

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФГБОУ ВО «МГТУ»

Кафедра стандартизации, метрологии и товарной экспертизы

Кидакоева Н.З.

Методические указания к выполнению

лабораторных работ по дисциплине

«Материалы для одежды и конфекционирование»

для обучающихся направления подготовки

29.03.01. «Технология изделий легкой промышленности»

Майкоп 2019

УДК
ББК
897

Печатается по решению научно-методического совета направления подготовки 29.03.01 Технология изделий легкой промышленности технологического факультета ФГБОУ ВО «МГТУ»

Рецензенты: доцент, канд. техн. наук Уджуху А. З.

Составитель: ст.преподаватель Кидакоева Н.З.

Методические указания к выполнению лабораторных работ по дисциплине «Материалы для одежды и конфекционирование» для обучающихся направления подготовки 29.03.01. «Технология изделий легкой промышленности» очной и заочной форм обучения.

Методические указания к выполнению лабораторных работ

Методические указания к выполнению лабораторных работ предназначены для практического закрепления теоретического курса по дисциплине «Материалы для одежды и конфекционирование» для обучающихся направления подготовки 29.03.01. «Технология изделий легкой промышленности».

Курс «Материалы для одежды и конфекционирование» является продолжением курса «Материаловедение в производстве изделий легкой промышленности».

Программа курса включает в себя следующие основные разделы:

- систематика швейных изделий и материалов, применяемых для изготовления одежды;
- ассортимент основных, подкладочных, утепляющих, скрепляющих, отделочных материалов и фурнитуры;
- влияние свойств материалов на конструктивное и эстетическое восприятие одежды и их качество;
- методы испытания материалов;
- основные принципы и методика обоснования и выбора материалов для одежды.

Предлагаемая последовательность курса дает возможность обучающимся качественно освоить материал и выполнить следующие лабораторные работы:

1. Ассортимент материалов, применяемых для изготовления одежды.
2. Подбор материалов в пакет для швейных изделий.

Курс «Материаловедение в производстве изделий легкой промышленности» изучает основные физико-механические свойства материалов, поэтому методы испытания материалов в данном курсе не рассматриваются.

Подготовка к выполнению лабораторной работы

Каждая лабораторная работа состоит из нескольких частей с общей целью и общим заданием.

Целями работ являются изучение ассортимента материалов для одежды; требований стандартов к показателям качества материалов; освоение стандартных методик определения основных параметров и показателей качества материалов с учетом современного состояния стандартизации, метрологии и квалиметрии в швейном производстве для обоснованного выбора материалов для швейных изделий.

При подготовке к занятию, обучающемуся необходимо повторить теоретический материал, изложенный в учебниках и лекциях.

Готовясь к занятию, обучающийся должен изучить задание и методику выполнения работы, сформулировать цель работы и ее основные задачи, оформить предварительный отчет.

На лабораторных занятиях в соответствии с заданием и дополнительными указаниями, полученными от преподавателя, обучающийся производит различные экспериментальные определения. Результаты этих определений заносят в лабораторную тетрадь и окончательно оформляют отчет. Оформленный отчет представляется преподавателю для проверки и повторного собеседования для получения зачета по выполненной работе.

На первом лабораторном занятии обучающихся инструктируют о правилах техники безопасности и противопожарной техники, о чем делается запись в соответствующем журнале.

Оформление отчета по лабораторной работе

Отчет содержит пять разделов:

1. Цель работы формулируется студентом кратко и должна отражать суть рассматриваемого вопроса.

2. Основные сведения – приводятся основные понятия из области строения, методов испытания, свойств материалов, которые необходимы в данной лабораторной работе.

3. Методика проведения испытаний.

При выполнении лабораторной работы в тетради приводят схемы приборов и установок для проведения испытаний, их описание, краткий принцип работы, а также методику отбора и подготовки образцов испытуемых материалов с обязательной ссылкой на соответствующие государственные стандарты и методику испытаний.

