

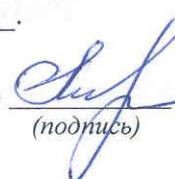


Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО по направлению подготовки 29.03.05 Конструирование изделий легкой промышленности, утвержденного приказом МОиН РФ от 22 сентября 2017 г. № 962.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры дизайна «28» августа 2018 г., протокол № 1.

Зав. кафедрой  / А.Д. Григорьев /  
(подпись) (И.О. Фамилия)

Рабочая программа одобрена методической комиссией института строительства, архитектуры и искусства «11» октября 2018 г., протокол № 1.

Председатель  / О.С. Логунова /  
(подпись) (И.О. Фамилия)

Рабочая программа составлена:

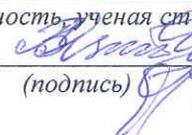
доцент

(должность, ученая степень, ученое звание)

 / С.А. Титова /  
(подпись) (И.О. Фамилия)

к.п.н., доцент

(должность, ученая степень, ученое звание)

 / В.В. Ячменёва /  
(подпись) (И.О. Фамилия)

Рецензент:

инженер-конструктор

ООО «Российская производственная компания

«BIGARM»

(должность, ученая степень, ученое звание)

 / А.С. Нафикова /  
(подпись) (И.О. Фамилия)





## 1 Цели освоения дисциплины

**Цель** освоения дисциплины «Конструирование головных уборов» – формирование способности способностью оформлять документацию на законченные конструкторские разработки, составлять отчеты о результатах выполненных работ, способности обосновывать принятие конкретного технического решения при конструировании изделий легкой промышленности, способности использовать информационные технологии и системы автоматизированного проектирования при конструировании изделий легкой промышленности

## 2 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы подготовки бакалавра

Дисциплина «Конструирование головных уборов» входит в вариативную часть блока 1 образовательной программы.

Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения следующих дисциплин: Композиция костюма, Конструктивное моделирование.

Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы для выполнения выпускной квалификационной работы.

## 3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля) и планируемые результаты обучения

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ПК-4; ПК-10; ПК-14

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения
<b>ПК-4: способностью оформлять документацию на законченные конструкторские разработки, составлять отчеты о результатах выполненных работ</b>	
Знать	порядок разработки технических описаний на новые модели одежды; технологию производства швейных изделий;
Уметь:	подготавливать, редактировать и оформлять текстовую документацию, графики, диаграммы и рисунки; обрабатывать числовые данные в электронных таблицах; обмениваться информацией в сетях
Владеть:	навыками работы с техническими средствами и пакетами прикладных программ проектирования, характерными для отраслей швейной промышленности.
<b>ПК-10 способностью обосновывать принятие конкретного технического решения при конструировании изделий легкой промышленности</b>	
Знать	теоретические знания по изучению и анализу информации о тенденциях в развитии моделирования, конструирования, технологии, материаловедения, социологических и маркетинговых исследований головных уборов
Уметь	принимать оптимальные композиционные, конструктивно-технологические решения при создании принципиально новых модных форм одежды и головных уборов; творчески решать задачи создания эксклюзивных образных решений через поиск новых форм одежды и головных уборов из различных материалов ,

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения
Владеть	графическим мастерством при изображении проектируемой системы « фигура человека- костюм» с максимальной художественной выразительностью и конструктивно-технологической целесообразностью .
<b>ПК-14 способностью использовать информационные технологии и системы автоматизированного проектирования при конструировании изделий легкой промышленности</b>	
Знать	основные графические и САПР программы для воплощения творческих эскизов и замыслов в реальные конструктивные решения модели костюма
Уметь	воплощать творческие эскизы и замыслы в реальные модели и конструкции современной одежды, обуви, аксессуаров с помощью информационных технологий
Владеть	информационными технологиями и системами автоматизированного проектирования при решении производственных задач

#### 4 Структура и содержание дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы 72 часа:

- лекционных часов – 16 акад. часов;
- практических часов – 16 акад. часов;
- интерактивных часов -6 акад. часов;
- самостоятельная работа – 39.1 часов;
- зачет в 7 семестре.

Раздел/ тема дисциплины	Семестр	Аудиторная контактная работа (в акад. часах)			Самостоятельная работа (в акад. часах)	Вид самостоятельной работы	Форма текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Код и структурный элемент компетенции
		лекции	лаборат. занятия	практич. занятия				
<b>1. Раздел Проектирование головных уборов в системе «Костюм»</b>	<b>7</b>							
1.1. Тема Функции головных уборов в системе «Костюм». Классификация головных уборов.	7	2	–	4	–	Самостоятельное изучение учебной литературы; Подготовка к лекционным и практическим занятиям	Коллоквиум	ПК-4; ПК-10; ПК-14 зу
<b>Итого по разделу</b>	<b>7</b>	<b>2</b>	<b>–</b>	<b>4</b>	<b>–</b>	Самостоятельное изучение учебной литературы; Подготовка к лекционным и практическим занятиям и защите рефератов	Коллоквиум	<b>ПК-4;</b> <b>ПК-10;</b> <b>ПК-14</b> зу
2. Раздел Композиционные основы проектирования головных уборов	7							
2.1. Тема Взаимосвязь формы головного убора с частями костюма.	7	2	–	2	–	Самостоятельное изучение учебной литературы; Подготовка к лекционным и практическим занятиям		ПК-4; ПК-10; ПК-14 зу
2.2. Тема Принципы взаимодействия конструирования головных уборов с	7	2		2	–	Самостоятельное изучение учебной литературы;	Коллоквиум	ПК-4; ПК-10;

Раздел/ тема дисциплины	Семестр	Аудиторная контактная работа (в акад. часах)			Самостоятельная работа (в акад. часах)	Вид самостоятельной работы	Форма текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Код и структурный элемент компетенции
		лекции	лаборат. занятия	практич. занятия				
морфологическими признаками.						Подготовка к лекционным и практическим занятиям		ПК-14 зу
<b>Итого по разделу</b>	<b>7</b>	<b>4</b>	-	-	<b>4</b>			<b>ПК-4; ПК-10; ПК-14 зу</b>
<b>3. Раздел Основы конструирования головных уборов</b>	<b>7</b>							
3.1. Тема Построение базовых конструкций, имеющих в основе клин. Построение базовой конструкции, имеющей в основе доньшко и стенку.	7	2	4	-	3	Подготовка к лекционным и практическим занятиям	Выполненное изделие-макет	ПК-4; ПК-10; ПК-14 зув
3.2. Тема Построение базовой конструкции, имеющей в основе среднюю и боковые части.	7	2	4	-	3	Подготовка к лекционным и практическим занятиям	Выполненное изделие-макет	ПК-4; ПК-10; ПК-14зув
<b>Итого по разделу</b>	<b>7</b>	<b>4</b>	<b>8/2</b>	-	<b>6</b>			<b>ПК-4; ПК-10; ПК-14 зув</b>
<b>4. Раздел Построение чертежей выкроек деталей головных уборов</b>	<b>7</b>							
4.1. Тема Технологические условия изготовления лекал. Основы градации лекал головных уборов	7	1	-	-	7	Подготовка к лекционным и практическим занятиям	Опрос	ПК-4; ПК-10; ПК-14зув
4.2. Тема Составление рабочей документации	7	1	-	-	7	Подготовка к лекционным и практическим занятиям	Составление рабочей документации на выполненное изделие	ПК-4; ПК-10; ПК-14зув

Раздел/ тема дисциплины	Семестр	Аудиторная контактная работа (в акад. часах)			Самостоятельная работа (в акад. часах)	Вид самостоятельной работы	Форма текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Код и структурный элемент компетенции
		лекции	лаборат. занятия	практич. занятия				
<b>Итого по разделу</b>	<b>7</b>	<b>2</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>14</b>			<b>ПК-4; ПК-10; ПК-14 зуб</b>
<b>5. Раздел Художественное проектирование головных уборов</b>	<b>7</b>							
5.1. Тема Эксклюзивный проект моделей головных уборов	7	2	2	-	4	Индивидуальное задание	Выполненное изделие-макет	ПК-4; ПК-10; ПК-14зуб
5.2. Тема Конструирование моделей головных уборов на основе эксклюзивного проекта	7		4	-	3.1	Индивидуальное задание	Выполненное изделие-макет	ПК-4; ПК-10; ПК-14зуб
5.3. Тема Конструктивное моделирование головных уборов. Поиск вариантов новой формы муляжным методом	7	2	2	-	4	Индивидуальное задание	Выполненное изделие-макет	ПК-4; ПК-10; ПК-14зуб
<b>Итого по разделу</b>	<b>7</b>	<b>4</b>	<b>8/4</b>	<b>-</b>	<b>13.1</b>	<b>Защита итоговой работы</b>		<b>ПК-4; ПК-10; ПК-14зуб</b>
<b>Итого по курсу</b>	<b>7</b>	<b>16</b>	<b>16/6</b>	<b>-</b>	<b>39.1</b>	<b>Подготовка к зачету</b>	<b>Зачет</b>	<b>ПК-4; ПК-10; ПК-14зуб</b>

## *5 Образовательные и информационные технологии*

Реализация компетентностного подхода предусматривает использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

В процессе преподавания дисциплины применяется традиционная и модульно-компетентностная технологии.

Лекции проводятся как в традиционной форме, так и в форме лекций-консультаций, где теоретический материал заранее выдается студентам для самостоятельного изучения, для подготовки вопросов лектору, таким образом, лекция проходит по типу вопросы-ответы-дискуссия. Для визуального сопровождения лекционного материала используются информационные-справочные материалы

При изложении теоретического курса особое внимание следует уделить следующим темам: Проектирование головных уборов из различных материалов. Разработка базовых конструкций.

Лекционный материал закрепляется в процессе выполнения практических работ. При проведении практических занятий применяется метод контекстного обучения, который позволяет усвоить материал путем выявления связей между конкретным званием и его применением.

При подготовке к проведению практических занятий следует особое внимание уделить практической работе по теме «Поиск вариантов новой формы муляжным методом Изготовление макетов проектируемых изделий».

При обучении студентов дисциплине «Конструирование головных уборов» используются следующие образовательные технологии:

**1. Традиционные образовательные технологии** ориентируются на организацию образовательного процесса, предполагающую прямую трансляцию знаний от преподавателя к студенту (преимущественно на основе объяснительно-иллюстративных методов обучения).

Применяемые формы учебных занятий с использованием традиционных технологий:

Информационная лекция – последовательное изложение материала в дисциплинарной логике, осуществляемое преимущественно вербальными средствами (монолог преподавателя).

**2. Технологии проблемного обучения** – организация образовательного процесса, которая предполагает постановку проблемных вопросов, создание учебных проблемных ситуаций для стимулирования активной познавательной деятельности студентов.

Применяемые формы учебных занятий с использованием технологий проблемного обучения:

Практическое занятие на основе кейс-метода – обучение в контексте моделируемой ситуации, воспроизводящей реальные условия научной, производственной, общественной деятельности. Обучающиеся должны проанализировать ситуацию, разобраться в сути проблем, предложить возможные решения и выбрать лучшее из них. Кейсы базируются на реальном фактическом материале или же приближены к реальной ситуации.

**3. Технологии проектного обучения** – организация образовательного процесса в соответствии с алгоритмом поэтапного решения проблемной задачи или выполнения учебного задания. Проект предполагает совместную учебно-познавательную деятельность группы студентов, направленную на выработку концепции, установление целей и задач, формулировку ожидаемых результатов, определение принципов и методик решения поставленных задач, планирование хода работы, поиск доступных и оптимальных ресурсов, поэтапную реализацию плана работы, презентацию результатов работы, их осмысление и рефлексию.

Применяемые формы учебных занятий с использованием технологий проектного обучения:

Информационный проект – учебно-познавательная деятельность с ярко выраженной эвристической направленностью (поиск, отбор и систематизация информации о каком-то объекте, ознакомление участников проекта с этой информацией, ее анализ и обобщение для презентации более широкой аудитории).

**4. Интерактивные технологии** – организация образовательного процесса, которая предполагает активное и нелинейное взаимодействие всех участников, достижение на этой основе лично значимого для них образовательного результата. Интерактивность подразумевает субъект-субъектные отношения в ходе образовательного процесса и, как следствие, формирование саморазвивающейся информационно-ресурсной среды.

