P_3 P_3'$	0,5	-	0,5
Вспомогательные точки для оформления верхней части оката	O_2O_6 O_3O_5 O_52 O_63	$O_2O_4/2$ $O_2O_3/2-2,0$ 2,0 1,0	9,0/2 9,0/2-2,0 - -	4,5 2,5 2,0 1,0
Положение нижней точки оката	$R\Pi \Gamma_2$	$0,5*\Gamma_1\Gamma_4+0,5+$ 0,3	$0,5*12,7+0,5+$ 0,3	7,2
Вспомогательные точки	$R\Pi 8$ 4-5	$\Gamma_42+0,5$ 1,5	2,5+0,5 -	3,0 1,5
Построение воротника				
Подъем воротника посередине	ОВ	$2,0\div 8,0$		4,0
Линия втачивания	ВА	$L_{горл.}+0,5\text{см}$	$19,5+0,5$	20,0
Высота стойки	$ВВ_1$	$2,0\div 4,0$		3,0
Высота отлета	$В_1В_2$	$3,0\div 11,0$		8,0
Прогиб воротника	1-2	$1,0\div 4,0$		3,0

*–Пример представлен для индивидуального производства.

3.3.6 Разработка модельной конструкции

Разработку модельных особенностей осуществляют с использованием известных приёмов конструктивного моделирования, учитывая результаты анализа модели, ориентируясь на технический рисунок модели (рисунок 3.5, 3.6) [10].

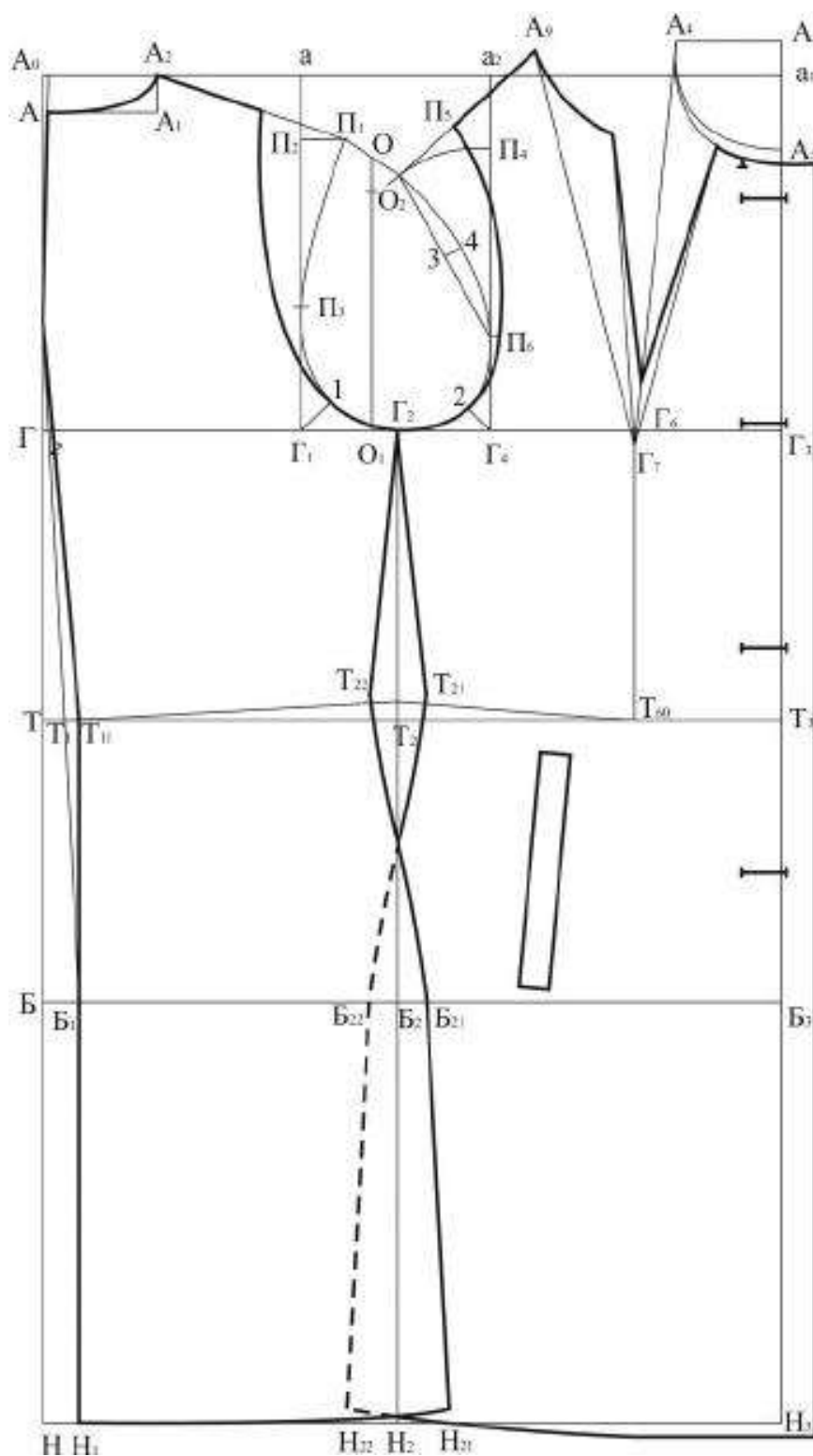


Рисунок 3.5 – Пример чертежа МК женского демисезонного пальто

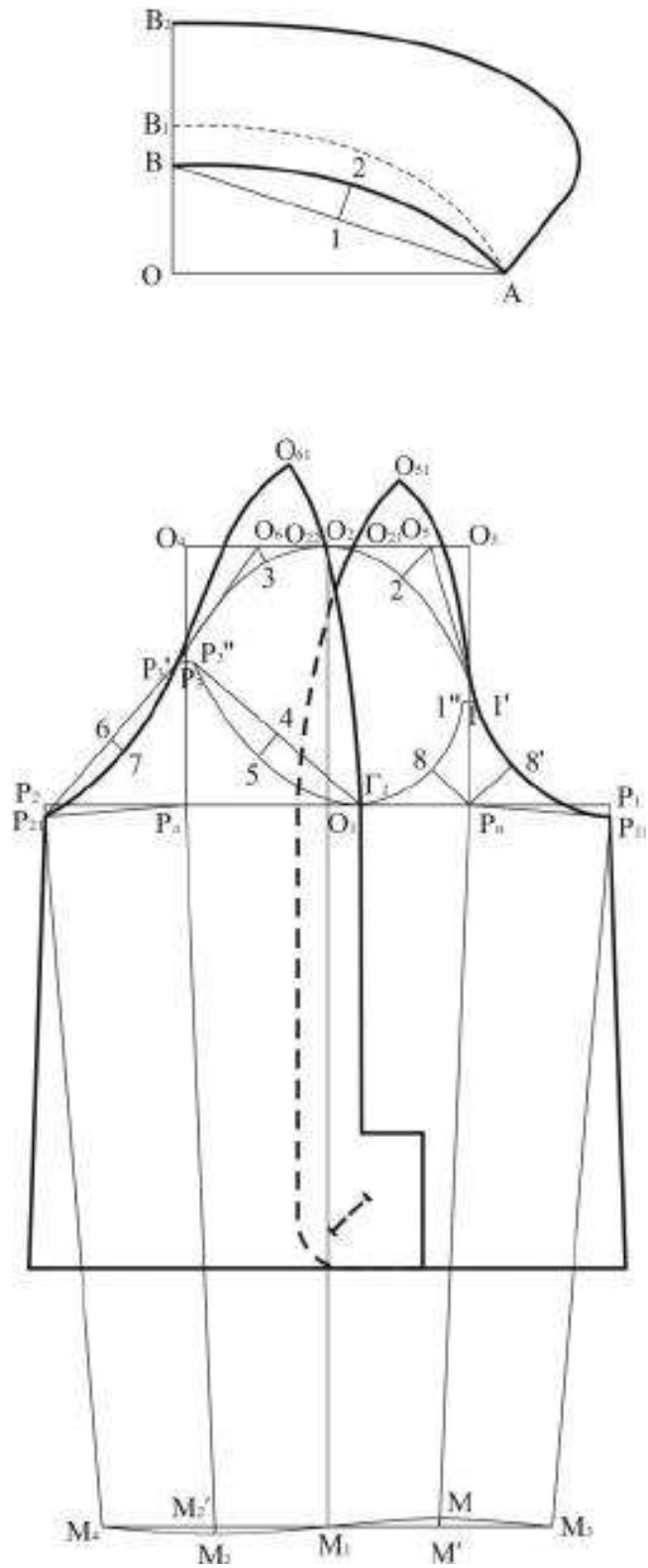


Рисунок 3.6 – Пример чертежа МК рукава и воротника женского демисезонного пальто

Оформление чертежа основных деталей конструкции проектируемой модели осуществляют в соответствии с общими требованиями ЕСКД в масштабе 1:1 на форматах А1, А0, выбор которых зависит от вида и размера проектируемого изделия. В обязательном порядке в пояснительной записке в Приложении А приводят конструкцию проектируемого изделия выполненную в одном из изученных САПР одежды (распечатку из программного файла на формате А 4).

Студенты, выполняющие выпускную квалификационную работу с применением САПР одежды, в пояснительной записке представляют последовательность действий по разработке алгоритмов построения модельной конструкции и в качестве иллюстрации выполненной работы – окна с чертежами модельной конструкции, а в графической части – распечатанный на плоттере чертеж модельной конструкции в масштабе 1:1.

3.3.7 Проверка конструкции модели в макете

Вне зависимости от того, каким путём выполнена конструкция модели – на основе готовой базовой основы конструкции или расчётно-графическим методом с последующим моделированием, необходимо её уточнить посредством изготовления и примерки макета. На этом этапе работы важно уточнить форму изделия, как в целом, так и на отдельных его участках, положение, форму и размеры конструктивных и декоративных элементов.

Для раскроя макета изготавливают шаблоны, на которые наносят скопированные с чертежа модельной конструкции основные конструктивные линии. Вырезанные шаблоны проверяют на сопряжённость линий по сопрягаемым срезам, накладываемость одноимённых срезов. При необходимости уточняют конфигурацию срезов, и изменения вносят в чертёж модельной конструкции. Детали макета выкраивают с припусками на сборку макета в процессе его примерки. Изготовление макета целесообразно производить из макетной ткани, чьи показатели формоустойчивости (сминаемость, жёсткость, драпируемость) близки к аналогичным показателям материалов, из которых будет изготовлена проектируемая модель. Конструктивно-декоративные элементы модели (воротники, карманы, клапаны, пояса и др.) могут быть вырезаны из бумаги и временно прикреплены к основным деталям макета. В отдельных случаях макет может быть изготовлен из бумаги полностью. При проектировании модели с утеплителем макет должен содержать утепляющую прокладку.

По результатам примерки макета уточняют чертёж модельной конструкции проектируемого изделия, представленный в графической части и в расчётно-пояснительной записке.

3.4. Технический проект

Основной целью технического проекта является выбор и обоснование окончательных конструктивно-технологических решений проектируемого изделия. На этой стадии проектирования осуществляют следующий вид работ:

- подбирают рациональный пакет материалов для изделия;
- составляют конфекционную карту;
- в табличной форме представляют перечень лекал и деталей кроя проектируемого изделия.

3.4.1 Подбор рационального пакета материалов для изделия

Для изготовления швейных изделий используется широкий ассортимент текстильных материалов. Для обоснования выбора текстильных материалов необходимо вначале представить анализ ассортимента основных, подкладочных и прокладочных материалов, предназначенных для изготовления швейных изделий данного назначения. Анализ ассортимента материалов целесообразно проводить по сырьевому составу, способу выработки и отделки, поверхностной плотности и другим показателям.