4. Экспериментальная часть – после испытаний или в ходе изучения документов студент заносит в тетрадь результаты.

5. Выводы – по результатам работы студент обязан сделать выводы.

Первые три раздела отчета оформляются студентами в процессе подготовки к работе, 4 и 5 разделы – на занятиях.

Лабораторная работа №1

Тема: Ассортимент материалов, применяемых для изготовления одежды

Задание:

1. Изучить ассортимент материалов, применяемых для изготовления одежды, в соответствии с темой каждой части работы.

2. Изучить классификацию применяемых материалов.

3. Изучить принципы деления материалов в различных классификациях.

4. Разработать классификационную схему на одну группу материала (на выбор или по заданию преподавателя) с указанием признаков деления. Пример составления классификационной схемы хлопчатобумажных плательных тканей приведен на рис.1.

5. Изучить системы нумерации артикулов тканей различного волокнистого состава /8-11/. Расшифровать артикулы тканей, заданных преподавателем.

6. Изучить номенклатуру показателей качества материалов, применяемых для изготовления одежды, по стандартам системы показателей качества продукции. Перечень общих и специализированных показателей качества необходимо представить в табличной форме, пример которой приведен в таблице 1.

7. Изучить нормативы физико-механических свойств материалов, применяемых для изготовления одежды, по ГОСТам на соответствующие материалы. Результаты необходимо представить в форме, пример которой приведен в таблице 2.

8. Оформить отчет и сделать выводы.