Применяемые формы учебных занятий с использованием интерактивных технологий:

Семинар-дискуссия – коллективное обсуждение какого-либо спорного вопроса, проблемы, выявление мнений в группе (межгрупповой диалог, дискуссия как спор-диалог).

**5. Информационно-коммуникационные образовательные технологии** – организация образовательного процесса, основанная на применении специализированных программных сред и технических средств работы с информацией.

Применяемые формы учебных занятий с использованием информационно-коммуникационных технологий:

Лекция-визуализация – изложение содержания сопровождается презентацией (демонстрацией учебных материалов, представленных в различных знаковых системах, в т.ч. иллюстративных, графических, аудио- и видеоматериалов).

## **6 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся**

Самостоятельная работа включает в себя подготовку к занятиям: поиск и изучение литературы, написание реферата по выбранной теме, подготовка к защите реферата: устное сообщение содержания темы на практическом занятии. Список рекомендуемых тем для самостоятельных работ в форме рефератов и докладов остается открытым, т.е. каждый студент может сам сформулировать тему.

### **Примерные темы и задания к зачету**

1. Классификация головных уборов и их ассортимент.
2. Характеристика конструкции головных уборов.
3. Размерные признаки головы и измерения головных уборов.
4. Разработка базовой конструкции кепи – реглан, кепи из клиньев, кепи из дольника и стенок.
5. Разработка базовой конструкции шляпы из клиньев, шляпы из донышка и стенок, шляпы из дольника и стенок.
6. Разработка базовой конструкции берета из клиньев, берета из донышка и стенок.
7. Конструктивное моделирование кепи – реглан, кепи из клиньев, кепи из дольника и стенок.
8. Конструктивное моделирование шляпы из клиньев, шляпы из донышка и стенок, шляпы из дольника и стенок.
9. Разработка модельной конструкции берета из клиньев, берета из донышка и стенок.
10. Особенности разработки конструкции козырьков, полей.

7 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

**а) Планируемые результаты обучения и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации**

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
<b>ПК-4: способностью оформлять документацию на законченные конструкторские разработки, составлять отчеты о результатах выполненных работ</b>		
Знать	порядок разработки технических описаний на новые модели одежды; технологию производства швейных изделий;	<p><b>Примерные темы и задания к зачету</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Классификация головных уборов и их ассортимент.</li> <li>2. Характеристика конструкции головных уборов.</li> <li>3. Размерные признаки головы и измерения головных уборов.</li> <li>4. Разработка базовой конструкции кефи – реглан, кефи из клиньев, кефи из дольника и стенок.</li> <li>5. Разработка базовой конструкции шляпы из клиньев, шляпы из донышка и стенок, шляпы из дольника и стенок.</li> <li>6. Разработка базовой конструкции берета из клиньев, берета из донышка и стенок.</li> <li>7. Конструктивное моделирование кефи – реглан, кефи из клиньев, кефи из дольника и стенок.</li> <li>8. Конструктивное моделирование шляпы из клиньев, шляпы из донышка и стенок, шляпы из дольника и стенок.</li> <li>9. Разработка модельной конструкции берета из клиньев, берета из донышка и стенок.</li> <li>10. Особенности разработки конструкции козырьков, полей</li> </ol>
Уметь	подготавливать, редактировать и оформлять текстовую документацию, графики, диаграммы и рисунки; обрабатывать числовые данные в электронных таблицах; обмениваться информацией в сетях	
Владеть	навыками работы с техническими средствами и пакетами прикладных программ проектирования, характерными для отраслей швейной промышленности.	
<b>ПК-10 способностью обосновывать принятие конкретного технического решения при конструировании изделий легкой промышленности</b>		
Знать	теоретические знания по изучению и анализу информации о тенденциях в развитии моделирования, конструирования, технологии, материаловедения, социологических и маркетинговых исследований головных уборов	
Уметь	принимать оптимальные композиционные, конструктивно-технологические решения при создании принципиально новых модных форм одежды и головных уборов; творчески решать задачи создания эксклюзивных образных решений через поиск новых форм одежды и головных уборов из различных материалов ,	
Владеть	графическим мастерством при изображении проектируемой системы « фигура человека- костюм» с максимальной художественной выразительностью и конструктивно-технологической целесообразностью .	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
<b>ПК-12 способностью формулировать цели дизайн-проекта, определять критерии и показатели</b>		
Знать	теоретические знания по изучению и анализу информации о тенденциях в развитии моделирования, конструирования, технологии, материаловедения, социологических и маркетинговых исследований головных уборов	<p>Конструкторская документация на модель</p> <p>Вся <i>проектно-конструкторская документация</i> разрабатывается в соответствии с ГОСТ и ЕСКД, подразделяется на <i>графическую и текстовую</i> и включает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• техническое описание модели;</li> <li>• лекала-эталоны среднего размеророста;</li> <li>• комплект лекал на все рекомендуемые размеры и роста.</li> </ul> <p>В этих документах отображается необходимая информация для разработки, изготовления и контроля проектируемого изделия. При этом конструкторская документация, разрабатываемая на предприятиях массового и серийного типов производства, дополняется утвержденным образцом — эталоном. В соответствии с ЕСКД (ГОСТ 2.113 — 78) предусмотрена разработка <i>групповых</i> и <i>базовых</i> конструкторских документов.</p>
Уметь	принимать оптимальные композиционные, конструктивно-технологические решения при создании принципиально новых модных форм одежды и головных уборов; творчески решать задачи создания эксклюзивных образных решений через поиск новых форм одежды и головных уборов из различных материалов ,	
Владеть	графическим мастерством при изображении проектируемой системы « фигура человека- костюм» с максимальной художественной выразительностью и конструктивно-технологической целесообразностью .	
<b>ПК-14 способностью использовать информационные технологии и системы автоматизированного проектирования при конструировании изделий легкой промышленности</b>		
Знать	основные графические и САПР программы для воплощения творческих эскизов и замыслов в реальные конструктивные решения модели костюма	<p>Содержание Технического описания.</p> <p><i>Первый лист</i>— титульный. На нем указывают: номер ТУ, вид изделия, вид материала, рекомендуемые размеры и размер, принятый за базовый, дату рассмотрения модели на ХТС и дату утверждения ТУ руководителем предприятия.</p> <p><i>Второй лист</i>(форма 1) содержит зарисовку модели и описание внешнего вида. <i>Третий лист</i>(форма 2) содержит технические требования к изделию.</p> <p><i>Четвертый лист</i>(форма 3) — спецификацию материалов и фурнитуры (какие материалы, для чего и в каком количестве необходимы для изготовления изделия).</p> <p><i>На пятом листе</i>(форма 4) представляют спецификацию лекал и деталей кроя, с указанием количества лекал и деталей кроя из всех видов используемых при изготовлении материалов.</p> <p><i>Лист шестой</i>(форма 5) содержит таблицу измерения лекал и</p>
Уметь	воплощать творческие эскизы и замыслы в реальные модели и конструкции современной одежды, обуви, аксессуаров с помощью информационных технологий	
Владеть	информационными технологиями и системами автоматизированного проектирования при решении производственных задач	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
		<p>изделия в готовом виде:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— при разработке табеля мер используется ГОСТ 12.566 — 88 «Методы контроля качества», в котором указывается, какие места необходимо измерять в лекалах и в готовом изделии (при этом следует отметить, что существуют различия в измерениях, производимых для поясной и плечевой одежды);</li> <li>— указывается длина детали в лекале, величина припусков на швы, уработку, подгибку и длина детали в готовом виде;</li> <li>— в таблице мер указываются измерения на все размеры и роста на которые разработана конструкция.</li> </ul> <p><i>Седьмой лист</i> (представляет нормировочную карту, в которой указывается:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— расход всех видов материалов на заданную модель, с указанием рамки раскладки (длины и ширины рамки);</li> <li>— количество изделий в одной раскладке;</li> <li>— способ настила;</li> <li>— процент межлекальных потерь, который указывается только для массового или серийного типов производства.</li> </ul> <p>Схема раскладки лекал на образец модели из всех видов материалов представляется на <i>девятом листе</i> (форма 8). <i>Восьмой лист</i> является необязательным и содержит регистрационный лист по наличию и способам устранения недостатков в изготавливаемом образце.</p> <p>Техническое описание может разрабатываться:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— на отдельные модели;</li> <li>— на серию моделей одежды, выполненных на одной базовой основе;</li> <li>— на одну модель, выполненную в разных полнотных группах.</li> </ul> <p>9. Само изделие, выполненное из макетной ткани и сметанное</p>

## **б) Порядок проведения промежуточной аттестации, показатели и критерии оценивания**

**Критерии оценки** (в соответствии с формируемыми компетенциями и планируемыми результатами обучения):

Для получения зачета по дисциплине обучающийся должен выполнить весь комплекс лабораторных работ и итоговую зачетную индивидуальную работу к зачету. Используется форма деловой игры при защите итоговой работы, где имитируются реальные условия, отрабатываются конкретные специфические операции, моделируется соответствующий рабочий процесс, и контрольные вопросы по теоретической части курса.

– **«зачтено»** – содержание, и оформление практических работ соответствует требованиям, и в целом соответствует назначению; работа актуальна, выполнена самостоятельно; в ответах на вопросы раскрыты на хорошем или достаточном уровне; теоретические положения сопряжены с практикой; практические рекомендации обоснованы; приложения грамотно составлены и прослеживается связь с положениями практических работ.

– **«не зачтено»** – содержание, и оформление практических работ не соответствует требованиям; содержание работы не соответствует назначению; в ответах на вопросы даны в основном неверные ответы; работа содержит существенные теоретические и практические ошибки; качество работ носит умозрительный характер; предложения автора четко не сформулированы.

## **8 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)**

### **а) Основная литература:**

1. Композиция костюма : учебное пособие для вузов / В. В. Ермилова, Д. Ю. Ермилова, Н. Б. Ляхова, С. А. Попов. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 449 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07169-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/454256> (дата обращения: 09.11.2020).

2. Мелкова, С. В. Проектирование: графический фэшн-дизайн : учебное пособие для студентов, обучающихся по направлению подготовки 54.03.01 «Дизайн», профили подготовки: «Графический дизайн», «Дизайн костюма», квалификация (степень) выпускника «бакалавр» / С. В. Мелкова ; Кемеров. гос. ин-т культуры. - Кемерово : Кемеров. гос. ин-т культуры, 2019. - 142 с: ил. - ISBN 978-5-8154-0487-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1154345> (дата обращения: 09.11.2020). – Режим доступа: по подписке.

### **б) Дополнительная литература:**

1. Булатова, Е. Б. Моделирование и конструирование головных уборов : учеб. пособие для вузов - М. : Академия, 2007. - 110 с. - (Высшее профессиональное образование) - Доп. УМО.

2. Смирнова, Н. И. Проектирование конструкций швейных изделий для индивидуального потребителя : учеб. пособие для вузов / Конопальцева Н. М. - М. : ИНФРА-М, 2009. - 429 с. - (Высшее образование) - Рек. УМО .

3. [Шершнева, Л. П.](#) Конструирование одежды: Теория и практика: Учебное пособие / Л.П. Шершнева, Л.В. Ларькина. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 288 с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-8199-0255-4.

4. Кузьмичев, В. Е. Конструирование костюма : учебное пособие для вузов / В. Е. Кузьмичев, Н. И. Ахмедулова, Л. П. Юдина ; под научной редакцией В. Е. Кузьмичева. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 543 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07158-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/454437> (дата обращения: 09.11.2020).