В соответствии с требованиями к материалам, изложенными в техническом задании и на основании анализа ассортимента, проводится подбор и составляется прейскурная характеристика рекомендуемых материалов (таблица 3.8) и конфекционная карта (таблица 3.9).

Т а б л и ц а 3.8 – Прейскурная характеристика рекомендуемых тканей для женского демисезонного пальто*

Назначение материала	Наименование материала	Артикул	Волокнистый состав		Плотность на 10 см		Примечание
			О	У	О	У	
1	2	3	4	5	6	7	8
Основной материал	Ткань пальтовая	45236	85% ВШрс, 15% ВПэф	85% ВШрс, 15% ВПэф	278	215	-
Подкладочный материал	Ткань подкладочная	52345	100% НВис	100% НВис	520	300	-
Прокладочный материал	Флизелин	912511	НВис, Ннитр		-		Нетканое полотно
Скрепляющий материал	Швейные нитки	-	ВХб, ВЛав		-		45ЛХ

Для выбранных образцов текстильных материалов должны быть определены следующие характеристики: поверхностная плотность материала, волокнистый состав, а также артикул и наименование материала.

При подборе пакета материалов должны соблюдаться следующие условия - единство требований и свойств всех комплектующих материалов, а также соответствие назначению изделия. При составлении прейскурантной характеристики и конфекционной карты необходимо руководствоваться нормативно-технической документацией (прейскурантами, межгосударственными, национальными стандартами и т.д.), научно-технической литературой [11-17].

Таблица 3.9 – Конфекционная карта на модель женского демисезонного пальто*

Основной материал		Подкладочный материал		Прикладные материалы и фурнитура		Скрепляющий материал	
образец	артикул	образец	артикул	образец	артикул	образец	артикул
	45236		52345		912511 клеевая кромка арт. 117 плечевая накладка металлическая пуговица, d=28мм		45ЛХ армированные швейные нитки клеевая паутинка

Для текстильных материалов, составляющих пакет проектируемого изделия, необходимо представить краткую характеристику свойств, структуры и сырьевого состава.

В качестве материала верха была облегченная тонкосуконная пальтовая ткань с небольшим вложением синтетических волокон, современного художественно-колористического оформления с ворсовым застилом, репсового переплетения.

Наиболее полно гигиеническим требованиям отвечает подкладочная ткань для проектируемого изделия из искусственных волокон. По художественно-эстетическим показателям выбранная ткань соответствует

образцам-эталонам, а по физико-химическим требованиям, указанным в ГОСТ 20272-96 «Ткани подкладочные из химических нитей и пряжи. Общие технические условия» (стойкость к раздвигаемости нитей не мене 1,5 даН, осыпаемость не более 2,5мм, усадка 2%, поверхностная плотность 55г/м²).

В качестве прокладочного материала выбран нетканый прокладочный материал с точечным односторонним клеевым покрытием. Он обладают большей мягкостью и упругостью клеевых соединений по сравнению с прокладками на тканой основе.

Данный материал характеризуется хорошей формообразующей и формозакрепляющей способностью. Он обладает высокой прочностью клеевого соединения – 0,35 даН/см, небольшой толщиной 0,4 мм, достаточной жесткостью – 1000 мкН см². Изменение линейных размеров такого материала соответствует материалу верха и составляет 1,5 %. Для упрочнения участков одежды и предотвращения их растяжения (край борта, пройма), закрепления припусков подгибки низа использованы прокладочные материалы – клеевая кромка, клеевая паутинка.

Для изготовления проектируемого изделия были выбраны швейные нитки для соединения деталей верха, подкладки в соответствии с цветом. Скрепляющие материалы соответствуют ГОСТ 6309-93. Линейная усадка швейных ниток составляет не более 1,5%, устойчивость окраски у физико-химическим воздействиям не менее 4 баллов. Выбранные швейные нитки обладают высокой прочностью (разрывная нагрузка не менее 1450 сН), гладкостью, равномерностью крутки, гибкостью для лучшего затягивания шва, линейной плотностью 25-35 текс. *

3.4.2 Разработка перечня лекал и деталей кроя проектируемой модели

Перечень лекал и деталей кроя из основного, подкладочного и прокладочного материала проектируемого изделия разрабатывают с учётом выбранных в технологическом разделе выпускной квалификационной работы методов обработки и оборудования и представляют в форме таблицы 3.10.

Студенты, выполняющие выпускную квалификационную работу с использованием САПР одежды [18], в пояснительной записке представляют соответствующий программный интерфейс.

В техническом проекте так же разрабатывают карту конструктивно-технологических модулей с указанием технических условий обработки проектируемой модели. На рисунке 3.7 представлен фрагмент такого рисунка*.

Таблица 3.10 – Перечень лекал и деталей кроя из основного, подкладочного и прокладочного материала _____*
(наименование изделия)

Номер позиции (обозначение детали)	Наименование детали	Количество		Примечание
		лекал	деталей кроя	
1	2	3	4	5
Основной материал				
1	Спинка	1	2	
2	Перед	1	2	
3	Передняя часть рукава	1	2	
4	Задняя часть рукава	1	2	
5	Нижний воротник	1	1	со сгибом
6	Верхний воротник	1	1	со сгибом
7	Листочка	1	2	
8	Обтачка горловины спинки	1	2	
9	Обтачка низа рукава	1	2	
10	Подкладка кармана	1	2	
Подкладочная ткань				
11	Спинка	1	1	со сгибом
12	Перед	1	2	
13	Передняя часть рукава	1	2	
14	Задняя часть рукава	1	2	
15	Подкладка кармана	1	2	
Прокладочный материал				
16	Прокладка верхней части спинки	1	2	
17	Прокладка в подгибку спинки	1	2	
18	Прокладка переда	1	2	
19	Прокладка оката передней части рукава	1	2	
20	Прокладка оката задней части рукава	1	2	
21	Прокладка обтачки низа рукава	1	2	
22	Прокладка нижнего воротника	1	2	
23	Прокладка верхнего воротника	1	2	
24	Прокладка листочки	1	2	со сгибом
25	Прокладка обтачки горловины спинки	1	1	со сгибом

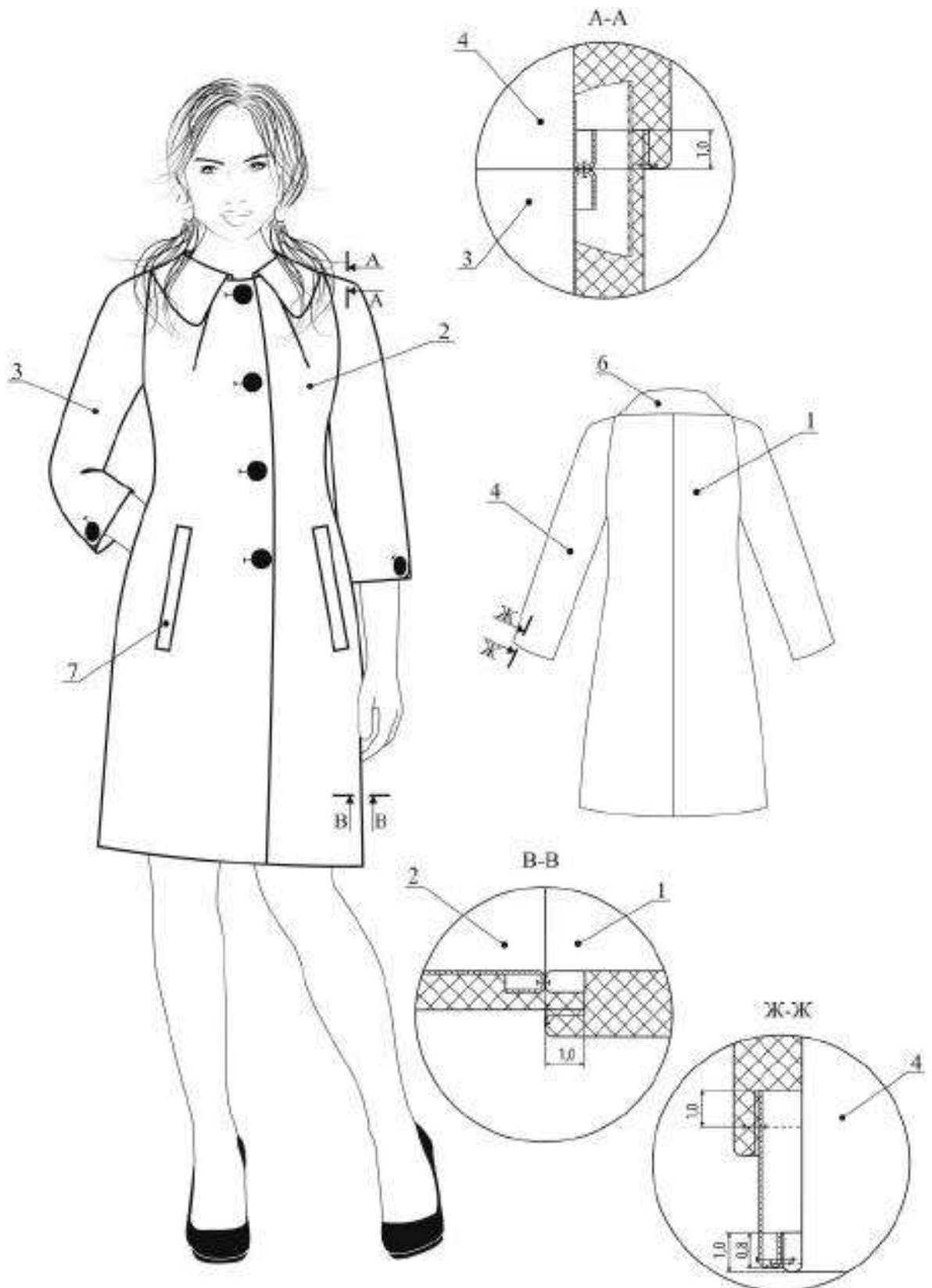


Рисунок 3.7 – Карта конструктивно-технологических модулей женского демисезонного пальто

3.5 Рабочее проектирование

Рабочее проектирование является завершающей стадией подготовки новых моделей одежды к промышленному внедрению.

Рабочая конструкторская документация на проектируемое изделие включает комплект лекал-оригиналов и схему градации лекал на все рекомендуемые размеры и роста.

3.5.1 Разработка, оформление и изготовление лекал-оригиналов основных деталей одежды

Разработку лекал-оригиналов выполняют в соответствии с общепринятой методикой разработки проектно-конструкторской документации [1].