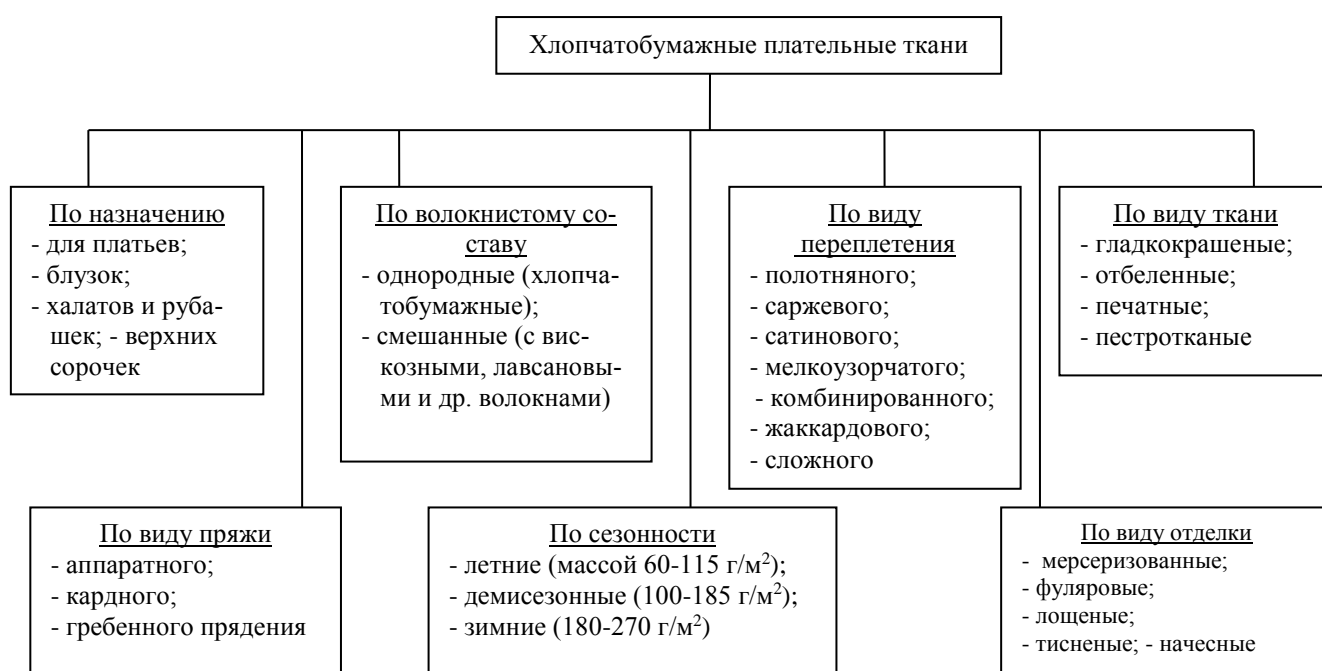


Схема.1 Схема классификации хлопчатобумажных плательных тканей

Таблица 1. Номенклатура показателей качества сорочечных и плательных тканей

Показатель качества	Группы тканей					
	хлопчатобумажные		шелковые		и т.д.	
	плательные	сорочечные	плательные	сорочечные		
Разрывная нагрузка Стойкость к истиранию сгибах и т.д.	Обязательные					
	+	+	+	+		
Стойкость к истиранию сгибах Воздухопроницаемость и т.д.	Специализированные					
	-	-	-	+		
	-	-	+	+		

Таблица 2. Нормативные показатели физико-механических свойств сорочечных и плательных тканей

Показатели	Группы тканей (стандарты, по которым вырабатываются)					Стандарт, по которому определяется
	ГОСТ 28000-2004 Ткани одежные чистошерстяные, шерстяные и полушерстяные. Общие технические условия		сорочечные из химических нитей (ГОСТ 11518-88)	сорочечные из смешанной (с хим. волокнами) пряжей (ГОСТ 11518-88)	и т.д.	
	основа	уток	основа	основа	и т.д.	
1	2	3	4	5	6	7
Поверхностная плотность, г/м ² Разрывная нагрузка, Н, не менее	-	-	до 130 по основе 294 по утку 196	до 150 по основе 294 по утку 196		ГОСТ 29104.1-91 ГОСТ 29104.1-91
	Камвольные: чистошерстяные 220 160 шерстяные 200 160 п/ш с п/э волокнами 390 290					

Методические указания

Под ассортиментом понимают подбор сходных по каким-либо общим признакам материалов. Такими признаками являются:

- назначение;
- вид материала;
- волокнистый состав;
- способ выработки;
- вид дополнительной обработки;
- вид переплетения и др.

Ассортимент всех тканей для одежды делится на хлопчатобумажные, льняные, шерстяные и шелковые ткани. Для тканей бытового назначения существуют следующие системы классификации:

- стандартная классификация – по стандартам системы показателей качества продукции (СПКП);
- преЙскурантная классификация – по преЙскурантам на соответствующие виды материалов;
- учетная классификация – по Общесоюзному классификатору продукции (ОКП);
- межотраслевая классификация (разработанная ЦНИИШП).

В основе каждой классификации лежит определенная система группировки тканей. При подготовке к занятию обучающемуся необходимо изучить основные принципы деления тканей в различных классификациях по литературе /1-7/ и преЙскурантам № 30 – на хлопчатобумажные ткани, штучные изделия и вату; № 32 – на шерстяные ткани и штучные изделия; № 34 – на шелковые ткани и штучные изделия /8-11/.

К материалам для одежды предъявляется сложный комплекс требований эстетического, технического и экономического характера.

К свойствам, характеризующим эстетические требования, следует отнести соответствие основных, прикладных и отделочных материалов модели, предназначенных для ее выполнения, и соответствие одежды размерным признакам и облику человека, а также назначению.

Технические требования включают свойства, обеспечивающие возможность изготовления одежды из материала промышленными методами швейного производства и надежность готового изделия при эксплуатации. В связи с широким внедрением в производство материалов из химических волокон, нитей и пленок появилась возможность проектировать материалы с заданными свойствами. В технических требованиях отражены физико-механические свойства материалов.