5. Кузьмичев, В. Е. Основы теории системного проектирования костюма : учебное пособие для вузов / В. Е. Кузьмичев, Н. И. Ахмедулова, Л. П. Юдина ; под научной редакцией В. Е. Кузьмичева. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 392 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-06647-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/454438> (дата обращения: 09.11.2020).
6. [Иванов, И. Н.](#) [Иванова, В. Я.](#) Материаловедение изделий из кожи : Учебное пособие / В.Я. Иванова. - М.: Альфа-М: ИНФРА-М, 2008. - 208 с.: - (ПРОФИЛЬ). - ISBN 978-5-98281-134-9.
4. Ильяшева Е.В., Лымарева Ю.В. Основы анализа системы "внешний образ-формаконструкция костюма" в профессиональной подготовке студентов высших учебных заведений учебно-методическое пособие / Е.В. Ильяшева, Ю.В. Лымарева - Магнитогорск : Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2016. - 198 с. ISSN 978-5-9967-0856-7
5. Ильяшева Е.В., Лымарева Ю.В., Титова С.А., Ячменева В.В. Сборник рабочих программ по направлению подготовки 29.03.05 «Конструирование изделий легкой промышленности», профиль «КШИ». Часть 1 (базовая часть) [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / Е.В. Ильяшева, Ю.В. Лымарева, С.А. Титова, В.В. Ячменева – Магнитогорск: МГТУ, 2018– Дата регистрации: 07.09.2018. № свидетельства: 0321802913
- 6.Ильяшева Е.В., Лымарева Ю.В., Титова С.А. Сборник рабочих программ по направлению подготовки 29.03.05 «Конструирование изделий легкой промышленности», профиль «КШИ». Часть 2 [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / Е.В. Ильяшева, Ю.В. Лымарева, С.А. Титова – Магнитогорск: МГТУ, 2018– Дата регистрации: 12.09.2018. № свидетельства: 0321803007
- 7.Ильяшева Е.В., Лымарева Ю.В., Титова С.А. Сборник рабочих программ по направлению подготовки 29.03.05 «Конструирование изделий легкой промышленности», профиль «КШИ». Часть 3 (дисциплины по выбору) [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / Е.В. Ильяшева, Ю.В. Лымарева, С.А. Титова – Магнитогорск: МГТУ, 2018– Дата регистрации: 12.09.2018. № свидетельства: 0321803008.
- 9.Ателье Журнал «Ателье»//[www.modanews.ru](http://www.modanews.ru)

**в) Методические указания:**

Методические указания представлены в Приложение 1

**г) Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:**

Перечень программного обеспечения :

Наименование ПО	№ договора	Срок действия лицензии
MS Windows7	Д-1227 от 08.10.2018	11.10.2021
	Д-757-17 от 27.06.2017	27.07.2018
VS Office 2077	№ 135 от 17.09.20007	бессрочно
Kaspersky Endpoint Security для бизнеса Стандартный	Д-300-18 от 21.03.2018	28.01.2020
	Д-1347-17 от 20.12.2017	21.03.2018
	Д-1481-16 от 25.11.2016	25.12.2017
7 Zip	Свободно распространяемое	бессрочно

1. Международная справочная система « Полпред» polpred.com отрасль «Образование, наука».- URL: <http://education.polpred.com/>.
2. Национальная информационно-аналитическая система – Российский индекс научного цитирования (РИНЦ). - URL: [http://elibrary.ru/project\\_risc.asp](http://elibrary.ru/project_risc.asp).
3. Поисковая система Академия Google (Google Scholar). - URL: <http://scholar.google.ru/>.

4. Информационная система – Единое окно доступа к информационным ресурсам. - URL: <http://window.edu.ru/>.
5. Федерально государственное бюджетное учреждение «Федеральный институт промышленной собственности». – Режим доступа: <http://www1.fips.ru/>.
6. Библиотека ФГБОУ ВПО «МГТУ»: URL - <http://www.mgtu.ru/>.
7. Библиотека учебной и научной литературы: URL - <http://www.I-U.ru>.
8. Государственная публичная научно-техническая библиотека России: URL - <http://www.gpntb.ru>.
9. Официальный сайт Диссертационного фонда Российской государственной библиотеки: URL – <http://diss.rsl.ru/>.
10. Официальный сайт Российской национальной библиотеки: URL – <http://www.nlr.ru>.
11. Сайт Библиотеки России: URL – <http://www.libs.ru/>.

## 9 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает:

Тип и название аудитории	Оснащение аудитории
Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Мультимедийные средства хранения, передачи и представления информации
Учебные аудитории для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, и промежуточной аттестации.	Наглядный материал. Образцы контрольных работ
Учебные аудитории помещения для самостоятельной работы обучающихся.	Персональные компьютеры с пакетом MS Office, выходом в Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета. Электронный учебно-методический комплекс «Конструирование швейных изделий» Ильяшева, Е.В. – 45 Мб. – 1 электрон. Опт. Диск (CD-ROM). Систем. Требования: ПК Pentium, Microsoft Internet Explorer 6.0.
Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.	Шкафы и стеллажи для хранения учебно-наглядного материала, учебно-наглядных пособий и учебно-методической документации.

**Лекции по дисциплине «Конструирование головных уборов»**

**1. Методы конструирования головных уборов**

Качество и внешний вид головных уборов во многом зависит от их соответствия размерам и форме головы, которое обеспечивается в основном конструкцией изделия, базирующейся на антропологических данных.

Различают конструирование головных уборов техническое и творческое.

Техническое конструирование и размножение лекал используют при создании ведомственных головных уборов. Конструирование в этом случае осуществляют по техническим описаниям, которые разрабатывают и утверждают ведомственные организации, и конструктор не имеет права допускать каких-либо отклонений от них без согласия заказчика.

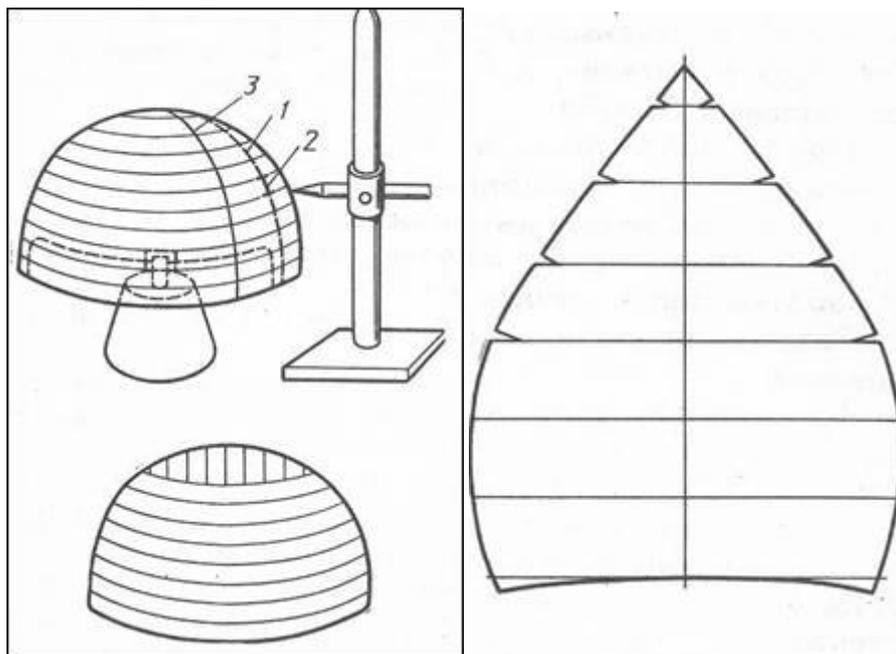
При творческом конструировании создаются новые формы лекал, определяются новые декоративные линии, необходимые пропорции изделия. При разработке конструкции деталей головных уборов используются методы приближенного конструирования: муляжный, расчетно-графический, расчетный и сеточный (геодезический).

Муляжный метод используется для поиска нужных форм головных уборов, а также мягких драпированных шляп. Сущность метода в том, что на соответствующей деревянной форме располагают макетную ткань так, чтобы все складки, сборки или какие другие линии были точно скопированы с соответствующей модели головного убора. Излишки ткани срезают, отмечают места их соединения, глубину выточек, ширину швов и т.д. Добываясь требуемого результата, головной убор скалывают и прометывают по основным линиям, затем снимают макетную ткань с формы, обрезают по контурам, получая детали головного убора. После уточнения контуров изготавливают лекала из бумаги. Основным недостатком муляжного метода - необходимость изготовления опытного образца и корректировка лекал, контуры деталей требуют уточнения и не дают хорошего сопряжения между собой.

Расчетно-графический метод построения чертежей наиболее распространенные в промышленности, очень разнообразны и отличаются друг от друга структурой расчетных формул и способами графических построений.

Расчетный метод применяется в тех случаях, когда форма головного убора или отдельные его детали очень близки к правильным геометрическим фигурам (цилиндр, усеченный конус, полусфера). Форму головного убора расчерчивают на соответствующие геометрические фигуры и делают развертку этой формы на плоскость по контурам геометрических фигур, затем дают припуски на швы, вносят поправку на усадку и растяжимость ткани в разных направлениях.

Сеточный (или геодезический) метод (рис. 5) применяется при конструировании головных уборов, имеющих форму неправильных геометрических фигур. Данный метод предусматривает нанесение через каждые 2-3 см горизонтальных и вертикальных линий, образующих сетку по всей форме. На сетке прорисовывают конструктивные линии, пересечения которых с сеткой отмечают точками. На плоскости эти линии располагают под прямым углом к линии, которая будет условно изображать середину лекала. Измерив длину прямых линий и расстояние между ними посередине и на концах, их переносят на чертеж и получают лекало.



а б

Рисунок 5 - а) Деление поверхности головного убора геодезическими линиями:

1 – линия швов; 2 – средняя линия; 3 – расстояние между геодезическими линиями;

б) Форма лекала после развертки

Данный метод является более сложным, но он дает возможность построить развертки более точно. По сравнению с другими методами он сравнительно верно определяет формы и размеры деталей и позволяет судить о тех изменениях, которым должны быть подвергнуты детали для большего соответствия форме головного убора. Конструирование головных уборов предопределяет в значительной степени качество головных уборов и служит фундаментом, без которого не могут быть решены вопросы усовершенствования технологии, механизации и организации производства головных уборов.

## 2. Исходные данные для конструирования головных уборов.

Для изготовления головных уборов необходимы деревянные или металлические формы, на которых производится правка и ВТО изделий. Они лишь приближенно соответствуют форме головы и внутренней форме головного убора. За основу проектирования этих форм приняты основные размерные признаки - горизонтальный обхват головы и высота головы. Интервал безразличия по обхвату головы принят равным 1 см.

При конструировании головных уборов следует различать внешние и внутренние размеры. Внутренние размеры определяются размером и высотой головы; внешние размеры определяют по поверхности головного убора. Измерения головы производятся сантиметровой лентой (обхватные измерения), штангельциркулем (высотные измерения), толстотным циркулем (широтные измерения). Измерения головного убора производят сантиметровой лентой или металлической рулеткой.

К основным измерениям головы относят (рис. 6):

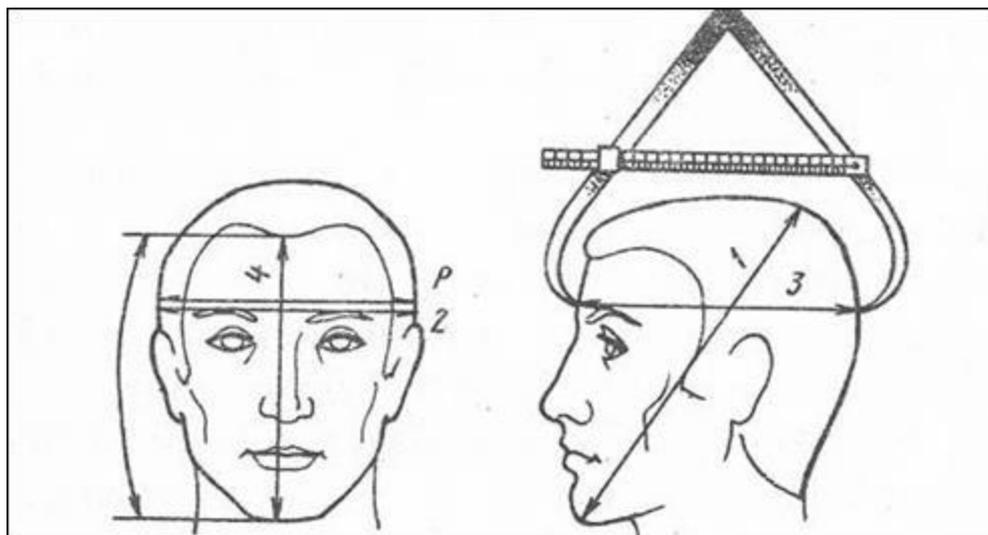


Рисунок 6 - Основные измерения головы

Горизонтальный обхват головы  $P$  - измеряют горизонтально вокруг головы через наиболее выступающие точки лобной и затылочной костей.

Вертикальный обхват головы 1 - измеряют вертикально: сверху - через наиболее возвышенную точку свода черепа по сагиттальной линии, снизу - через наиболее выступающую точку нижнего края нижней челюсти.