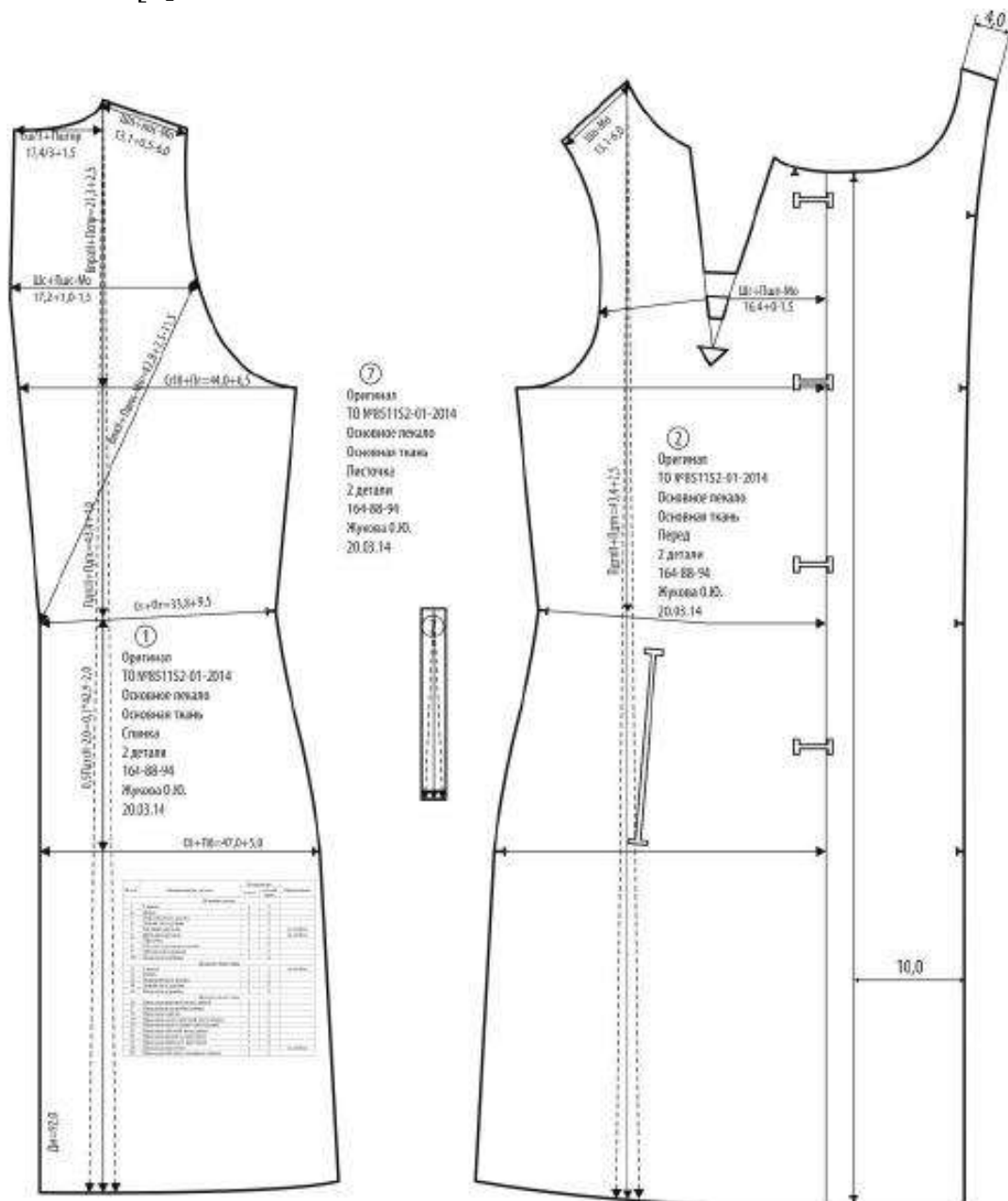


Рисунок 3.8 – Пример разработки основных лекал для индивидуального производства

Выбор технологических припусков выполняют с учётом типа производства. На каждую деталь наносят маркировочные данные в соответствии с выбранным способом производства [5]. На одной из крупных деталей помещается перечень всех деталей, входящих в данный комплект. Пример разработки основных лекал деталей для различных видов производства представлен на рисунках 3.8, 3.9.

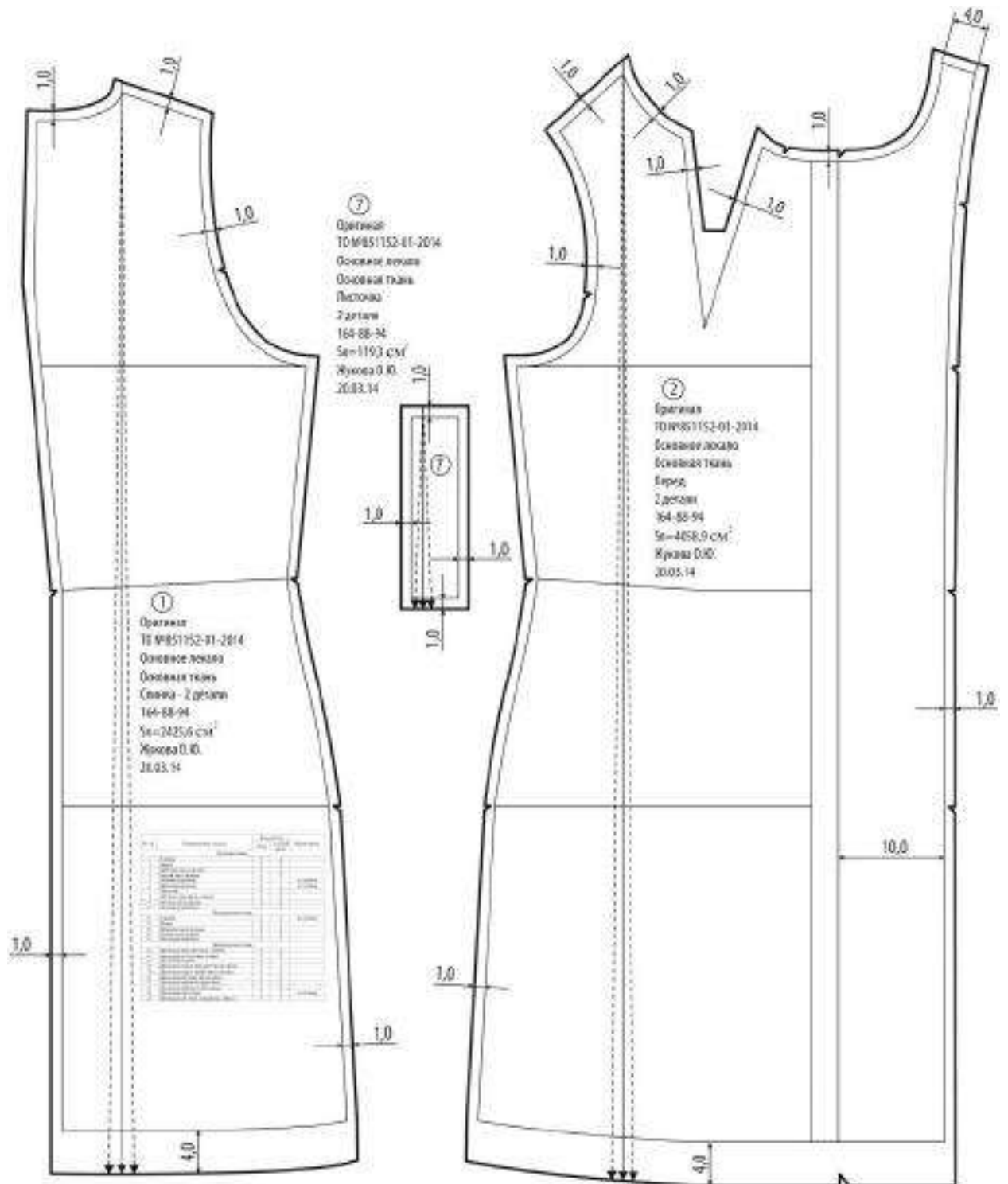


Рисунок 3.9 – Пример разработки основных лекал для массового производства

Лекала базовых конструкций (при изготовлении модели на конкретного потребителя) разрабатывают без припусков на швы, подгибку низа и припусков для уточнения изделия на фигуре. Эти припуски дают при раскрое непосредственно на ткани. Для удобства корректировки конструкции с учётом особенностей телосложения конкретной фигуры на лекалах указывают места измерений основных (корректируемых) участков, их расчётные формулы и числовые значения. В пояснительной записке представляется расчётов для корректирования основных участков конструкции изделия с указанием конкретных значений. В таблице 3.11 представлены участки корректировки основных участков конструкции различных видов изделий с указанием конкретных формул.

Студенты, разрабатывающие проектно-конструкторский раздел выпускной квалификационной работы в условиях функционирования САПР одежды, представляют в пояснительной записке чертежи всех видов шаблонов-лекал из всех видов материалов с учётом припусков, выбранных в соответствии с выбранными способами производства и представленных в виде соответствующих окон или интерфейса программы.

3.5.2 Построение рабочих чертежей лекал производных деталей и вспомогательных лекал

Чертежи лекал производных деталей проектируемой модели разрабатывают на основе чертежей лекал основных деталей с использованием действующих в промышленности схем построения с учётом свойств материалов, способов обработки и оборудования [5, 19]. Вспомогательные лекала разрабатывают для промышленного (мелкосерийного) производства на базе основных лекал и лекал производных деталей, с учётом соблюдения максимальной точности нанесения линий, надёжной ориентации вспомогательных лекал по основным срезам, а также с учётом их целесообразности и удобства применения. Пример разработки деталей производных лекал деталей для различных видов производства представлен на рисунках 3.10, 3.11, 3.12, 3.13.

Таблица 3.11 – Расчёты для корректирования основных участков конструкции проектируемого изделия

Наименование участка конструкции	Расчетная формула
1	2
Плечевая одежда	
на спинке	
Длина спинки до талии	$D_{тсП} + Пдтс$
Ширина спинки	$Шс + Пшс$

Продолжение таблицы 3.11.

1	2
Положение линии бедер	$0,5 D_{тсII} - 2,0$ (женская одежда) $0,5 D_{тсII} - 5,0$ (мужская одежда)
Положение линии груди	$V_{прз II} + П_{спр} + 0,5 P_{дтс}$
Длина плечевого среза спинки	$Ш_{п} + П_{пос} + (\text{раствор вытачек})$
Расстояние от середины спинки на линии талии до конца плечевого среза	$V_{пкII} + П_{впк}$
Ширина изделия по линии талии (полу-прилегающий и прилегающий силуэты)	$C_{т} + П_{т}$
Ширина изделия по линии бедер	$C_{б} + П_{б}$
Ширина изделия под проймой	$C_{гIII} + П_{г}$
на переде:	
Ширина переда	$Ш_{г} + П_{шп}$ (мужская одежда) $Ш_{г} + П_{шп}$ (женская одежда)
Положение высшей точки горловины переда относительно линии талии	$D_{тпII} + П_{дтп}$
Раствор нагрудной вытачки	$2(C_{гII} - C_{гI}) + (0 \div 2,0)$
на рукаве:	
Ширина рукава под проймой	$O_{п} + P_{оп}$
Высота оката	$V_{ок}$
Длина рукава	$D_{рук} + П$
Поясная одежда	
Юбка	
на заднем полотнище юбки:	
Ширина изделия по линии талии	$C_{т} + П_{т}$
Ширина изделия по линии бедер	$C_{б} + П_{б}$
Положение линии бедер	$0,5 D_{тсII} - 2,0$ $0,5 D_{тсII} - 5,0$ (мужская одежда)
Длина юбки	$D_{изд} + П$
Брюки	
на задней половинке брюк:	
Ширина изделия по линии талии	$C_{т} + П_{т}$
Ширина изделия по линии бедер	$C_{б} + П_{б}$
Положение линии бедер	$0,5 D_{тсII} - 2,0$ (женская одежда) $0,5 D_{тсII} - 5,0$ (мужская одежда)
Ширина брюк на уровне колена	по модели
Ширина брюк внизу	по модели
Длина брюк	$D_{бр} + П$

В выпускной квалификационной работе совмещенные чертежи лекал деталей проектируемого изделия представляют в графической части в масштабе 1:1. Комплект всех лекал из бумаги или кальки представляется в конверте, имеющим спецификацию и рисунок внешнего вида модели. На конверте указываются данные разработчика и ПРИЛОЖЕНИЕ 1.