Свойства продукции выражаются через показатели качества, поэтому следующим этапом работы является определение перечня физико-механических и эксплуатационных свойств материалов. Этот перечень обязательно включает все виды стандартизованных для данного материала испытаний, проводимых с целью определения соответствия образца

требованиям технической документации, а также свойства, характеризующие специфику назначения материала.

Номенклатура показателей, по которым должно оцениваться качество тканей бытового назначения, определена в соответствующих ГОСТ системы показателей качества продукции /12-16/. В указанных ГОСТ приведены общие (обязательные для всех тканей данного вида), и дополнительные, т.е. специализированные (обязательные при оценке качества тканей конкретного целевого назначения) показатели качества. Знак «+» в таблицах ГОСТ означает, что соответствующий показатель применяют, а знак «-» – не применяют.

Нормативные показатели качества материалов определенного вида отражены в государственных стандартах общих технических условий и другой нормативно-технической документации.

Лабораторная работа состоит из пяти частей, продолжительность каждой из которых – 4 часа.

Часть 1. Ассортимент сорочечных и плательных тканей

Обучающиеся выполняют работу в соответствии с заданием. Перечень показателей качества для плательных и сорочечных тканей приведен в государственных стандартах системы показателей качества продукции /12-16/. Нормативы показателей качества на указанные материалы изучают по соответствующим ГОСТ /17-25/.

Часть 2. Ассортимент костюмных и пальтовых тканей

Ассортимент костюмных и пальтовых тканей представлен одежными шерстяными, хлопчатобумажными, а также тканями из химических волокон.

Номенклатуру показателей качества костюмных и пальтовых тканей изучают по стандартам системы показателей качества продукции /12-16/.

Нормативы физико-механических свойств костюмных и пальтовых тканей изучают по стандартам на соответствующие ткани /17-20,24,25/.

Часть 3. Ассортимент трикотажных полотен

Для трикотажных полотен, как и для тканей, существует три классификации: стандартная, преЙскурантная и учетная. Классификационные признаки по стандартной классификации изложены: для трикотажных полотен в ГОСТ 4.26-80 СПКП; преЙскурантная классификация трикотажных полотен представлена в ПреЙскуранте № 47-06 1982 г.; по учетной классификации, зафиксированной в Общесоюзном классификаторе продукции (ОКП), трикотажные полотна объединены в подкласс 847000.

Обучающиеся изучают ассортимент бельевых трикотажных полотен или ассортимент трикотажных полотен для верхних изделий (по выбору или по заданию преподавателя).

Нормативы показателей свойств трикотажных полотен изучают по стандартам на трикотажные полотна /26-34/.

Часть 4. Ассортимент подкладочных и прокладочных материалов

Ассортимент подкладочных тканей представлен хлопчатобумажными и тканями из химических волокон. В последнее время подкладочные ткани вырабатывают из вискозных нитей, смеси вискозных и ацетатных нитей и в небольшом количестве из капроновых нитей, смеси с хлопчатобумажной или вискозной штапельной пряжей в утке, а также из капроновых нитей.

Номенклатуру показателей качества подкладочных тканей обучающиеся изучают по ГОСТ 4.6-85.

Нормативы показателей подкладочных тканей изучают по стандартам общих технических условий на подкладочные ткани /32,33/, на прокладочные материалы – по следующим стандартам /34/.

Часть 5. Ассортимент утепляющих, отделочных, скрепляющих материалов и фурнитуры

Ассортимент указанных материалов изучают по учебникам /1-7/, стандартам /25-26/, составляют классификационную схему на ватины, синтеватыны, синтепоны изучают их характеристики и приводят в таблице 3. Характеристики других утепляющих материалов приводят в таблицах произвольной формы.