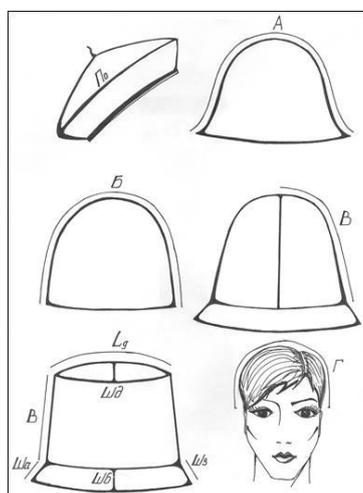
Поперечный диаметр головы 2 - проекционное расстояние между теменными точками правой и левой сторон. (Теменная, или эурион - наиболее выступающая в сторону точка стенки головы; располагается над ухом в области теменной или височной кости).

Продольный диаметр головы 3 - проекционное расстояние между глабеллой и затылочной точкой. (Глабелла - точка схождения отростков надбровных дуг; пальцами прощупывается наиболее выступающая вперед точка. Затылочная - наиболее выступающая назад точка затылка, лежащая на срединной линии).

Высота лица физиономическая 4 - расстояние от верхнелобной точки до подбородочной. (Подбородочная - самая нижняя точка, лежащая на крае подбородка по срединной сагиттали; отыскивается прощупыванием снизу. Верхнелобная - точка расположенная по срединной сагиттали у корней волос).

К внешним размерам головного убора относятся (рис. 7):

Обхват головного убора  $P_0$  - измеряют по поверхности головного убора, по самой выпуклой его части и условно называется периметром измеряемой детали.



## Рисунок 7 - Основные измерения головного убора

Продольная дуга головного убора А - измеряют по центральной линии головного убора через центр от края спереди до края сзади.

Поперечная дуга головного убора Б - измеряют расстояние от края головного убора с одной стороны до края с другой посередине височной части через центр.

Высота головного убора или отдельной детали В:

-высоту клина измеряют по центральной линии от центра головки до линии пришива или подгибки;

-высоту стенок измеряют спереди, сзади, с боков;

-высоту козырьков, наушников, назатыльников, расположенных вертикально относительно головного убора, измеряют посередине соответствующей детали.

Глубина головного убора Г - измеряют вокруг головы от одной височной части до другой.

Ширина головного убора или отдельной детали Ш:

-ширину донышка измеряют по центральной линии от края одной стороны до края другой;

-ширину козырька, расположенного горизонтально относительно головного убора, измеряют посередине;

-ширину полей измеряют спереди, сзади и сбоку.

В расчетно-графических методах исходными данными для проектирования головных уборов являются размерные признаки головы, конструктивные прибавки к основным участкам конструкции и технологические припуски. Применяются следующие обозначения припусков:

К1 - припуск на ширину шва с одной стороны детали - учитывают в зависимости от технологической обработки головного убора и ткани, из которой шьют тот или иной головной убор. Головные уборы из легко осыпающихся или толстых тканей должны иметь большую ширину шва;

К2 - припуск на толщину материалов - определяется разницей между внешними и внутренними размерами головных уборов. Данный припуск включает в себя толщину ткани верха, подкладки, прокладки. Его условно устанавливают из расчета 0,5 см на каждый мм толщины ткани. Припуск на утепляющие материалы для зимних головных уборов составляет 1,5-2 см.;

К3 - припуск на уработку при механической или влажно-тепловой обработке - складывается из суммы припусков на усадку и растяжение ткани и зависит от свойств материалов.

К4 - припуск на посадку при обработке и соединении - определяется экспериментальным путем и зависит от толщины ткани, частоты стежка, расстояния между строчками;

К5 - глубина декоративных отделок;

К6 - припуск на толщину меха - зависит от высоты волосяного покрова, толщины и плотности кожаной ткани;

К7 - припуск конструктивно-декоративный - зависит от вида головного убора, его формы, художественного оформления и бывает равным от 1 см до 10 см. Этот припуск и припуск К5 определяются в процессе творческой работы художника-модельера и конструктора.

Таким образом, при конструировании головных уборов надо знать, из каких деталей состоит изделие, методы его обработки, измерения головного убора или формы и размер головы. В соответствии с размерами для каждой детали головного убора необходимо сделать припуски на швы и обработку, которые будут указаны при построении чертежей этих деталей.

## Конструирование моделей головных уборов на основе базовой формы

### Классификация базовых форм

Художественная конструкция отражает функциональную взаимосвязь частей формы и определяет ее жизнеспособность. Функциональная форма изделия характеризуется прежде всего ее структурой. Структура формы отражает назначение вещи. Взаимосвязь формы предмета и его конструкции разнообразна. Чтобы проанализировать связь формы и конструкции, необходимо разделить все промышленные изделия на две группы. Первую группу составляют изделия геометризированной формы с ярко выраженной конструкцией; в них конструкция выступает как эстетический элемент. В эту группу входят изделия повседневного характера, а также спортивные, специальные и т. д. Чисто рациональная конструкция может быть совершенной и в эстетическом смысле. Ко второй группе относятся изделия сложной пластической формы с неявно выраженной конструкцией. В ней большинство изделий для торжественных случаев. Исходя из этого все многообразие головных уборов можно классифицировать по конструктивно-технологическим признакам



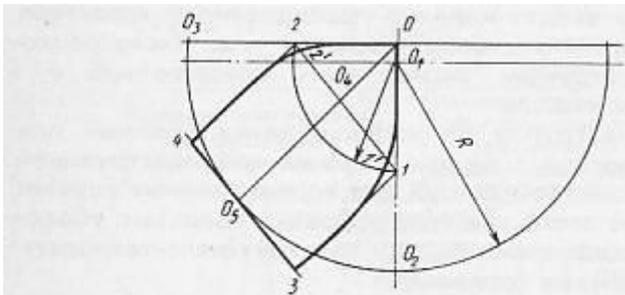
(схема 8).

### Конструирование базовых форм, имеющих в основе клинья

**Шляпа с полями.** Основой построения чертежей служат измерения макета модели, или деревянной формы, на основе которой моделируется шляпа: длина продольной дуги А, длина поперечной дуги Б, высота стенки спереди, сзади и сбоку В - одинаковая. Головка шляпы имеет форму овала, и чтобы построить чертеж клина (рис. 51), надо рассчитать разность осей а:  $a = A - Б$ . Для построения клина проводят горизонтальную осевую линию. От этой осевой линии на расстоянии  $a/2$  проводят параллельную линию. Из точки О, взятой произвольно на осевой линии, опускают перпендикуляр - вертикальную осевую линию. Пересечение перпендикуляра и вспомогательной прямой обозначают точкой  $O_1$ . Из центра  $O_1$  проводят полуокружность радиусом  $R = Б/2 + 2К_1$ . Пересечение дуги радиуса к с вертикальной осью обозначают точкой  $O_2$ , с горизонтальной осью - точкой  $O_3$ . На одной из частей этого полуовала строят клин.

Из центра  $O$  проводят биссектрису угла  $O_3OO_2$ . Находят радиус построения доньшка головного убора:  $R_1 = B/2 - V + K_1$ .

Радиусом  $R_1$  проводят вспомогательную дугу из центра  $O_1$  и соединяют ее касательной с осевой горизонтальной линией. На пересечении дуги с осевыми линиями получают точки 1 и 2. Эти точки соединяют прямой линией, которая пересекает центральную ось в точке  $O_4$ .

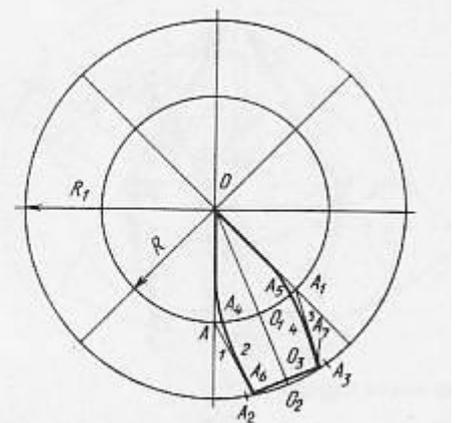


51. Построение чертежа клина шляпы shei-sama.ru

Измерив линейкой отрезок  $O_42$  и  $O_41$ , видим, что клин располагается несимметрично относительно оси и его смещение равно 1 см. Параллельно прямой 1 - 2 на расстоянии, равном высоте стенки с припуском на шов  $O_4O_5 = V + K_1$  проводят прямую линию 3 - 4.

Находят длину основания клина:  $3 - 4 = (P + 8K_1 + K_2 + K_3)/4$ . Зная, что ось смещена на 1 см, откладывают отрезки  $O_54$  и  $O_53$ . Отрезок  $O_53$  длиннее отрезка  $O_54$  на 1 см.

Точки 1, 3, 4, 2 соединяют прямыми линиями. Прямые 4 - 2 и 3 - 1 могут быть параллельными осевой линии. Это зависит от формы головки. От точек 2 и 1 по дуге откладывают отрезки 1 - 1' и 2 - 2' длиной 0,7 - 0,8 см. Через точки 1 и 2 проводят лекальные линии. По такому же принципу строят клин шести- и восьмиклиновой головки, соответственно рассчитывая полуовал или полукруг (если головка круглая) на 3 - 4 клина.



52. Построение кепи из восьми клиньев shei-sama.ru

**Кепи из восьми клиньев.** Основой построения чертежа служат формы кепи: ширина доньшка  $\Pi$ , длина доньшка  $L$ , высота

стенки  $V$ .

Из точки  $O$  как из центра радиусом  $R$ , равным  $D_{\text{дусл}}/2$ , проводят окружность, где  $D_{\text{дусл}} = (\Pi + L/2)$  (рис. 52).

Через центр окружности проводят четыре диаметра, делящих круг на восемь частей. Точки пересечения диаметров с окружностью обозначают  $A$  и  $A_1$ . Точки  $A$  и  $A_1$  соединяют прямой линией и через ее середину, обозначенную точкой  $O_1$ , и центр проводят прямую. От точки  $O_1$  по прямой откладывают отрезок  $O_1O_2$  равный

высоте стенки  $V$  (если по форме высота стенки спереди, сзади и с боков разная, то для удобства расчета берут среднюю ее величину).

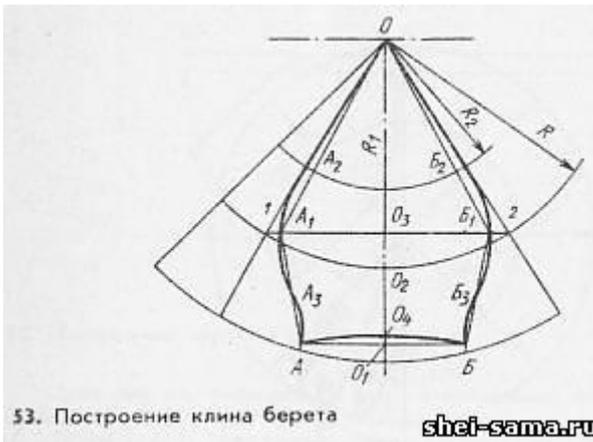
Из центра  $O$  радиусом  $R_1 = OO_2$  проводят окружность.

Ширина клина внизу равна  $1/8$  суммы обхвата головы и прибавки:  $A_2A_3 = (P + K_2)/8$ .

Эту величину откладывают по дуге от точки  $O_2$ .  $O_2A_3 = O_2A_2$ .

Для построения боковых срезов клина от точек  $A$  и  $A_1$  внутрь клина по окружности откладывают по 0,3 - 0,4 см и ставят точки  $A_4$

и  $A_5$ :  $AA_4 = A_1A_5 = 0,4$  см.  
 От точек  $A_2$  и  $A_3$  к центру клина откладывают по 0,5 см и ставят точки  $A_6$  и  $A_7$ :  $A_2A_6 = A_3A_7 = 0,5$  см.  
 Точки  $A$ ,  $A_6$  и  $A_1$ ,  $A_7$  соединяют прямыми линиями. Из середины этих прямых восстанавливают перпендикуляры  $1 - 2 = 3 - 4 = 0,2$  см.  
 Через точки  $O$ ,  $A_4$ ,  $2$ ,  $A_6$  и  $O$ ,  $A_5$ ,  $3$ ,  $A_7$  вычерчивают боковой срез клина.  $O_2O_3 = 0,3$  см.  
 Через точки  $A_6$ ,  $O_3$ ,  $A_7$  вычерчивают низ клина. После построения клина дают припуск на швы к боковым срезам и линии низа.



53. Построение клина берета

**Берет из клиньев.** Основой построения чертежа служат измерения макета. Размеры берета: высота клина В, наибольшая ширина клина Шк.