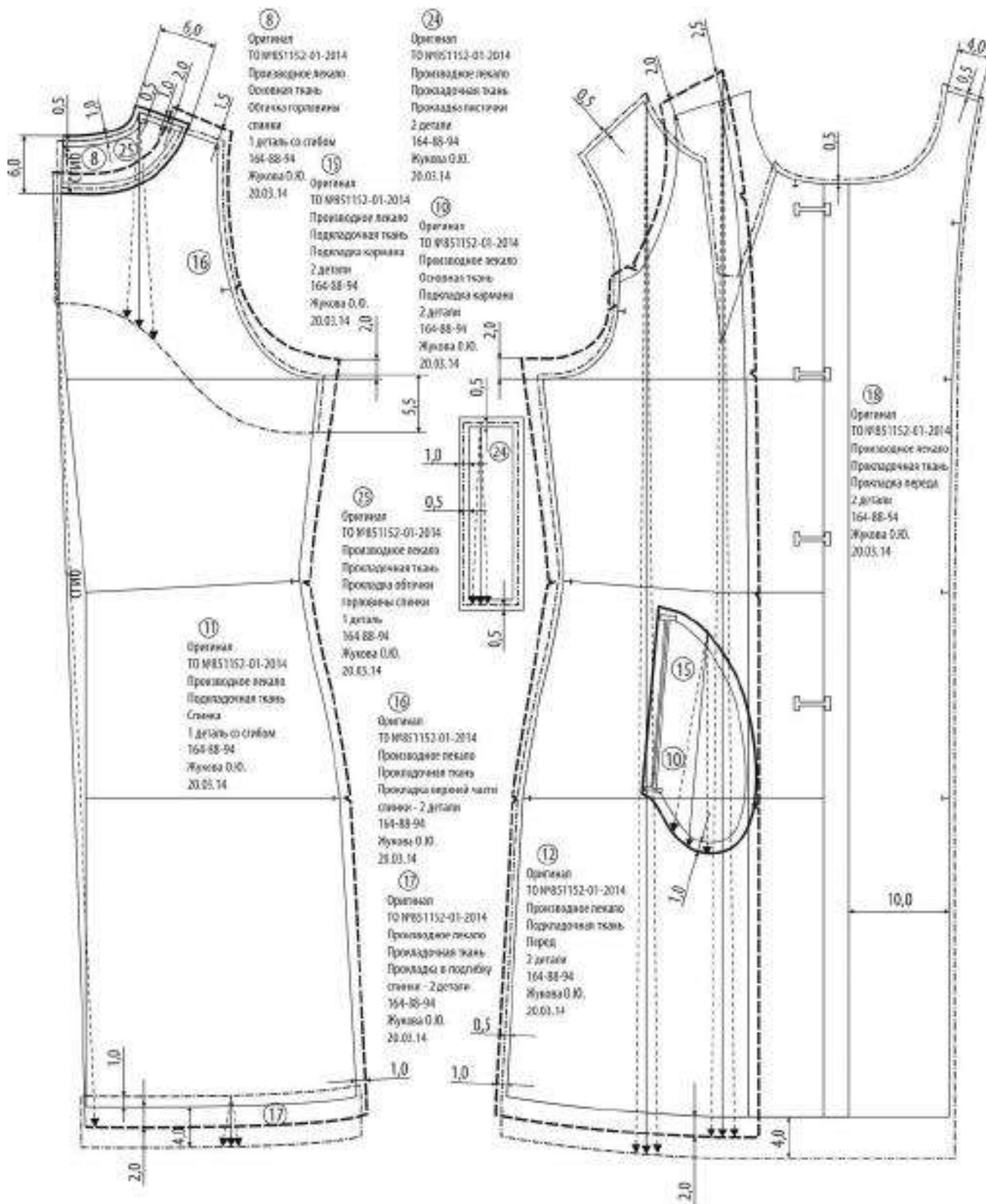


Рисунок 3.10 - Пример разработки производных лекал для производства по индивидуальным заказам

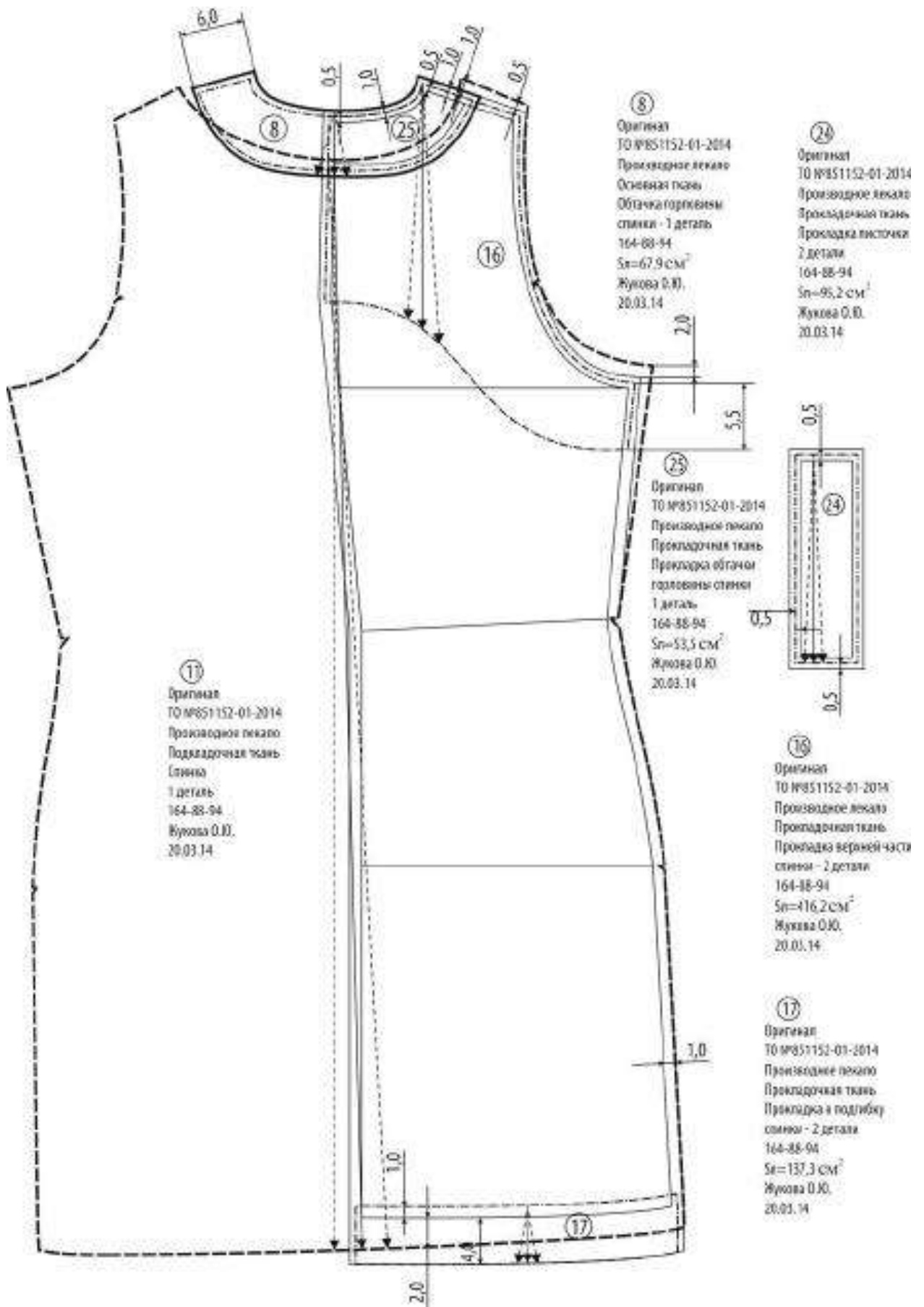
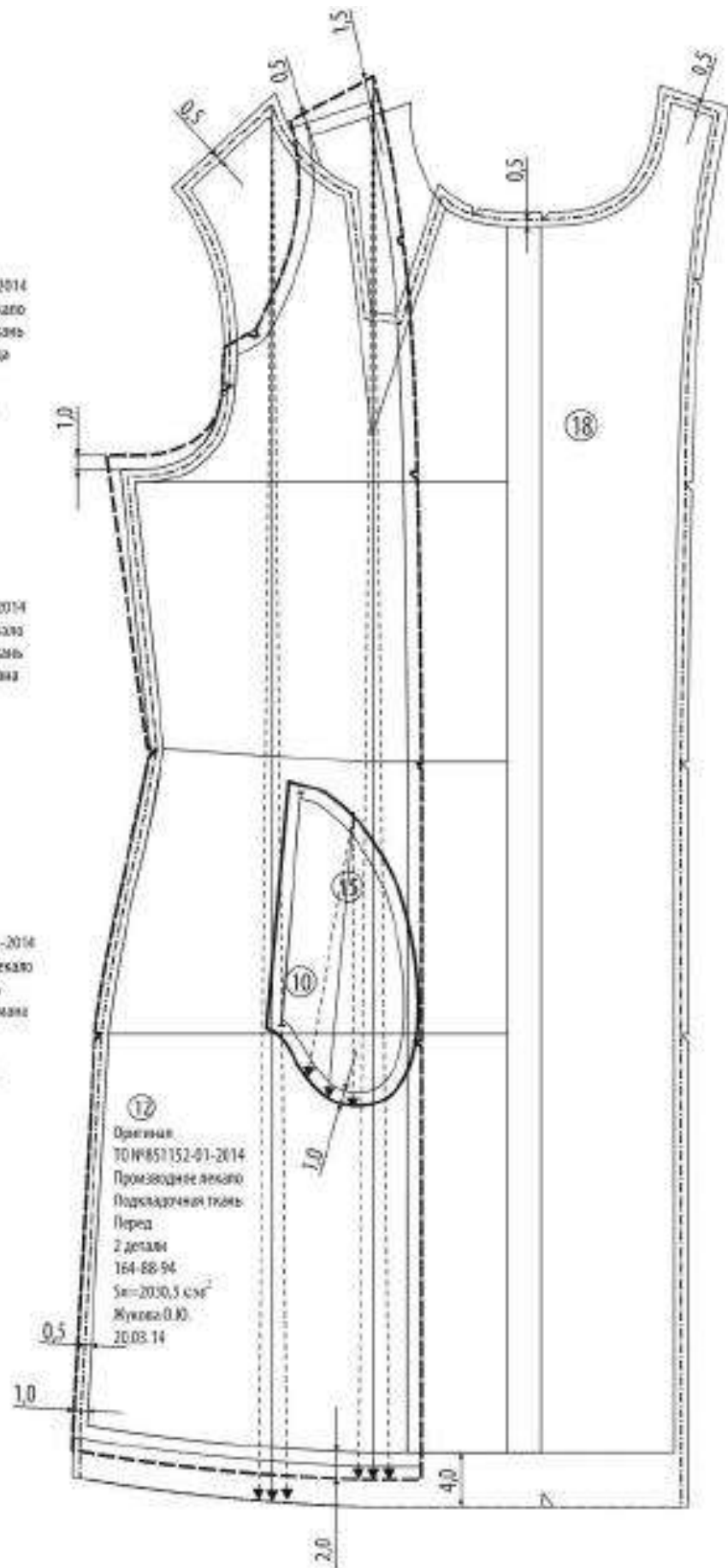


Рисунок 3.11 - Пример разработки производных лекал деталей спинки для массового производства

18
 Оригинал
 ТО №851152-01-2014
 Производное лекало
 Подкладочная ткань
 Перед
 2 детали
 164-88-94
 Sп=3917,2 см²
 Жуква О.Ю.
 20.03.14

15
 Оригинал
 ТО №851152-01-2014
 Производное лекало
 Подкладочная ткань
 Подкладка кармана
 2 детали
 164-88-94
 Sп=197,0 см²
 Жуква О.Ю.
 20.03.14