Таблица 3. Характеристика ватинов

Материал	Кондиц. масса 1 м ² , г	Содер-е шерст. волокна в холсте, %	Коэф. вариации по массе, %	Засоренность, %, не более	Содер-е жира, %
Холстопрошивной х/б ватин	215 (±20)	-	9	3,5	-
Холстопрошивной п/ш ватин и т.д.	200 (-16)	30	9	-	2,5

В качестве отделочных материалов выступают натуральный и искусственный мех, кожа, замша, тесьма, шнуры, бейки из тканей контрастного цвета и т.д. Характеристики отделочных материалов (по выбору или заданию преподавателя) обучающиеся дают в произвольной табличной форме.

В основу классификации ассортимента швейных ниток положены признаки, определяющие их свойства: сырьевой состав и структура. В зависимости от сырьевого состава класс швейных ниток разделен на три подкласса: натуральные, синтетические и комбинированные. Способ

производства определяет структурные особенности ниток: нитки бывают крученые, комплексные, монопнити, текстурированные и состоят из элементарных нитей, пряжи, а также бывают бикомпонентные (армированные). Изучив ассортимент швейных ниток, фурнитуры по учебникам и справочникам /6,7/, необходимо разработать классификационную схему (по заданию преподавателя), а также дать характеристику ниток в таблице 4 /35/. Характеристики пуговиц, крючков, кнопок приводят в таблицах произвольной формы /7/.

Таблица 4. Показатели физико-механических свойств швейных ниток

Вид, условный номер ниток	Результ. линейн. плотность, текс	Разрывная нагрузка, сН, не менее	Разрывное удлинение, %	Коэф. вариации разрывной нагрузки, %	Неравновесность, число закручиваний петли, не более
Х/б 40 в 3 сложения и т. д.	50	1104	4,7	9,4	5

Лабораторная работа № 2

Тема: Подбор материалов в пакет изделия

Задание:

1. Разработать модель изделия.
 2. Изучить и разработать требования к проектируемому изделию.
 3. Изучить и разработать требования к материалам для проектируемого изделия.
 4. Подобрать пакет материалов к проектируемому изделию.
 5. Выводы.
- Оформить отчет в форме конфекционной карты.

Методика выполнения работы

Процесс подбора материалов для проектирования швейных изделий включает в себя несколько этапов, в том числе:

- разработка эскиза;
- разработка требований к изделию;
- разработка требований к материалам;
- выбор основного материала;
- выбор подкладочного и прокладочного материалов.

На первом этапе обучающийся разрабатывает эскиз модели в соответствии с заданием преподавателя. Далее необходимо разработать требования к изделию в соответствии с назначением изделия. Для этого изучаются материалы лекций и учебников /1-8/ и указывает требования в таблице 5 в порядке убывания их значимости.

Таблица 5 – Значимость требований, предъявляемых к _____ изделию

Назначение изделия	Требования			
	эстетические	эргономические	и т.д.	
Женский костюм для повседневной носки (сезон: осень-зима)	1	2		

На следующем этапе необходимо разработать требования к материалу. Для этого, изучив материал по литературе /1-8/, обучающийся ранжирует требования в порядке убывания их значимости в таблице 6.

Выбор основных, подкладочных и прокладочных материалов производится в соответствии с их физико-механическими и эстетическими свойствами. Обучающемуся необходимо изложить в краткой форме требования к материалам к проектируемому изделию по каждой группе, сформировать на основе этого пакет материалов и представить в таблице 7.

Таблица 6 – Значимость требований, предъявляемых к материалам для _____

Назначение материала	Требования				
	эстетические	гигиенические	технические	износостойкости	экономические
Основной	1	3	4	2	5
Подкладочный	и т.д.				
Прокладочный					
Отделочный					

Таблица 7 – Материалы, предназначенные для изготовления _____ изделия

Назначение материала в пакете	Вид материала	Ведущие технические требования	
		Наименование, ед.изм.	Значение
1	2	3	4
Основной	Ткань тонкосуконная ч/ш и п/ш	Масса, г/м ² Толщина, мм Жесткость, мкН*см Стойкость к истиранию, циклы Несминаемость, % Усадка, % и др.	350-400 0,7-1,0 более 20000 не менее 5000 не менее 70 не более 3,5
И т.д.			