Построение чертежа клина берета показано на рис. 53. Высота клина берета зависит от радиуса доньшка и высоты стенки клина. Чем выше берет, тем больше высота клина. Она состоит из радиуса окружности доньшка и высоты стенки с припусками на швы. Общая высота клина  $OO_1 = В + 2K_1$ . Периметр максимального обхвата берета в

верхней части находят умножением наибольшей ширины клина на количество клиньев:  $Pв = Шкп$ , где  $p$  - количество клиньев (их может быть 4, 6, 8). В данном случае  $p = 6$ . Зная периметр обхвата, находят радиус доньшка с припуском на швы:  $R = Pв/2\pi + K_1$ . Высота стенки берета  $O_1O_2 = OO_1 - R$ . Ширина основания клина равна 1/6 размера берета с припуском на швы и обработку:  $AB = (R + 12K_1 + K_2)/6$ .

Чертеж клина строят следующим образом. Из произвольного центра  $O$  радиусом  $R_1$ , равным высоте клина плюс 0,6 см, проводят дугу  $R_1 = OO_1 + 0,6$  см, длина которой равна  $2\pi R_1/6$ . Концы дуги соединяют с центром  $O$ . Из центра  $O$  к середине дуги восстанавливают перпендикуляр  $R_1$ , на котором от точки  $O$  откладывают отрезок  $OO_1$ , равный высоте клина. Через точку  $O_1$  перпендикулярно оси проводят прямую до пересечения с окружностью. От точки  $O_1$  в обе стороны откладывают отрезки, равные 1/2 ширины основания клина, и получают точки  $A$  и  $B$ .

Из центра  $O$  проводят дугу радиусом  $R$ , равным радиусу окружности доньшка берета, которая пересекает вспомогательные прямые в точках 1 и 2. Вспомогательные прямые делят окружность на 6 равных частей. Точки 1 и 2 соединяют прямой, пересекающей ось  $OO_1$  в точке  $O_3$ . От точки  $O_3$  в обе стороны откладывают отрезки, равные 1/2 наибольшей ширины с припусками на швы, и получают точки  $A_1$  и  $B_1$ .  $A_1B_1 = Шк + 2K_1$ .

Радиус плоскости доньшка по центру зависит от модели. Из центра  $O$  проводят дугу радиусом  $R_2$ , которая пересекает вспомогательные

прямые в точках  $A_2$  и  $B_2$ . Точки  $A_2, O, B_2$  соединяют прямыми линиями. От точек  $A_1$  и  $B_1$  вниз на отрезках  $AA_1$  и  $BB_1$  делают засечки радиусом  $A_1A_2 = B_1B_2$  и получают точки  $A_3$  и  $B_3$ . Точки  $A_2, A_1, A_3$  и  $B_2, B_1, B_3$  соединяют дугообразной линией. Точки  $A_3, A$  и  $B_3, B$  соединяют прямыми линиями.

Нижний край берета - это дугообразная линия, вогнутость которой зависит пропорционально от угла наклона стенки берета. От точки  $O_1$  откладывают вверх 0,2 см до точки  $O_4$ . Точки  $A, O_4, B$  соединяют дугообразной линией.

**Шлем, состоящий из клиньев.** Шлем состоит из двух передних, двух боковых и двух задних клиньев. Периметр обхвата шлема по линии ободка подсчитывают по формуле  $P_o = P + 12K_1 + K_2 + K_4 + K_6$ . Высота клиньев определяется моделью: высота переднего клина  $V_1$ , высота заднего клина  $V_2$ , высота бокового клина  $V_3$ .

Построение чертежа переднего клина (рис. 54). Проводят две взаимно перпендикулярные прямые с точкой пересечения  $O$ .

Из точки  $O$  радиусом  $R_1 = V_1 + 2K_1 = OA_3$  вычерчивают окружность. Полученную окружность делят на 6 равных частей и на одной из них строят передний клин. Из точки  $O$  проводят окружность радиусом  $R_2$ , равным  $1/2R_1$ . Точки пересечения двух диаметров с этой окружностью обозначают  $A$  и  $A_1$ . Ширина клина равна  $1/6 P_o$ . От точки  $A_3$  в обе стороны откладывают по дуге отрезки  $A_3A_4 = A_3A_5$ , равные  $1/2$  ширины клина. Для построения боковых срезов клина от точек  $A$  и  $A_1$  внутрь клина по окружности откладывают по 0,2 - 0,5 см и ставят точки  $A_6$  и  $A_7$ . От точек  $A$  и  $A_1$  вниз по прямой откладывают по 1 см и ставят точки  $A_8$  и  $A_9$ .  $AA_8 = A_1A_9 = 1$  см.

Точки  $A_8, A_4$  и  $A_9, A_5$  соединяют прямыми линиями и посередине ставят точки 1 и 2. Через точки  $O, A_6, 1, A_4$  и  $O, A_7, 2, A_5$  вычерчивают боковые срезы переднего клина. От точки  $A_3$  по линии  $OA_3$  откладывают 0,2 см и ставят точку 3.  $A_33 = 0,2$  см. Через точки  $A_4, 3, A_5$  вычерчивают низ переднего клина. Построение чертежа заднего клина (см. рис. 54). Из точки  $O$  радиусом  $R_3$  вычерчивают окружность.  $R_3 = OA_{10} = V_2 + 2K_1$ . На одной из шести частей строят задний клин. Точку пересечения диаметра с окружностью обозначают  $A_{11}$ .

Все клинья имеют одинаковую ширину, и их чертежи строятся аналогично чертежу переднего клина. От точки  $A_{10}$  в обе стороны по дуге откладывают по половине ширины клина:  $A_{13}A_{12} = A_4A_5$ ;  $A_{10}A_{12} = A_{10}A_{13} = A_3A_4 = A_{12}A_{13}/2$ . Для построения боковых срезов клина от точек  $A_1$  и  $A_{11}$  внутрь клина по окружности откладывают по 0,2 см и ставят точки  $A'_6, A'_7$ .  $OA'_2 = OA_2$ ;  $A_1A'_6 = A_{11}A'_7 = 0,2$  см. От точек  $A_1$  и  $A_{11}$  вниз по прямой откладывают по 1 см и ставят точки  $A_9$  и  $A'_9$ .  $A_1A_9 = A_{11}A'_9 = 1$  см. Точки  $A_{12}, A_9$  и  $A_{13}, A'_9$  соединяют прямыми линиями и посередине отрезков ставят точки 1 и 2. По точкам  $O, A'_6, 1, A_{12}$  и  $O, A'_7, 2, A_{13}$  вычерчивают боковые срезы заднего



54. Построение шлема, состоящего из клиньев. shel-sama.ru

клина. От точки  $A_{10}$  по линии  $OA_{10}$  откладывают 0,5 см и ставят точку 3.  
 $A_{10}3 = 0,5$  см  
 Через точки  $A_{12}$ , 3,  $A_{13}$  вычерчивают низ заднего клина.  
 Построение чертежа бокового клина (см. рис. 54). От точки  $B_3$  откладывают в обе стороны по дуге отрезки  $B_4B_5 = A_{12}A_{13}$ .  
 $B_3B_4 = B_3B_5 = B_4B_5/2$ ;  $OB_{14} = OA_3$ .  
 Для построения боковых срезов клина от точек  $B$  и  $B_1$  внутрь клина по окружности откладывают по 0,2 - 0,5 см и ставят точки  $B_6B_7$ .  
 $BB_6 = B_1B_7$ .  
 От точек  $B$  и  $B_1$  вниз по прямой откладывают по 1 см и ставят точки  $B_8$  и  $B_9$ .  
 $BB_8 = B_1B_9 = 1$  см.  
 Точки  $B_8$ ,  $B_4$  и  $B_9$ ,  $B_5$  соединяют прямыми линиями.  
 На пересечении прямой линии  $B_8B_4$  с окружностью радиусом  $R_1$  ставят точку  $B_{10}$ .  
 Посередине отрезков  $B_9B_5$ ,  $B_8B_{10}$  ставят точки 2 и 1.  
 Отрезок  $B_4B_{10}$  делят пополам и ставят точку 3, из нее восстанавливают перпендикуляр 3 - 8, равный 0,7 см (по модели). От точки  $B_4$  вправо по дуге откладывают отрезок  $B_4B_{11} = 1$  см.  
 На продолжении  $OB_3$  откладывают длину бокового клина и ставят точку  $B_{12}$ .  
 $OB_{12} = B_3 + 2K_1$ .  
 Точки  $B_5$  и  $B_{12}$  соединяют прямой и, разделив ее на три равные части, в точках 4 и 5 восстанавливают перпендикуляры, на которых откладывают отрезки 4 - 7 = 1,2 см и 5 - 6 = 0,7 см (по модели).  
 $B_{12}B_{13}$  - ширина ушка внизу (по модели). Через точки 0,  $B_6$ , 1,  $B_{10}$ , 8,  $B_{11}$ ,  $B_{13}$ ,  $B_{12}$ , 6, 7, 2,  $B_7$ ,  $O$  вычерчивают боковой клин.

### Шапка спортивного типа.

При конструировании шапок спортивного типа часто применяются варианты комбинированных конструкций на основе базовых (см. табл. 5). Головка шапки состоит из четырех основных клиньев, двух передних клиньев и передней стенки. Высота клина и передней стенки определяется по модели. Аналогично построению рис. 51, 54 рассчитывают клин для

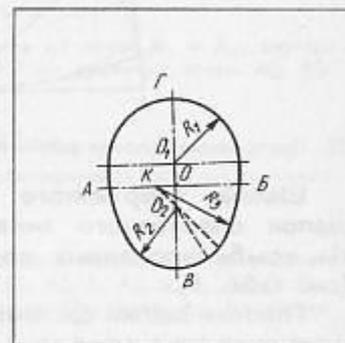
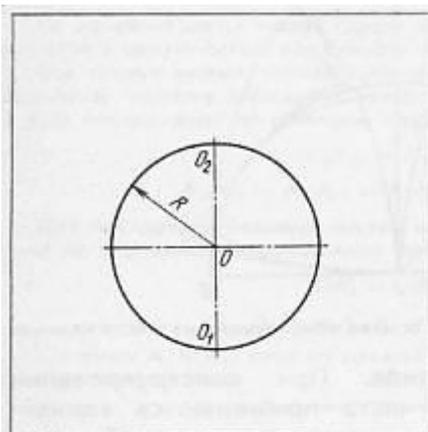


головки шапки.  
 Переднюю стенку и передний клин строятся следующим образом.  
 На прямой  $AB$  (рис. 55) строятся два клина.  
 $AO = OB = Шк$ .  
 В точке  $O$  восстанавливают перпендикуляр, являющийся осью симметрии фигуры. Из точки  $O$  как из центра радиусом  $R_1$ , равным ширине клина, проводят дугу  $AO_1B$ .  $R_1 = AO$ ;  $O_2 - O_3$  - точки пересечения окружности радиусом  $R_1$  с боковым срезом клина. Отрезок  $OO_1$  - ориентировочная высота стенки, которая зависит от модели и равна  $Bc = OO_1 \pm 1; 1,5; 2$  см. Из точки  $A$  по дуге вверх откладывают отрезок  $AA_1 = O_2O_1 = O_1O_3 = B_1B$ . Дуга клина  $AO_2$  равна дуге стенки  $A_1O_1$ . Точки  $A_1$ ,  $O$ ,  $B_1$  соединяют лекальной кривой линией. Площадь переднего клина  $ABO_2$  составит величину, отсеченную дугой  $A_1O_2$  от основного клина.

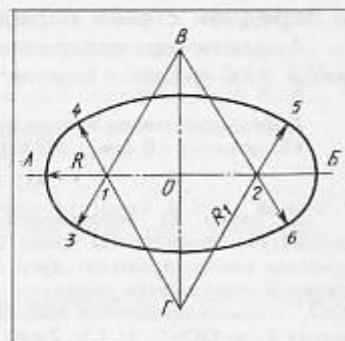
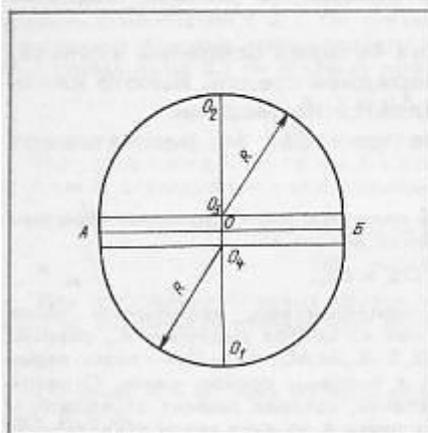
### Конструирование моделей головных уборов на основе базовой формы

### Конструирование базовых форм, имеющих в основе доньшко и стенку

**I вариант (рис. 56).** Чертеж круглого доньшка (матроска, берет и т. д.) строят следующим образом. Рассчитывают диаметр доньшка с припусками на швы и обработку:  $O_1O_2 = Шд + 2K_1 + K_2 + K_3 = AB$ . Из точки  $O$  пересечения осей координат радиусом  $R = 1/2O_1O_2$  проводят окружность.