10
 Оригинал
 ТО №851152-01-2014
 Производное лекало
 Основная ткань
 Подкладка кармана
 2 детали
 164-88-94
 Sп=197,0 см²
 Жуква О.Ю.
 20.03.14



17
 Оригинал
 ТО №851152-01-2014
 Производное лекало
 Подкладочная ткань
 Перед
 2 детали
 164-88-94
 Sп=2030,3 см²
 Жуква О.Ю.
 20.03.14

Рисунок 3.12 - Пример разработки производных лекал для массового производства

25
Оригинал
ТО №851152-01-2014
Вспомогательное лекало
для камелии петель
164-88-94
Жукова О.Ю.
20.01.14

26
Оригинал
ТО №851152-01-2014
Вспомогательное лекало
для камелии места расположения
кармана
164-88-94
Жукова О.Ю.
20.01.14

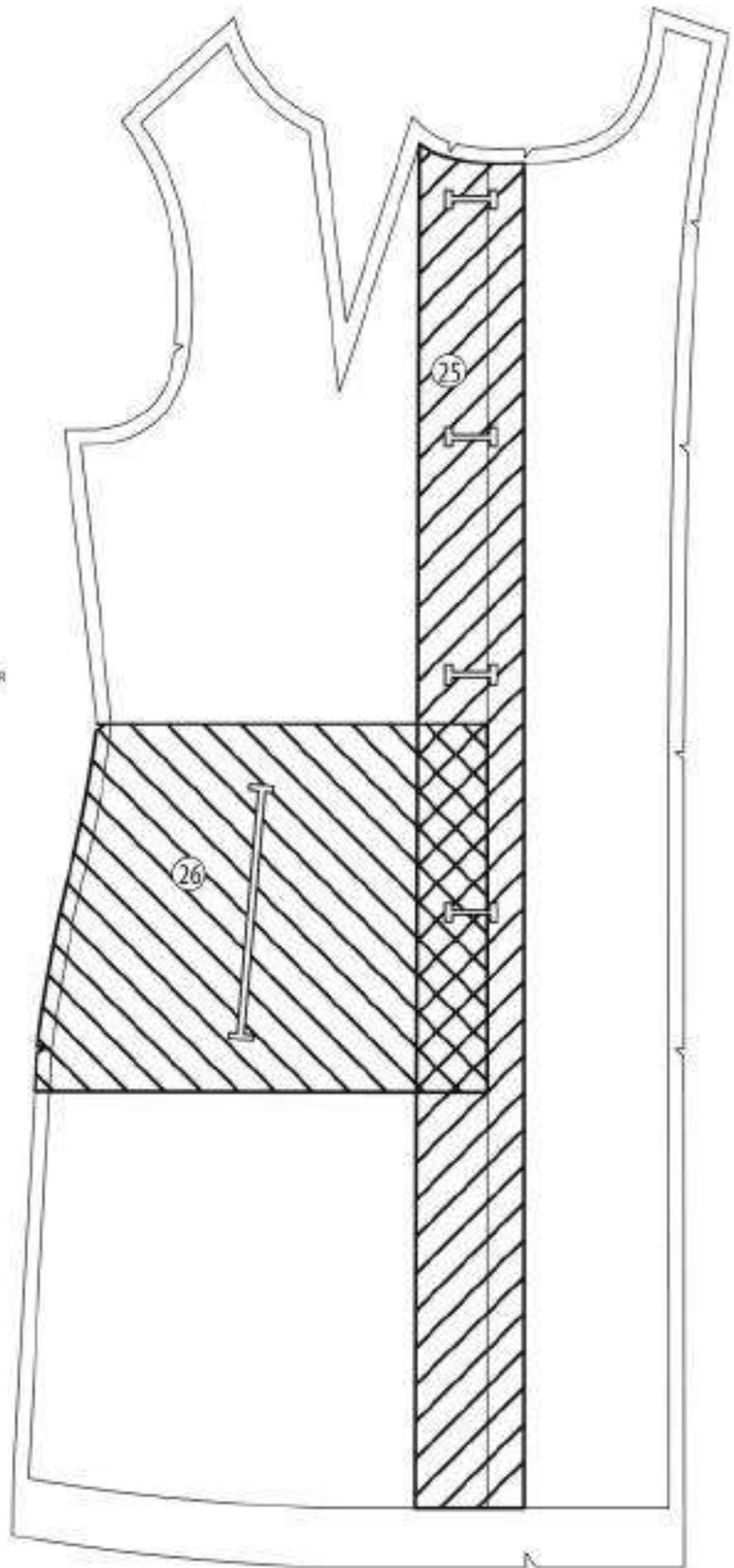


Рисунок 3.13 - Пример разработки вспомогательных лекал для массового производства

3.5.3 Нормирование расхода материалов на образец изделия

На данном этапе выпускной квалификационной работе устанавливают оперативные нормы расхода основных и прикладных материалов, а также фурнитуры, необходимых для изготовления проектируемого изделия.

При изготовлении изделий по индивидуальным заказам показателем производственной экономичности являются отраслевые нормы расхода основных и подкладочных материалов на изделие.

Раскладка лекал выполняется с учетом припусков на швы и подгонку. Данные о припусках на швы и подгонку по фигуре проектируемого изделия представлены в таблице 3.12 [4, 5].

Таблица 3.12 – Припуски на швы и подгонку по фигуре для женского демисезонного пальто*

Наименование среза	Величина, см
Боковой срез	3,0
Средний срез спинки	2,0
Срез проймы	2,0
Срез горловины	2,0
Нижний срез рукава	2,0
Срез оката рукава	2,0
Срез низа рукава	5,0
Срез низа изделия	5,0

При изготовлении изделий массовым способом производства экономичность определяется путём сравнения фактического процента межлекальных выпадов с нормативным значением [5].

В пояснительной записке выпускной квалификационной работе выполняется по одной фактической раскладке из всех видов текстильных материалов, входящих в пакет изделия (основной, подкладочный, прокладочный, отделочный материалы). Схемы раскладок лекал деталей выполняют по разработанным лекалам с учетом выбранной ширины материалов, в соответствии с техническими требованиями, предусматривающими соблюдение допускаемого числа надставок к деталям, правильного направления нитей основы и его отклонения, ворса, рисунка материала. Схемы раскладок лекал деталей проектируемого изделия представляют в Приложении 2 в масштабе 1:5.

В Приложении 1 представлен образец оформления раскладки лекал деталей из подкладочной ткани для изготовления изделия по индивидуальным заказам. В пояснительной записке составляют спецификацию всех материалов, используемых на образец модели в форме таблицы.

Таблица 3.13 – Спецификация материалов и фурнитуры

Наименование материала	Артикул	Назначение материала	Единица измерения	Расход на образец модели
1	2	3	4	5
Пальтовая ткань	45236	Ткань верха изделия	м	2,0
Подкладочная ткань	32104	Ткань подкладки изделия	м	1,1
Прокладочная ткань	117	Ткань прокладки	м	1,2
Нитки армированные	45ЛХ	Скрепление Деталей изделия	кат	2
Пуговицы d=27,0 мм	-	Для застежки борта	шт	6
Плечевая накладка	-	Поддержание формы оката рукава	пара	1
Клеевая кромка	-	Предохранение срезов деталей от растяжения	м	0,7
Клеевая паутинка	-	Закрепление припусков на подгибку низа изделия	м	2,5

В пояснительной записке необходимо провести подробный анализ экономичности выполненных раскладок путём сравнения полученных данных с отраслевыми нормами расхода материалов.

При определении норм расходов материалов изделия при разработке проектно-конструкторской документации с использованием САПР одежды студенты разрабатывают по две раскладки из всех видов материалов, входящих в пакет, в двух режимах проектирования: в автоматизированном и ручном, которые впоследствии анализируют. В пояснительной записке приводят окно разработки «Задания на раскладку» и сами раскладки с информационной строкой о расходе материала.

3.5.4 Разработка схемы градации лекал основных деталей изделия

Схема градации лекал основных деталей проектируемого изделия разрабатывают с использованием схем градации изделия типовой конструкции

[4, 5]. В пояснительной записке представляют схемы градации лекал проектируемого изделия.

Градация лекал деталей проектируемой модели произведена на размеры: 84, 88, 92* и роста: 158, 164, 170*. Пример схем градации лекал деталей женского демисезонного пальто представлен на рисунке 3.14.

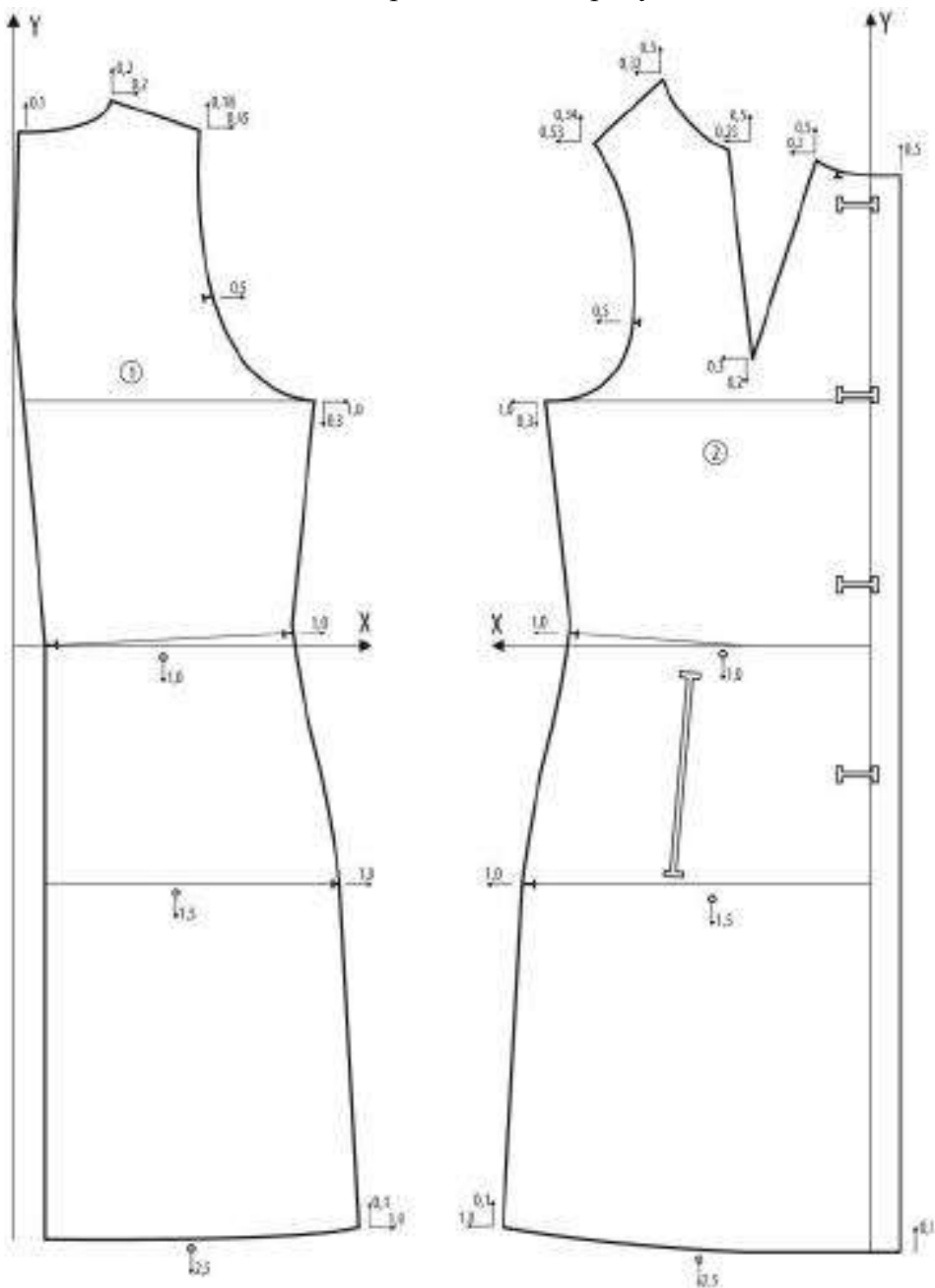


Рисунок 3.14 – Схемы градации лекал деталей переда и спинки женского демисезонного пальто

3.5.5 Составление технического описания на проектируемую модель

Техническое описание является паспортом модели, ее основным техническим документом. Техническое описание разрабатывается на модель проектируемого изделия в соответствии с документацией эскизного и технического проектов и на основе комплектов лекал, по которым изготовлены образцы моделей.