На основе разработанных требований к изделию и материалам составить конфекционные карты на материалы и отдельно на фурнитуру. Пример карты на материалы приведен в таблице 8. В картах дополнительно указывают их нормы расхода.

Таблица 8 – Конфекционная карта на _____ изделие

Назначение материала	Вид материала	Артикул	Поверхностная плотность, г/м ²	Ширина материала, см	Цветовой код
Основной					
Подкладочный					
Прокладочный					
Отделочный					

Работа состоит из двух частей по 4 часа каждая.

Часть 1. Подбор материалов в пакет для женских костюмов

Для проведения занятия необходимы:

ГОСТ 28000-2004. Ткани одежные чистошерстяные, шерстяные и полушерстяные. Общие технические условия

ГОСТ 29223-91 «Ткани плательные, плательно-костюмные и костюмные из химических волокон».

ГОСТ 28253-89. Ткани шелковые и полшелковые плательные и платьево-костюмные. Общие технические условия».

ГОСТ 20272-96 «Ткани подкладочные из химических нитей и пряжи. Общие технические условия»

ГОСТ 25441-90 «Полотна клееные прокладочные. Общие технические условия»

Часть 2. Подбор материалов в пакет для женских пальто

Для проведения занятия необходимы:

ГОСТ 28000-2004. Ткани одежные чистошерстяные, шерстяные и полушерстяные. Общие технические условия

ГОСТ 21790-2005. Ткани хлопчатобумажные и смешанные одежные. Общие технические условия

ГОСТ 29298-2005. Ткани хлопчатобумажные и смешанные бытовые. Общие технические условия

ГОСТ 20272-2014 Ткани подкладочные из химических нитей и пряжи. Общие технические условия

ГОСТ 25441-90 «Полотна клееные прокладочные. Общие технические условия».

Список литературы

1. Материалы для одежды [Электронный ресурс]: краткий терминологический словарь / сост. Л. Г. Хисамиева, Т. В. Жуковская. – Электрон. текстовые данные. – Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2015. – 91 с. – 2227-8397. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/61983.html>
2. Томина, Т. А. Выбор материалов для изготовления швейного изделия [Электронный ресурс]: учебное пособие / Т. А. Томина. – Электрон. текстовые данные. – Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2013. – 122 с. – 2227-8397. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30103.html>
3. Прейскурант № 030. Розничные цены на хлопчатобумажные ткани, штучные изделия и вату.
4. Прейскурант № 032. Розничные цены на шерстяные ткани и штучные изделия.
5. Прейскурант № 034. Розничные цены на шелковые ткани и штучные изделия.
6. Прейскурант № 036. Розничные цены на льняные ткани и штучные изделия.
7. ГОСТ 4.3-78 СПКП. Ткани и штучные изделия хлопчатобумажные и смешанные бытового назначения. Номенклатура показателей
8. ГОСТ 4.51-87 СПКП. Ткани и штучные изделия бытового назначения из химических волокон. Номенклатура показателей
9. ГОСТ 4.6-85 СПКП. Ткани шелковые и полушелковые бытового назначения. Номенклатура показателей
10. ГОСТ 4.51-87 Система показателей качества продукции. Ткани и штучные изделия бытового назначения из химических волокон. Номенклатура показателей
11. РД 17-03-024-89 Ткани и штучные тканые изделия чистошерстяные и полушерстяные. Номенклатура показателей
12. ГОСТ 17504-80 Ткани хлопчатобумажные и смешанные с отделками синтетическими смолами. Общие технические условия.
13. ГОСТ 29298-92 Ткани хлопчатобумажные и смешанные бытовые. Общие технические условия.
14. ГОСТ 15968-87 Ткани чистольняные, льняные и полульняные одежные. Общие технические условия
15. ГОСТ 28000-2004 Ткани одежные чистошерстяные, шерстяные и полушерстяные. Общие технические условия
16. ГОСТ 11518-88 Ткани сорочечные из химических нитей и смешанной пряжи. ОТУ.
17. ГОСТ 20723-2003 Ткани плательные из натурального крученого шелка. Общие технические условия
18. ГОСТ 28253-89 Ткани шелковые и полушелковые плательные и платьево-костюмные. ОТУ.