**II вариант.** Построение чертежа доньшка овальной формы (капитанка, фуражка и т. д.) показано на рис. 57. Ширина доньшка  $AB = Шд + 2K_1 + K_2 + K_3$ . Длина доньшка  $O_1O_2 = Lд + 2K_1 + K_2 + K_3$ . Доньшко капитанки овальной формы с незначительной разницей между длиной и шириной. Чертеж доньшка строят как два полукруга с разницей между центрами в 1 см.



56. Построение круглого доньшка

57. Построение овального доньшка

58. Построение овального зауженного доньшка

59. Построение доньшка в форме эллипса

shel-sama.ru

$$AO = OB = AB/2;$$

$$O_1O_2 = OO_1 = OO_2 = OO_3 = OO_4 = O_1O_2/2;$$

$$O_3O = O_4O = OO_4 = OO_3 = 0,5 \text{ см.}$$

Через точки  $O_3$  и  $O_4$  проводят вспомогательные линии, параллельные оси  $AB$ .

$$R = O_3O_2 = O_4O_1.$$

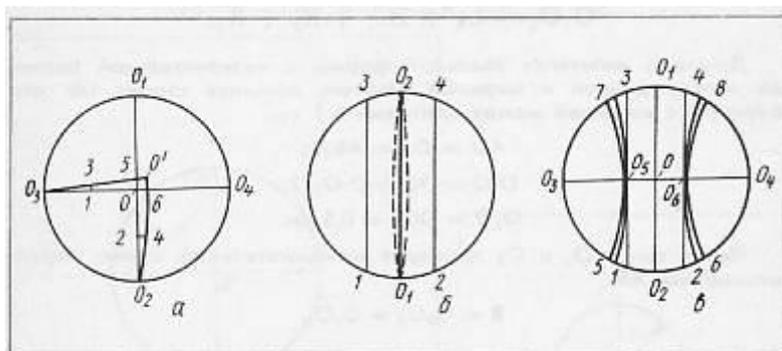
**III вариант.** Допустим, что доньшко имеет форму овала, зауженного спереди (рис. 58). Ширина доньшка  $AB = Шд + 2K_1$ . Длина доньшка  $ВГ = L + 2K_1$ . Для построения чертежа доньшка проводят две взаимно перпендикулярные линии, длина которых соответственно равна длине и ширине доньшка. Половину доньшка, которая прилегает к задней стенке, строят, как полукруг. От точки  $O$  вверх откладывают отрезок, длина которого равна  $1/2$  разности осей.  $OO_1 = (ВГ - AB)/2$ . Из точки  $O_1$  радиусом  $R_1 = 1/2 AB = O_1Г$  проводят дугу и соединяют ее с точками  $A$  и  $B$  касательной.

Спереди доньшко несколько уже, чем сзади. Поэтому (в зависимости от модели) через точку  $B$  радиусом  $R_2 = O_2B$  проводят дугу, центр которой находится на прямой  $OB$ . Через точку  $B$  радиусом  $R_3 = KB$  (по модели) проводят дугу, центр которой находится на прямой  $AB$ . Точка сопряжения дуг

находится на продолжении прямой, проходящей через центры  $O_2$  и  $K$ , и пересечении дуг.

**IV вариант.** Если предположить, что донышко овальной формы (рис. 59 шляпа типа «ток») с большой разностью между большой и малой осями, то строить его надо, как эллипс.

Чертеж донышка строят следующим образом. На проведенных двух взаимно перпендикулярных осевых линиях от точки  $O$  откладывают отрезки  $OA$ ,  $OB$ ,  $OC$ ,  $OD$ , равные большой полуоси вычерчиваемого эллипса.  $AB = BC = L + 2K_1 + K_2 + K_3$ , где  $L$  - длина донышка. Далее под углом  $30^\circ$  к вертикальной осевой линии проводят прямые, пересекающие горизонтальную осевую линию в точках 1 и 2. Затем из точек 1 и 2 последовательно проводят две дуги радиусом  $R$ , равным отрезку  $1 - A = B - 2$ , до их пересечения со вспомогательными прямыми в точках 3, 4, 5, 6.



60. Построение фасонных линий донышка

shel-sama.ru

Заканчивается построение эллипса соединением точек 3 и 6, 5 и 4 двумя дугами радиусом  $R_1$  последовательно проведенными из точек  $B$  и  $C$ .  $R_1 = B - 3$  ( $B - 6$ ,  $C - 4$ ,  $C - 5$ ).  
Донышко головного убора может иметь декоративно-конструктивные членения, так называемые модельные линии, благодаря которым появляется большая выразительность или объемность формы. На рис. 60 показано построение модельных линий на основе круглого или овального донышка.

Два взаимно перпендикулярных диаметра  $O_1, O_2$  и  $O_3, O_4$  (рис. 60, а) делят донышко на 4 равные части. Отрезки  $O_3O$  и  $O_2O$  делят пополам и в точках деления 1 и 2 восставляют перпендикуляры 1 - 3 и 2 - 4, равные 0,2 - 0,3 см. От точки  $O$  (рис. 60, б) на отрезках  $OO_1$  и  $OO_4$  откладывают по 0,5 - 0,6 см и получают точки 5 и 6.

Точки  $O_3, 3, 5$  и  $O_2, 4, 6$  соединяют плавными линиями до пересечения в точке  $O'$ , являющейся вершиной клина.

Через центр донышка проводят прямую  $O_1O_2$  (см. рис. 60, б).

Вправо и влево от точек  $O_1$  и  $O_2$  по дуге откладывают равные отрезки, длина которых зависит от композиционного решения модели, ставят точки 1, 2, 3, 4. Через эти точки проводят прямые 1 - 3 и 2 - 4, являющиеся модельными линиями. Пунктиром показан вариант построения донышка из двух половинок.

На рис. 60, в показано построение, аналогичное предыдущему.

Отрезки  $OO_5 = OO_6 = 3 - 4$  см.

Отрезки  $O_13 = O_14 = O_21 = O_22 = 4,5 - 5,5$  см.

Точки 1,  $O_5, 3$  и 2,  $O_6, 4$  соединяют плавными линиями, образуя центральную часть донышка.

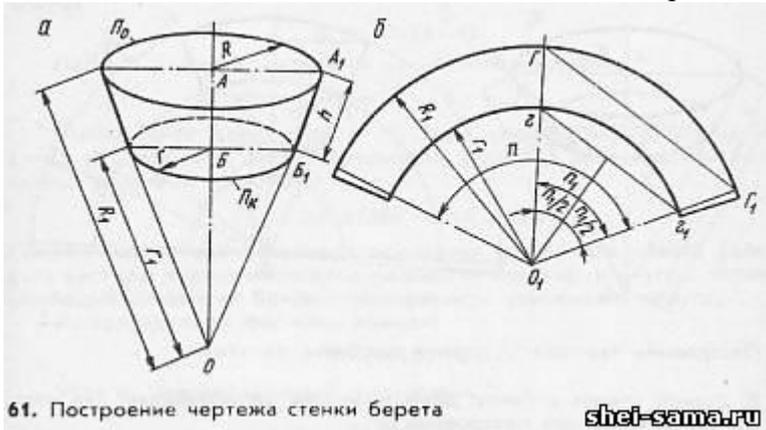
Для придания донышку выпуклости могут быть предусмотрены небольшие вытачки.

В этом случае от точек 1, 2, 3, 4

откладывают отрезки 1 - 5, 2 - 6, 3 - 7, 4 - 8, равные 0,4 - 0,7 см. Через точки 5,  $O_5$ , 7 и 6,  $O_6$ , 8 проводят плавные линии, отделяющие боковые части доньшка. Припуски на обработку делаются после построения.

**Построение чертежа стенки берета.**

Стенку берета можно представить как боковую поверхность усеченного конуса, верхним основанием которого является доньшко берета, а нижним - круг, периметр которого (длина окружности) равен размеру околыша  $\Pi_k$  (рис. 61, а). Периметр доньшка  $\Pi_d = 2\pi R$ . Радиус окружности, периметр которой  $\Pi_k$ ,



61. Построение чертежа стенки берета

shel-sama.ru

$r = \Pi_k / 2\pi$ . Высота стенки равна высоте по модели с припусками на швы.  $A_1B_1 = h = B + 2K_1$ . Для построения стенки необходимо определить радиусы  $R_1$  и  $r_1$  развертки боковой поверхности усеченного конуса.

Из подобия треугольников  $OAA_1$  и  $OBB_1$  следует, что  $R = R_1 / (R_1 - h)$ , где  $h$  - образующая усеченного конуса, равная высоте стенки, откуда  $R_1 = Rh / (R - r)$ ;  $r_1 = R_1 - h$ . Находят угол  $n$  (рис. 61, б), ограничивающий развертку боковой поверхности усеченного конуса:

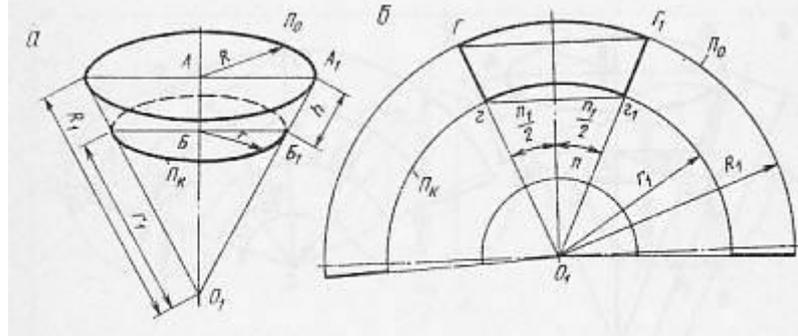
$$n = \frac{\Pi_d}{R_1} \times \frac{180^\circ}{\pi}$$

Угол  $n_1$  ограничивающий дугу одной стенки, равен  $1/2n$ . Для более точного построения находят длину хорды  $\Gamma\Gamma_1$ , стягивающей большую дугу:  $\Gamma\Gamma_1 = 2R_1 \sin(n_1/2)$ . Длина хорды  $r\Gamma_1 = 2r_1 \sin(n_1/2)$ .

Чертеж стенки строят следующим образом. Из произвольного центра  $O_1$  проводят две дуги, радиусы которых равны длине образующих  $R_1$  и  $r_1$ . Из точки  $\Gamma$ , взятой произвольно на дуге радиусом  $R_1$ , делают засечку, равную длине хорды  $\Gamma\Gamma_1$ . Соединяют точки  $\Gamma$  и  $\Gamma_1$  с центром  $O_1$ . Хорды  $r\Gamma_1$  образуются в результате пересечения этих прямых дугой радиуса  $r$ . К данной стенке с боков дают припуски на обработку, так как они не учитывались при построении.

**Построение чертежа 1/4 стенки фуражки, капитанки.**

Стенку представляют как поверхность усеченного конуса, верхним основанием которого является доньшко фуражки, а нижним - окружность, длина которой равна размеру околыша.