Техническое описание разрабатывают на швейное изделие, с учетом специфики производства и в качестве основного документа прилагается к пояснительной записке выпускной квалификационной работы [19].

Техническое описание включает в себя три обязательных документа:

- зарисовку модели;
- описание внешнего вида;
- таблицу измерений изделия в готовом виде.

Для внутренних нужд предприятия – изготовителя техническое описание включает также:

- спецификацию деталей;
- спецификацию материалов и фурнитуры;
- расход материалов на единицу изделия;
- раскладки лекал деталей изделия.

Зарисовку модели выполняют на отдельном листе, с детальной прорисовкой всех конструктивно-технологических особенностей (силуэт, швы, отделочные строчки и т.п.).

При заполнении таблицы измерения лекал и изделия в готовом виде (табель мер) перечень необходимых мест измерений составляют в соответствии с требованиями ГОСТ 4103 - 82 «Изделия швейные. Методы контроля качества».

В заключение проектно-конструкторского раздела необходимо отразить наиболее основные результаты разработки проектируемого изделия и аспекты целесообразности его внедрения работы. Дать обоснование рациональности использования САПР на отдельных стадиях или в целом при процессе проектирования. Дать оценку или собственное отношение к работе на автоматизированном рабочем месте конструктора.

4 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

Основная задача технологического раздела – разработка прогрессивного технологического процесса изготовления проектируемого изделия. В пояснительной записке определяется стоимость обработки проектируемого изделия (для производства по индивидуальным заказам), приводится характеристика способов формообразования основных деталей, представляется характеристика технологических свойств выбранных материалов, выбор технологических режимов и параметров обработки, схема последовательности сборки и её обоснование, производится выбор оборудования, приводится карта методов обработки основных узлов для изготовления проектируемого изделия.

4.1 Определение стоимости изготовления проектируемого изделия

При разработке конструкторско-технологической документации на изделие для индивидуального потребителя стоимость изготовления изделия определяется в соответствии с «Прейскурантом № Б 01 (01-15) на изготовление швейных изделий по индивидуальным заказам населения» [11] с корректировкой полученной цены (с учетом повышающего коэффициента). В изделиях различного ассортимента выделяют изделия минимальной сложности, состоящие из постоянных или часто встречающихся конструктивных, фасонных или технологических особенностей и элементов и усложняющие элементы, которые представляют собой фасонные и конструктивные особенности, периодически встречающиеся в одежде, и отделочные работы. Стоимость изготовления швейного изделия определяется суммированием вышеперечисленных факторов. Информация о структуре изделия и расчет стоимости изготовления представлены в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Определение стоимости изготовления проектируемого изделия

Наименование изделия	Категория ателье	Группа материалов	Стоимость изготовления, руб.		Характеристика усложняющих элементов		Характеристика отделочных работ		Стоимость обработки, руб.
			изделие минимальной сложности	усложняющий элемент	перечень	сложность	перечень	сложность	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Женское демисезонное пальто	первая	II	3000	150	Дублирование деталей	2			300

Продолжение таблицы 4.1.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
					Нагрудные вытачки	1			150
					Карманы с листочкой	1			150
					Шлицы рукавов	1			150
Итого									3750

4.2 Выбор оборудования и методов обработки

При выборе оборудования для каждой технологической операции необходимо стремиться к тому, чтобы обеспечить высокое качество обработки деталей изделия, минимальные затраты времени на операцию, наименьшую стоимость обработки узлов.

Учитывая перспективы совершенствования технологии швейного производства, перспективы развития швейного машиностроения, необходимо предусмотреть возможность применения наиболее производительного оборудования (с оптимальной мощностью), прогрессивной технологии, обеспечивающей высокое качество продукции и эффективность производства, максимальную механизацию ручного труда, использование специальных машин, полуавтоматов. При выборе оборудования необходимо учитывать мощность и специализацию предприятия, на котором предполагается изготовление проектируемого изделия [20]. Для рекомендованных в техническом проекте основных, подкладочных и прокладочных материалов приводится характеристика технологических свойств выбранных материалов, подтверждается обоснованность подбора их в пакет для проектируемого изделия. Производится выбор технологических режимов обработки, обеспечивающих высокое качество проектируемого изделия. Характеристика оборудования и средств малой механизации проектируемого изделия приводится в табличной форме (таблицы 4.2, 4.3, 4.4).

Т а б л и ц а 4.2 – Характеристика технологического оборудования для изготовления женского пальто

Наименование оборудования	Обрабатываемые материалы	Класс машины, предприятие-изготовитель	Тип стежка, строчки	Дополнительные данные
1	2	3	4	5
Одноигольная прямострочная стачивающая машина	Пальтовая, подкладочная ткани	Fomax KDD-5570H	Однолинейная двухниточная строчка челночного переплетения	Длина стежка – 2,0-5,0 мм, максимальная толщина обрабатываемого материала – 5,5 мм

Продолжение таблицы 4.2.

1	2	3	4	5
Петельный полуавтомат	Пальтовая ткань	Juki LBH-780	Двойная строчка цепного стежка (с каркасной нитью)	Прямая петля с закрепками на концах. Длина петли 9,4-66 мм, ширина петли 2,5-4,0мм, автоматическая смазка, прорубание отверстия.

Т а б л и ц а 4.3 – Характеристика оборудования для ВТО

Наименование, назначение оборудования	Марка (тип) оборудования	Температура нагрева, °С	Установленная мощность, кВт	Масса кг	Габариты, см	
					длина	ширина
Электропаровой утюг для промежуточной и окончательной ВТО	Silte Super Mini 2500 Professional ST/B 200	240	1190	1,89	12	25

Т а б л и ц а 4.4 – Характеристика средств малой механизации

Наименование приспособления	Марка приспособления	Требования к выполнению операции	Класс машины, предприятие-изготовитель
Лапка с выдвижной направляющей линейкой	1-44Л-МОМЗ ЦНИИШП	Соблюдение параллельности строчки краю стачиваемых деталей	Fomaх KDD-5570H

На основании выбранного оборудования составляется технологическая последовательность на изготовление проектируемых изделий в виде перечня неделимых операций.

Эффективность производства швейных изделий во многом определяется выбранными методами обработки. Из возможных вариантов обработки каждого узла данного изделия следует выбрать такие, которые могут быть использованы в разрабатываемом (проектируемом) технологическом процессе. Основными ограничениями служит перечень оборудования и приспособлений, имеющихся на базовом предприятии.

В пояснительной записке производится выбор методов обработки которые представляются в виде карты методов обработки проектируемого изделия, иллюстрирующей способы соединения между собой деталей и узлов на различных участках изделия. Карта методов обработки выполняется на проектируемую модель на листе формата А3 или А4 (рисунок 4.1).

Эскиз проектируемого изделия должен быть представлен на фигуре (вид спереди), вид сзади должен быть представлен в виде технического рисунка масштабе 1:2, по отношению к виду спереди. Количество представленных узлов должно быть не менее 10-12 узлов.

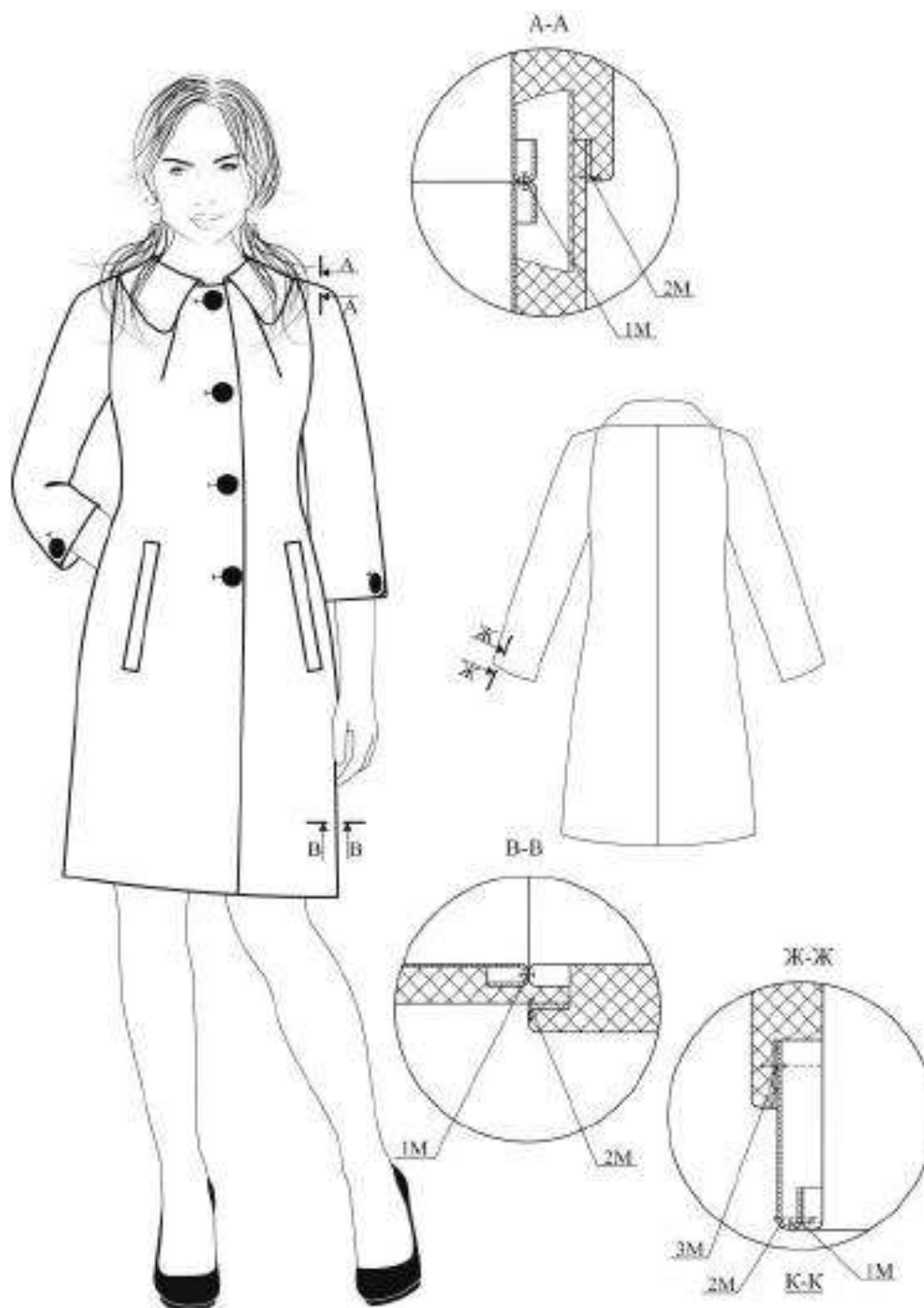


Рисунок 4.1 - Фрагмент карты методов обработки женского демисезонного пальто

4.3 Схема последовательности сборки изделия

Для разработки технологического процесса изготовления проектируемого изделия необходимо определить порядок обработки и сборки изделия, который в пояснительной записке представляется в виде схемы последовательности сборки. В зависимости от вида услуг и типа производства документация на проектируемое изделие может разрабатываться для производства по индивидуальным заказам или для массового производства.