19. ГОСТ 29223-91 Ткани плательные, платьево-костюмные и костюмные из химических волокон. ОТУ.

20. ГОСТ 21790-2005 Ткани хлопчатобумажные и смешанные одежные. Общие технические условия

21. ГОСТ 26667-85 Полотна трикотажные для верхних и перчаточных изделий. Нормы изменения линейных размеров после мокрой обработки

22. ТУ 17-09-65-89 Полотно трикотажное основовязальное вертелочное из химических нитей, поставляемое швейным предприятием.

23. ГОСТ 28554-90 Полотно трикотажное. Общие технические условия

24. ГОСТ 16486-93 Полотна трикотажные для верхних изделий. Нормы устойчивости к истиранию.

25. ГОСТ 25190-82 Полотна трикотажные основовязальные эластичные. Нормы при растяжении.

26. ГОСТ 26667-85 Полотна трикотажные для верхних и перчаточных изделий. Нормы изменения линейных размеров после мокрой обработки.

27. ГОСТ 28872-90 Полотна трикотажные для верхних изделий. Норма остаточной деформации.

28. ГОСТ 30384-95 Полотна трикотажные. Нормы устойчивости к образованию затяжек

29. ГОСТ 30385-95 Полотна трикотажные для верхних изделий. Нормы устойчивости к пиллингу

30. ГОСТ 20272-96 Ткани подкладочные из химических нитей и пряжи. Общие технические условия

31. ГОСТ 20272-2014 Ткани подкладочные из химических нитей и пряжи. Общие технические условия

32. ГОСТ 5665-2015 Ткани бортовые льняные и полульняные. Общие технические условия

33. ГОСТ 25441-90. Полотна клееные прокладочные. Общие технические условия

34. ГОСТ 18827-88 Изделия текстильно-галантерейные тканые плетеные, витые, вязаные, метражные и штучные. Виды и размеры пороков.

35. ГОСТ 6309-93 Нитки хлопчатобумажные и синтетические. Технические условия.

36. ГОСТ 25294-2003 Одежда верхняя платьево-блузочного ассортимента. Общие технические условия (с Изменением N 1).

КОНФЕКЦИОННАЯ КАРТА

Наименование организации (предприятия) — разработчика модели _____
 Автор модели _____
 Модель № _____ наименование изделия _____ категория качества _____ 19__ г.
 Рекомендуемые изделия _____ полнотная группа _____ возрастная группа _____ (печать)
 Наименование предприятия-изготовителя _____ Майкопская швейная фабрика

Основные материалы		Отделочные материалы		Основные материалы		Отделочные материалы		Фурнитура		Зарисовка или фотография модели (вид спереди и сзади)
образец	№ арт. групп. ткани	образец	№ арт. группа ткани	образец	№ арт. групп. ткани	образец	№ арт. групп. ткани	образец	№ арт. группа ткани	

Главный инженер
 предприятия-изготовителя _____
 _____ (подпись)
 _____ 19__ г.
 _____ (печать или штамп)

УТВЕРЖДАЮ:
 Председатель художественно-технического совета
 министерства (ведомства) _____
 _____ (подпись)
 _____ 19__ г.
 _____ (печать или штамп КИП)
СОГЛАСОВАНО:
 Представитель торгующей организации _____
 _____ (подпись)
 _____ 19__ г.
 _____ (печать или штамп)