62. Построение чертежа 1/4 стенки фуражки, капитанки

shel-sama.ru

Периметр доньшка равен  $2\pi R$ , где  $R = OO_1$  (рис. 62, а). Периметр верхнего основания равен периметру доньшка с припусками на обработку, но без припуска на швы:  $\Pi_o = \Pi_d - K_2 + K_4$ . Периметр нижнего основания равен периметру околыша с припусками на обработку, но

без припуска на шов:  $\Pi_k = 2AB - 2K_1 + K_4$ . Радиус окружности нижнего основания  $r = \Pi_k / 2\pi$ . Высота стенки равна высоте ее в готовом виде с припусками на швы:  $A_1B_1 = h = B + 2K_1$ . Для построения стенки необходимо определить радиусы  $R_1$  и  $r_1$  развертки боковой

поверхности конуса.  
 Из подобия треугольников  $O_1AA_1$  и  $O_1BB_1$   
 $R/r = R_1/(R_1 - h)$ , где  $h$  - образующая усеченного конуса, равная высоте стенки.  
 Определяют радиус  $R_1$  развертки усеченного конуса (рис. 62, б):  $R(R_1 - h) = R_1r$ ;  $RR_1 - Rh = R_1r$ ;  $RR_1 - R_1r = Rh$ ;  $R_1(R - r) = Rh$ , откуда  $R_1 = Rh/(R - r)$ .  
 Находят радиус  $r_1$  развертки усеченного конуса:  $r_1 = R_1 - h$ .  
 Чтобы найти длину дуги в  $n^\circ$ , надо сначала определить длину дуги в  $1^\circ$ , для чего длину окружности делят на  $360^\circ$ , а затем полученный результат умножают на  $n$ :  
 $Пд = 2\pi R_1 n / 360^\circ = \pi R_1 n / 180^\circ$ , где  $Пд$  - длина дуги верхнего основания усеченного конуса (длина дуги сектора, ограничивающего развертку конуса);  $n$  - угол, ограничивающий развертку боковой поверхности усеченного конуса.  
 Из предыдущей формулы находят  $n = Пд \times 180^\circ / R_1 \pi$ .  
 Угол  $n_1$  ограничивающий дугу, равен  $1/4n$ :  $n_1 = n/4$ .  
 Для более точного построения находят длину хорды  $\Gamma\Gamma_1$  стягивающей большую дугу:  
 $\Gamma\Gamma_1 / (2R_1) = \sin(n_1/2)$ , откуда  $\Gamma\Gamma_1 = 2R_1 \sin(n_1/2)$ .  
 Длина хорды  $\gamma\gamma_1$  стягивающей малую дугу,  $\gamma\gamma_1 = 2r_1 \sin(n_1/2)$ .  
 Строят стенку следующим образом. Из произвольного центра  $O_1$  проводят две дуги, радиусы которых равны длине образующих конуса  $R_1$  и  $r$ . Из точки  $\Gamma$ , взятой произвольно на дуге радиуса  $R_1$ , делают засечку, равную длине хорды  $\Gamma\Gamma_1$ .

Соединяют точки  $\Gamma$  и  $\Gamma_1$  с центром в точке  $O_1$ . Хорду  $\gamma\gamma_1$  ограничивают точки пересечения этих прямых с дугой радиусом  $r_1$ . Ее можно не строить. После построения к данной стенке с боков дается припуск на шов.

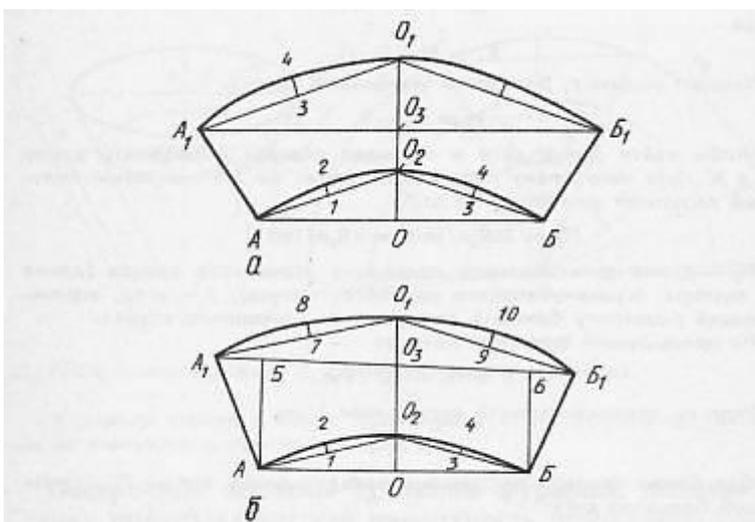
**Построение чертежей стенок с разными углами наклона спереди и сзади.** Для построения половины задней стенки (рис. 63, а) проводят прямую  $АБ$ , длина которой равна длине хорды, стягивающей малую дугу стенки  $АБ$ .

К середине прямой  $АБ$  восставляют перпендикуляр, длина которого равна стрелке вогнутости  $OO_2 = 2,7$   $OO_1$  - ось симметрии стенки. Точки  $А$  и  $O_2$  соединяют прямой линией. К середине отрезка  $AO_2$  восставляют перпендикуляр  $1 - 2$ , длина которого  $0,6$  см. Точки  $А$ ,  $2$ ,  $O_2$  соединяют плавной дугообразной линией.

Через точку  $O_3$  проводят хорду, параллельную  $АБ$ , длина которой  $A_1O_3 = 11,6$  см. Отрезок  $O_2O_3$  - расстояние между параллельными хордами большой и малой дуг - равен  $5$  см.

Отрезок  $O_2O_1$  - высота стенки.  $O_2O = B + 2K_1$ . Точки  $A_1, O_1$  соединяют прямой линией, и к ее середине восставляют перпендикуляр  $3 - 4$ , равный  $0,9$  см.

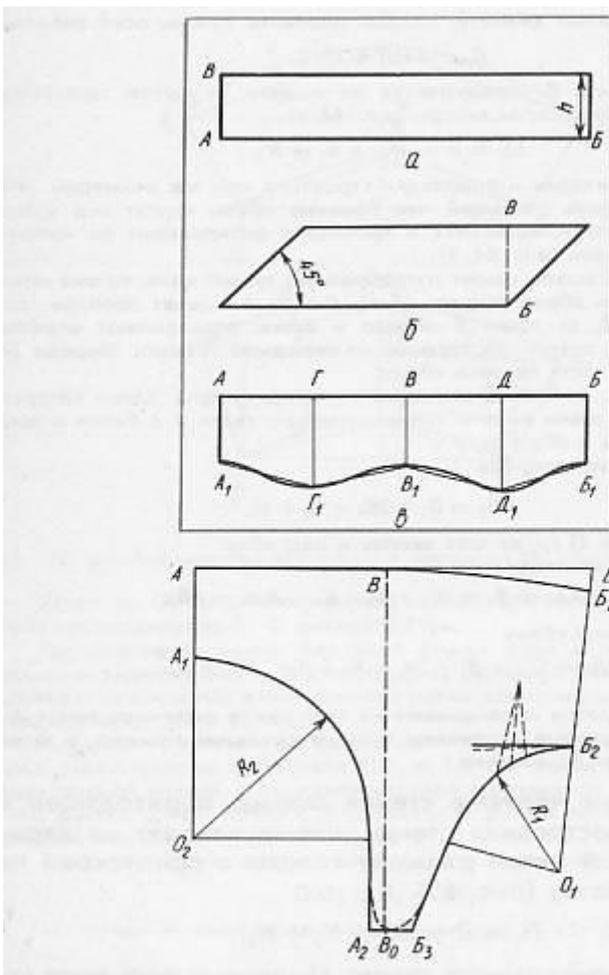
Построение половины передней стенки мало отличается от построения задней стенки. Для построения передней стенки (рис. 63, б) проводят прямую  $АБ$ , длина которой равна длине хорды, стягивающей малую стенку.  $АБ = 15$  см. К середине прямой  $АБ$  восставляют перпендикуляр, длина которого равна стрелке вогнутости  $OO_2 = 1,8$  см. Точки  $А$  и  $O_2$  соединяют прямой линией, к середине которой



63. Построение чертежа задней (а) и передней (б) стенок фланца

восстанавливают перпендикуляр 1 - 2, равный 0,3 см. Точки  $O_2B$  соединяют прямой линией, к середине которой восстанавливают перпендикуляр 3 - 4 длиной 0,2 см. От точки  $O_2$  на вертикальной оси откладывают отрезок  $O_2O_1$ :  $O_2O_1 = V_1 + 2K_1$ . Из точки  $A$  восстанавливают перпендикуляр  $A - 5$ , равный  $O_2O_1 - 6,3$  см. Из точки  $B$  восстанавливают перпендикуляр  $B - 6$ , равный  $O_2O_1 - 5,6$  см. Через точки 5 и 6 проводят прямую, являющуюся хордой большой дуги. Точки  $A_1, O_1, B_1$  соединяют прямыми линиями, из середины которых восстанавливают перпендикуляры 7 - 8 = 9 - 10 = 0,5 см. Точки  $A_1, 8, O_1, 10, B_1$  соединяют плавной лекальной линией.

**Построение чертежа стенки шляпы** (см. рис. 95, г). Деталь стенки представляет собой



64. Построение чертежа стенки шляпы  
65. Построение чертежа стенки шлема, переходящей в ушки

прямоугольник (рис. 64), длина которого определяется по размерам доньшка и необходимым припуском:  $AB = P_o = \pi D_{усл} + 2K_1 + K_2 + K_3$ , где  $D_{усл}$  - условный диаметр, равный половине суммы осей эллипса.  $D_{усл} = (\text{Ш} + \text{Л})/2$ . Высота стенки  $V$  определяется по модели с учетом припусков и подгибки нижнего края внутрь (рис. 64, а).  $AB = V + 2K_1 + K_2 + K_3$ . Стенку прокладки и подкладки строят по тем же размерам, что и верх, с той лишь разницей, что боковые срезы чертят под углом  $45^\circ$ , так как детали подкладки и прокладки раскраивают по косому направлению ткани (рис. 64, б). Если стенка шляпы имеет дугообразную линию края, то она строится следующим образом (рис. 64, в). Линию  $AB$  делят пополам, получают точку  $B$ , от точки  $B$  вправо и влево откладывают отрезки  $BГ = BД$  длиной, равной расстоянию от середины головки спереди до самой высокой части головки сбоку. Из точек  $A, B, Г, В, Д$  опускают перпендикуляры, длина которых соответственно равна высоте стенки спереди, сзади и с боков с припусками

на швы и обработку. Высота стенки спереди  $BB_1 = V_1 + 2K_1 + K_2 + K_3$ , где  $2K_1 = (0,5 + 2)$  см на шов сверху и подгибку. Высота стенки сзади  $AA_1 = B_2 + 2K_1 + K_2 + K_3$ ;  $AA_1 = BB_1$ . Высота стенки сбоку  $ДД_1 = ГГ_1 = B_3 + 2K_1 + K_2 + K_3$ ;  $ГГ_1 = ДД_1$ . Данные отрезки откладывают на чертеже и получают точки  $A_1, Г_1, B_1, Д_1, Б_1$ , которые соединяют вначале прямыми линиями, а затем контур проводят по лекалам.

**Построение чертежа стенки шлема, переходящей в ушки.** Для построения стенки шлема находят ее периметр, который равен размеру головы с припусками на шов и

обработку (рис. 65).  
 $P_c = P + 2K_1 + K_2 + K_3$ .

Проводят горизонтальную прямую АБ, длина которой равна половине периметра стенки. Для лучшего прилегания шлема к голове сзади делают вытачки (глубина их определяется по модели). Эти вытачки (во избежание лишних швов) переносятся в швы соединения деталей. Объемная форма деталей при этом практически не изменяется. От точки А откладывают отрезок АВ = АБ/2. От точки В вниз откладывают отрезок ВВ<sub>1</sub>, равный ширине вытачки. Точки В и В<sub>1</sub> соединяют. Из точек А, В и В<sub>1</sub> опускают перпендикуляры АА<sub>1</sub>, ВВ<sub>0</sub>, В<sub>1</sub>В<sub>2</sub>. АА<sub>1</sub> = В<sub>1</sub> + 2К<sub>1</sub>; В<sub>1</sub>В<sub>2</sub> = В<sub>2</sub> + 2К<sub>1</sub>; ВВ<sub>0</sub> = В<sub>3</sub> + 2К<sub>1</sub>, где В<sub>1</sub>, В<sub>2</sub>, В<sub>3</sub> - высота стенки спереди, сзади и сбоку.

Через точку В<sub>2</sub> проводят дугу радиусом R<sub>1</sub> = 1/3ВВ<sub>0</sub>, центр которой О<sub>1</sub> находится на продолжении прямой В<sub>1</sub>В<sub>2</sub>.

Через точку В<sub>0</sub> проводят прямую, параллельную АБ, на которой откладывают ширину ушка Шу = А<sub>2</sub>В<sub>3</sub> (по модели). Конец ушка может быть оформлен лекальной кривой линией.