Последовательность сборки изделия при производстве на индивидуального потребителя составляется на основе типовой последовательности сборки, с учётом категории предприятия, сложности модели и при наличии примерки состоит из двух частей: подготовки изделия к примерке и изготовления после примерки. Следует обосновать выбранную степень готовности проектируемого изделия к примерке или возможность изготовления без примерки [21]. Степень готовности к примерке должна быть рациональной, трудоёмкость выполнения повторных операций после примерки – минимальной. Изделие, подготовленное к примерке, должно дать заказчику полное представление о форме, размерах деталей и отдельных элементов. Следует учесть, что при изготовлении изделия на индивидуального заказчика с использованием разработанной документации, дополнительный макет не изготавливается (кроме отдельных случаев), уточнение изделия производится при примерке. Исходя из этого, выбирается степень готовности к примерке.

Схемы последовательности сборки женского пальто* до и после примерки с учетом условий производства представлены на рисунках 4.2– 4.3.

4.4 Составление технологической последовательности обработки изделия

Характеристика технологического процесса изготовления швейного изделия в выпускной квалификационной работе представляется в виде технологической последовательности. Технологическая последовательность обработки проектируемого изделия составляется на основе выбранных методов обработки и оборудования. При составлении последовательности учитывают выбранную степень готовности к примерке и схему последовательности сборки изделия. Технологическая последовательность составляется на все изготавливаемые изделия в выпускной квалификационной работе. При общей схеме сборки изделий составляется обобщённая последовательность.

При составлении технологической последовательности необходимо учесть вид производства. В зависимости от выбранного вида производства изделия зависит выбор формы таблицы.

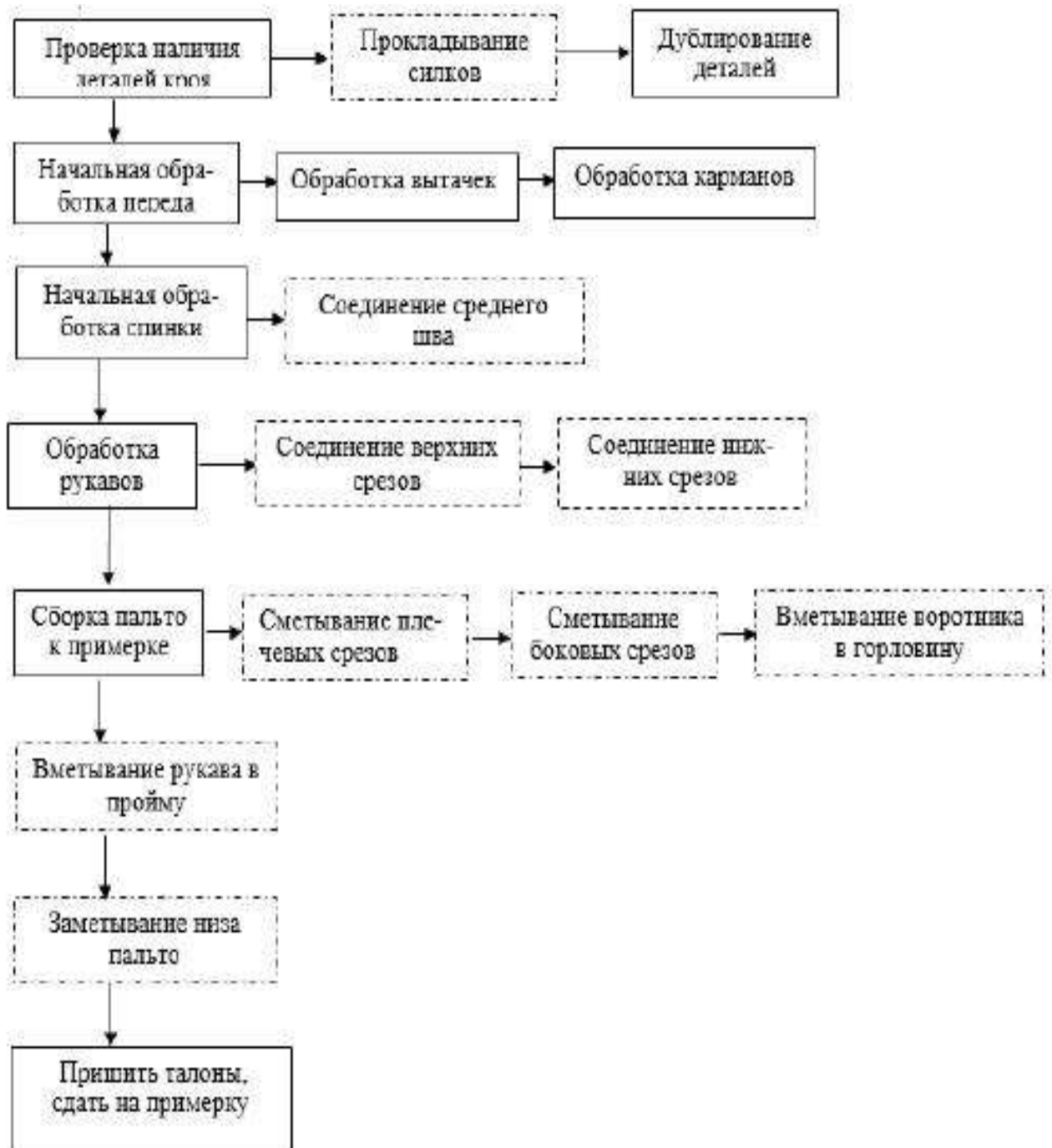


Рисунок 4.2 - Схема последовательности сборки женского демисезонного пальто к примерке*
(схема приводится для конкретного примера)

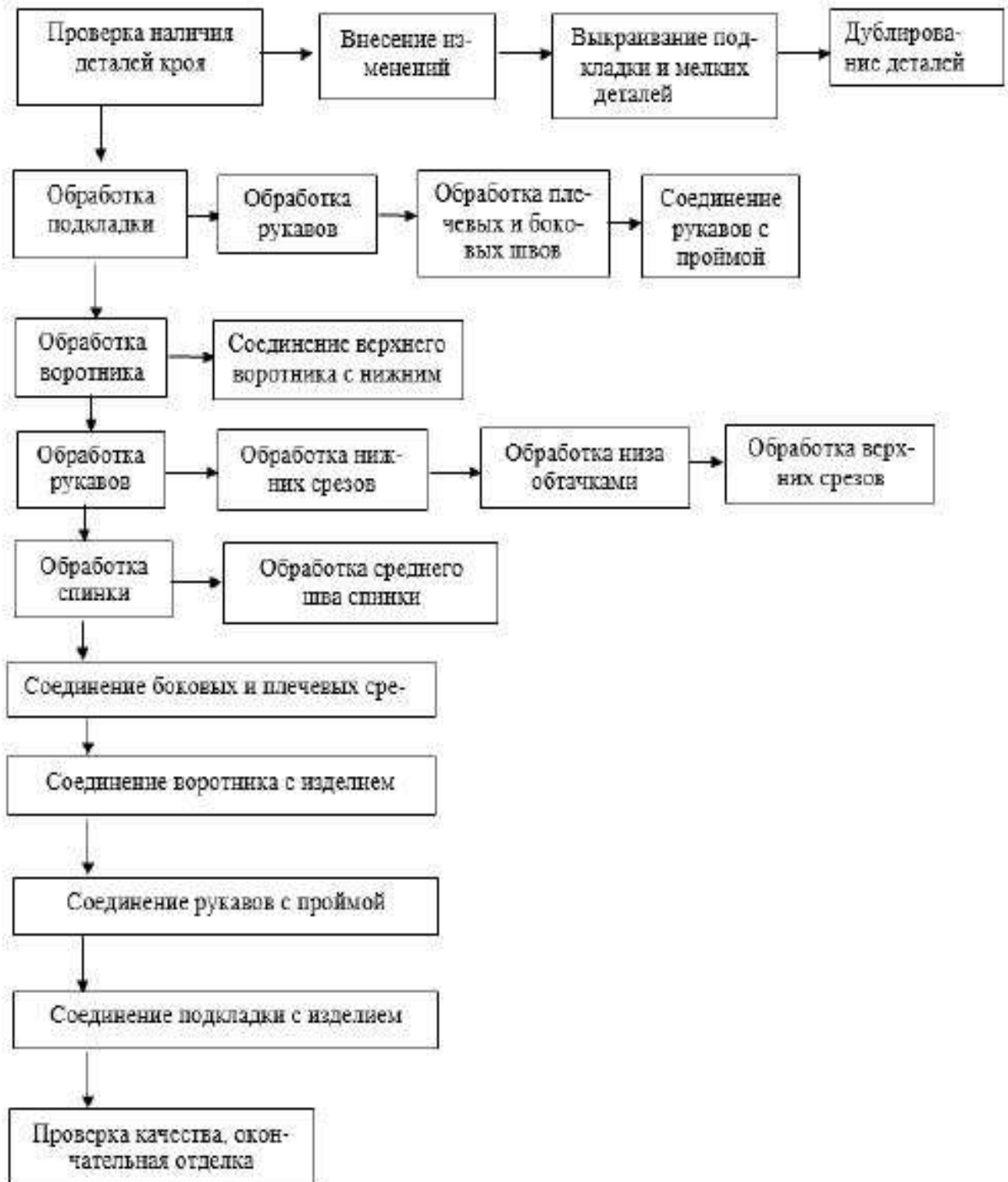


Рисунок 4.3 - Схема последовательности сборки демисезонного пальто после примерки*
(схема приводится для конкретного примера)

При изготовлении изделия в условиях массового производства заполняется форма таблицы 4.5, при изготовлении изделия на индивидуального потребителя заполняется форма таблицы 4.6.

Нормы времени на изготовление проектируемого изделия выбирают из типовой технической документации [22], [23], [24] или данных, предоставленных предприятиями. Вид работы указывается в соответствии с применяемым оборудованием. Разряд определяют по тарифно-квалификационному справочнику [25].

Выводы по данному разделу должны содержать краткий анализ разработанных мероприятий с обоснованием принятых решений. Необходимо подтвердить целесообразность и правильность рекомендуемого оборудования, обосновать выбор технологических приемов, применяемых при изготовлении образца изделия.

Т а б л и ц а 4.5 – Технологическая последовательность на обработку женского демисезонного пальто * (фрагмент конкретного примера)

№ неделимой операции	Содержание неделимой операции	Вид работ	Разряд работ	Время на обработку, с	Оборудование, приспособления, инструменты
1	2	3	4	5	6
Заготовительная секция					
1	Проверить наличие деталей кроя, запустить детали в поток	Р	3	90	Маршрутный лист, технологическая схема
2	Продублировать обтачку горловины спинки	П	3	24	SG-09-01L Indupress
3	Продублировать подборт	П	3	24	SG-09-01L Indupress
4	Продублировать перед	П	3	69	SG-09-01L Indupress
5	Продублировать накладной карман	П	3	28	SG-09-01L Indupress
6	Продублировать хлястики рукава	П	3	26	SG-09-01L Indupress
7	Продублировать стойку нижнего воротника	П	3	29	SG-09-01L Indupress
	* * *				

Т а б л и ц а 4.6 – Технологическая последовательность на обработку женского демисезонного пальто * (фрагмент конкретного примера)

Порядковый номер №	№ операции	Наименование операции	Вид работ	Разряд работ	Затраты времени, мин	Оборудование, приспособления, инструменты
1	2	3	4	5	6	7
Подготовка изделия к примерке						
1	1	Проверить наличие деталей края	Р	2	1,54	
2	2	Проложить силки по меловым линиям: - полузаноса - боковых и плечевых швов на: переде спинке - низа на: переде спинке рукавах - проймы на: переде спинке - передних швов рукавов: на передних частях рукавов на локтевых частях рукавов - линии талии на: переде спинке	Р	1	0,976 1,75 1,75 0,732 0,532 1,41 0,53 0,795 0,944 0,944 1,58 1,48	Игла, наперсток, ножницы
3	3	Разрезать силки после прокладывания их ручным способом по линиям: - полузаноса - боковых и плечевых швов на: переде спинке	Р	1	0,125 1,0 1,0	Ножницы

Продолжение таблицы 4.6.

1	2	3	4	5	6	7
		- низа на: перед спинке рукавах - проймы на: перед спинке - передних швов рукавов: на передних частях рукавов на локтевых частях рукавов - линии талии на: перед спинке			0,304 0,433 0,487 0,475 0,275 0,345 0,345 0,245 0,196	
4	22	Соединить прокладки с односторонним клеевым покрытием с: - передом - верхней частью спинки - подгибкой низа спинки - листочками - окатом передней части рукава - окатом локтевой части рукава - нижним воротником	У	2	3,50 1,56 2,56 1,82 1,50 2,56 2,56	Silter Super Mini 2500 Professional ST/B 200
5	174	Сметать верхние вытачки переда	Р	2	2,98	Игла, наперсток, ножницы
6	176	Стачать верхние вытачки переда	М	3	2,72	Formax KDD-5570H
7	177	Удалить нитки сметывания вытачек переда	Р	1	1,1	Распарыватель
		* * *				

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

По результатам выполнения выпускной квалификационной работы автор должен сформулировать выводы о проделанной работе в целом. Необходимо отразить основные результаты разработки проектируемой модели изделия, оценить уникальность выбранной концепции проектирования. Особое внимание следует уделить перспективности выбранных направлений проектирования, грамотности, оригинальности принятых конструктивных решений, целесообразности предложенных вариантов технологической обработки узлов и деталей проектируемых изделий.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Единая система конструкторской документации. Основные положения: сборник. – М.: Издательство стандартов, 1998. – 276с.: ил.
2. ГОСТ 31396-2009. Классификация типовых фигур женщин по ростам, размерам и полнотным группам для проектирования одежды. – Введ. 2010-01-07. - М.: Стандартиформ, 2011. – 20с.
3. ГОСТ 31399-2009. Классификация типовых фигур мужчин по ростам, размерам и полнотным группам для проектирования одежды. – Введ. 2010-01-07. - М.: Стандартиформ, 2011. – 24с.
4. Амирова Э.К., Сакулина О.В. Конструирование одежды, М: Издательство Академия, 2018 – 496с.
5. Куренова С.В. Конструирование одежды: Учебное пособие/ С.В. Куренова, Н.Ю. Савельева. – М.: ФЕНИКС, 2013. – 480с.
6. Единый метод конструирования женской одежды, изготавливаемой по индивидуальным заказам населения на фигуры различных типов телосложения. Ч. 1. Основы конструирования плечевых изделий/ Министерство быт. обслуж. населения РСФСР, Центр. опытно-техн. швейн. лаб. М.: ЦБНТИ, 1989. – 103с.
7. Единый метод конструирования женских поясных изделий, изготавливаемых по индивидуальным заказам населения/ Министерство быт. обслуж. населения РСФСР, Центр. опытно-техн. швейн. лаб. – М.: ЦБНТИ, 1990. – 149с. : ил.
8. Единый метод конструирования мужской одежды, изготавливаемой по индивидуальным заказам населения: метод. указания / Министерство быт. обслуж. населения РСФСР, Центр. опытно-техн. швейн. лаб. – М.: ЦБНТИ, 1982. – Ч. 1. – 87с.
9. Единый метод конструирования мужской одежды, изготавливаемой по индивидуальным заказам: метод. указания. Ч. II. Раскрой тканей с использованием лекал базовых конструкций / Министерство быт. обслуж. населения РСФСР, Центр. опытно-техн. швейн. лаб. – М., 1982. – 54с. : ил.
10. Булатова Е.Б., Евсеева М.Н. Конструктивное моделирование одежды, М: Академия, 2018г – 272с.
11. Прейскурант № Б01(01-15) на изготовление швейных изделий по индивидуальным заказам населения. – М.: Прейскурантиздат, 1984. – Части I-III.
12. Бузов Б.А. Материаловедение в производстве изделий легкой промышленности. Швейное производство: Учебник для ССузов / Б.А. Бузов, Н.Д. Алыменкова. – М.: Академия», 2018. – 448с.

13. Крючкова Г.А. Технология и материалы швейного производства: Учебник для нач. проф. образования / Г.А. Крючкова. – М.: Издательский центр «Академия», 2018. – 185с.
14. ГОСТ 20272-96. Ткани подкладочные из химических нитей и пряжи. Общие технические условия. – Введ. 1999-01-07, изменения 2007-01-07 - М.: Госстандарт, 2007. – 8с.
15. Прейскурант № 032. Розничные цены на шерстяные ткани и штучные изделия. – М.: Прейскурантиздат, 1991. – 368с.
16. Прейскурант № 031. Розничные цены на нетканые текстильные материалы. – М.: Прейскурантиздат, 1982. – 143с.
17. Прейскурант № 034. Розничные цены на шелковые ткани и штучные изделия. – М.: Прейскурантиздат, 1986. – 115с.
18. Технология швейных изделий: учеб. пособие для сред. проф. учеб. заведений / Э.К.Амирова, А.Т. Труханов, О.В.Сакулина, Б.С.Сакулин. – 5е изд., испр. – М.: Издательский центр «Академия», 2019. – 345с.
19. Бескорвайная Г.П. Конструирование одежды на индивидуального потребителя: Учеб. пособие / Г.П. Бескорвайная. – М.: Мастерство, 2013. – 120с.
20. Каграманова И.Н. Технологические процессы в сервисе: Совершенствование технологии швейных изделий на основе средств малой механизации: учебное пособие/ И.Н. Каграманова. – М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2014.- 144с.: ил.
21. Смирнова Н.И. Конструкторско-технологическое обеспечение предприятий индустрии моды: Лабораторный практикум / Смирнова Н.И., Воронкова Т.Ю., Крюкова Н.А. – М: ФОРУМ, 2015. – 272с.
22. Типовые нормы времени на пошив трикотажных изделий: Утв. Гос. комитетом СССР по труду и социальным вопросам 10.10.89. – М.: ЦНИИТЭИлегпром, 1989. – 174 с.
23. Типовые нормы времени на технологические операции пошива мужской и женской верхней одежды по индивидуальным заказам при организации работ с разделением труда: Утв. Гос.комитетом СССР по труду и социальным вопросам 10.02.79. – М.: ЦНИИТЭИлегпром, 1980. – 401 с.
24. Типовые нормы времени на технологические операции пошива мужской и женской легкой одежды по индивидуальным заказам при организации работ с разделением труда: Утв. Гос.комитетом СССР по труду и социальным вопросам 05.09.80. – М.: ЦНИИТЭИлегпром, 1981. – 344 с.
25. Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих. Выпуск 46. Раздел «Швейное производство»: Утв. Минтрудсоцразвития РФ от 03.07.2002 №47. – М.: Минтрудсоцразвития РФ, 2002. – 62 с.

**ПРИЛОЖЕНИЕ 1. Схема раскладки
лекал деталей женского демисезонного пальто**

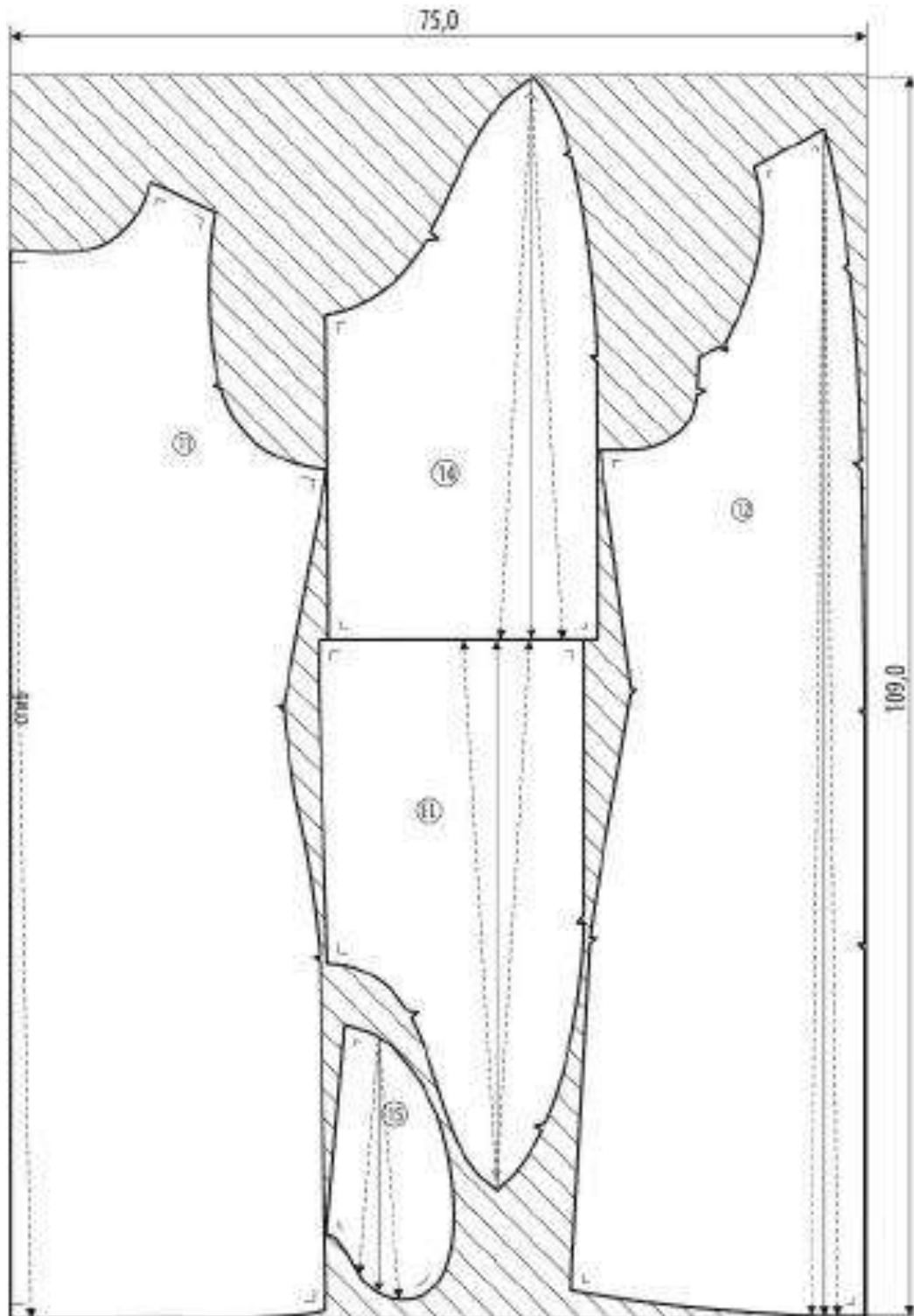


Рисунок 1.1 – Схема раскладки лекал деталей женского демисезонного пальто
из подкладочной ткани

Наименование изделия – женское демисезонное пальто, 164-88-94

Вид материала – подкладочная ткань

Вид раскладки – всгиб

Габариты раскладки: длина – 109,0 см

ширина – 75,0 см