Через точку В<sub>3</sub> проводят касательную к дуге радиусом R<sub>1</sub>. Через точку А<sub>1</sub> проводят кривую радиусом R<sub>2</sub> = 1/2ВВ<sub>0</sub>. Центр дуги О<sub>2</sub> находится на продолжении прямой АА<sub>1</sub>, которая является осью симметрии детали.

### Построение чертежа стенки шляпы

(рис. 66). Чертеж можно построить с применением макетного способа.

От точки А по горизонтали откладывают отрезок АБ: АБ = Р + Пр.

Из точек А и В опускают перпендикуляры АА<sub>1</sub> и ВВ<sub>1</sub>, откладывают на них высоту стенки по модели и ставят точки А<sub>1</sub> и В<sub>1</sub>. АА<sub>1</sub> = ВВ<sub>1</sub> = В + 2К<sub>1</sub>, где В - высота стенки.

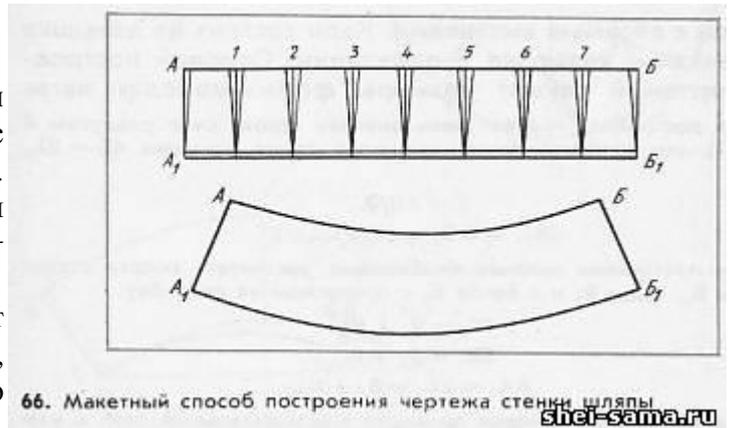
Длина стенки сверху равна периметру доньшка: Пд = пДусл.

Условный диаметр Дусл = (L + Ш)/2.

Разница между верхним и нижним основаниями составит сумму растворов вытачек, число которых произвольно.

$\Sigma v = AB - Пд$ , где  $\Sigma v$  - сумма растворов вытачек; раствор одной вытачки  $\Sigma v/n$ , где n - количество вытачек.

Предположим, что n = 8, тогда отрезок АБ делят на восемь равных частей и полученные точки на линии АБ обозначают цифрами 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7. От каждой точки по обе стороны откладывают по 1/2 раствора вытачки. Из точек 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 опускают перпендикуляры, не доводя до линии А<sub>1</sub>В<sub>1</sub> на 0,5 см. Если полученные вытачки соединить, то получатся новые контуры оснований, которые при помощи лекал нужно оформить плавной кривой линией.



66. Макетный способ построения чертежа стенки шляпы [shel-sama.ru](http://shel-sama.ru)

## Конструирование моделей головных уборов на основе базовой формы

**Построение  
 комбинированных  
 конструкций на основе  
 базовой конструкции  
 доньшка и стенки**

### Кепи с восемью выточками.

Кепи состоит из донышка с выточками, козырька и подкладки. Основой построения чертежей служат размеры формы-колотки кепи.

Для построения головки кепи вначале строят овал радиусом  $R$  (рис. 67), оси которого равны ширине и длине донышка  $AB = Шд$ ,  $BГ = L$ .

$R = AB/2$ .  $OO_1 = OO_2 = (L - Шд)/2$ .

Для построения выточек необходимо рассчитать высоту стенок спереди  $B_1$ , сзади  $B_2$  и с боков  $B_3$  с припуском на подгибку:

$ГГ_1 = B_1 + K_1$ ;  $BB_1 = B_2 + K_1$ ;  
 $AA_1 = BB_1 = B_3 + K_1$ .

Для построения головки проводят вспомогательный овал с учетом ширины стенки с разных сторон. Чтобы провести овал спереди головки, необходимо сместить центр  $O_2$  вниз на отрезок  $O_2O_3$  и из полученной точки  $O_3$  провести дугу радиусом  $R_1 = R + AA_1$ .  $O_2O_3$  - разница между шириной стенки спереди и с боков.

Отрезок  $O_1O_4 = O_2O_3$ . Из точки  $O_4$  проводят дугу радиусом  $R_1 = R + AA_1$ . Концы дуг соединяют касательной линией.

Периметр овала, проведенного радиусом  $R_1$ ,  $Пов = 2\pi R_1 + 2(O_3O_4)$

Периметр кепи по краю подгиба  $Пк = R + 16K_1 + K_2$ .

Внешний овал делят на восемь равных участков выточками, длину выточек по овалу находят по формуле:  $B_2B_3 = (Пов - Пк)/8$ .

Расстояние между выточками по линии пришива  $B_3B_4 = Пк/8$ .

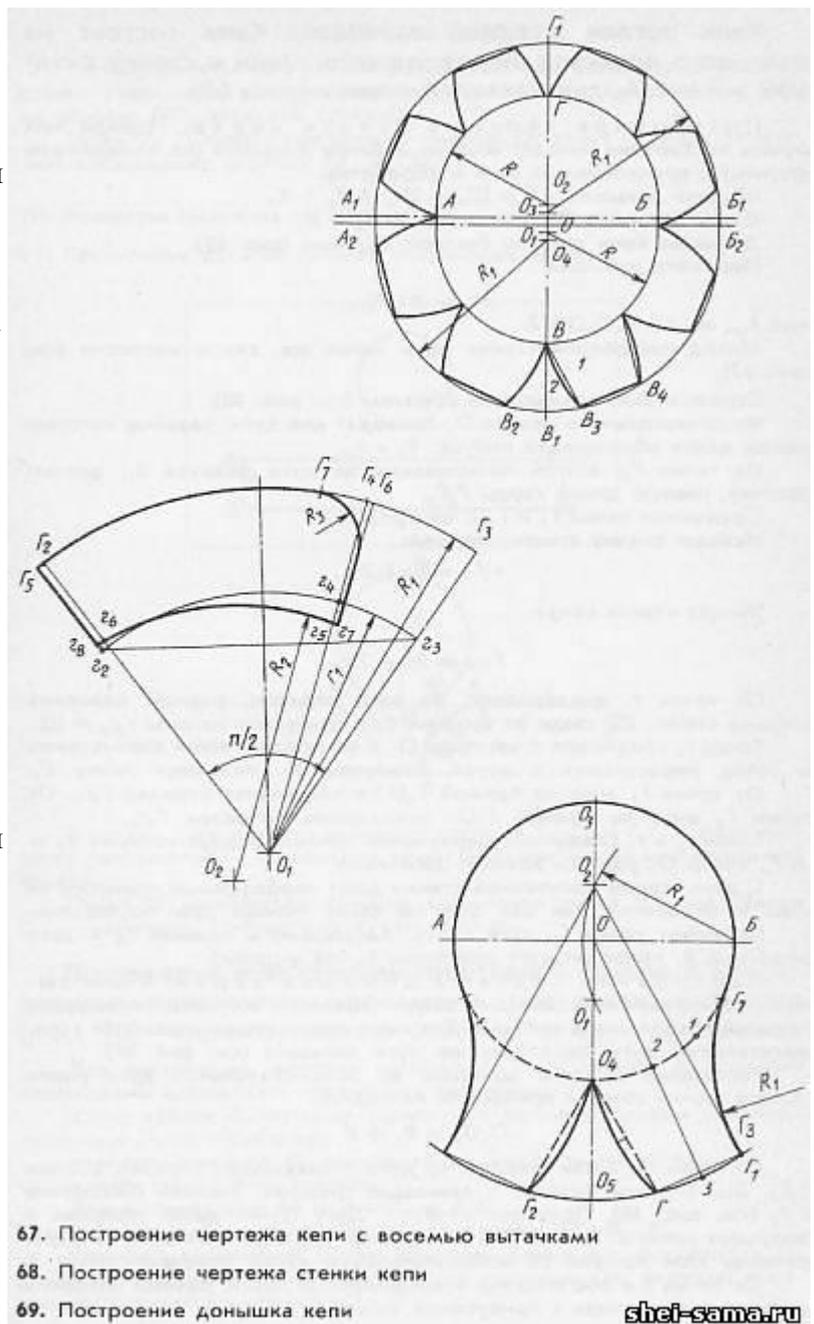
Внутренний овал разделен осями внешнего овала  $A_2B_2$  и  $O_1B_1$ , на четыре сектора.

Каждый сектор делят на две равные части. Получают вершины выточек. Отрезок  $B - 1 = 3$  см, точка 1 - наиболее выпуклое место линии вытачки. Перпендикуляр  $1 - 2 = 0,3$  см.

Через точки  $B, 2, B_3$  лекальной линией оформляют контур вытачки.

В некоторых кепи вытачки посередине, сзади, иногда и спереди несколько больше, чем боковые. Это зависит от формы и объема кепи, материала, из которого предполагается его выполнить.

**Кепи реглан с одной выточкой.** Кепи состоит из овального донышка, переходящего сзади в стенку с одной выточкой, двух деталей стенки (рис. 68).



67. Построение чертежа кепи с восемью выточками

68. Построение чертежа стенки кепи

69. Построение донышка кепи

shei-sama.ru

Построение чертежа стенки верха. Прежде чем начать построение находят ширину и длину доньшка (по измерениям формы) с припусками на швы и обработку.

Ширина доньшка  $AB = Шд + 2К_1 + К_2 + К_3$ .

Длина доньшка  $О_3О_4 = L + К_1 + К_2 + К_3$ .

Доньшко кепи условно считаем круглым (рис. 69).

Периметр доньшка  $Пд = 2ПпR_{усл}$ , где  $R_{усл} = (AB + О_4О_3)/2$ .

Метод построения стенки кепи такой же, как и матроски (см. рис. 62).

Строят стенку следующим образом (см. рис. 68).

Из произвольного центра  $О_1$  проводят две дуги, радиусы которых равны длине образующих конуса:  $R_1$  и  $r_1$ .

Из точки  $Г_2$ , взятой произвольно на дуге радиуса  $R_1$ , делают засечку, равную длине хорды  $Г_2Г_3$ .

Соединяют точки  $Г_2$  и  $Г_3$  с центром  $О_1$ .

Находят высоту стенки спереди:  $r_6Г_2 = В_1 + 2К_1$ .

Высота стенки сзади  $Г_1Г_5 = В_2 + 2К_1$ .

От точки  $г_3$  откладывают на дуге отрезок, равный половине ширины стенки  $Шс$  сзади от вытачки без припусков на швы  $г_3г_4 = Шс$ .

Точку  $г_4$  соединяют с центром  $О_1$  и на продолжении этой прямой в точке пересечения с дугой радиусом  $R_1$  получают точку  $Г_4$ .

От точки  $Г_4$  вниз на прямой  $Г_4О_1$  откладывают отрезок  $Г_4Г_5$ . От точки  $Г_2$  вниз на прямой  $Г_2О_1$  откладывают отрезок  $Г_2Г_6$ .

Точки  $г_5$  и  $г_6$  соединяют циркульной кривой, радиус которой  $R_2 = r_1$ , центр  $О_2$  радиуса находят засечками.

С двух сторон полученной стенки дают необходимые припуски на швы и обработку, так как они не были учтены при построении.

Получают точки  $Г_5, Г_8$  и  $Г_6, Г_7$ . Касательно к прямой  $Г_6$  и дуге радиусом  $R_1$  проводят дугу радиусом  $R_3$  (по модели).

Построение чертежа доньшка верха. В кепи реглан с одной вытачкой доньшко сзади переходит в стенку, посередине которой расположена вытачка. Для построения стенки проводят вспомогательную дугу, параллельную дуге доньшка (см. рис. 69).

Расстояние от дуги доньшка до вспомогательной дуги равно высоте стенки сзади с припуском на подгиб:  $О_4О_5 = В_2 + К_1$ .

От точки  $О_4$  в обе стороны по дуге откладывают отрезки, равные  $Г_3Г_4$ . Эти отрезки находят с помощью циркуля, засекая расстояние  $Г_3Г_4$  (см. рис. 68). Получают точку 1.

Дугу  $О_4$  - 1 делят пополам и получают точку 2. Точки  $О$  и 2 соединяют прямой линией и на пересечении этой прямой со

вспомогательной дугой получают точку 3.

От точки 3 в обе стороны откладывают отрезки, равные половине ширины стенки сзади с припусками на швы:  $ГЗ = Г_1З = (Шс + 2К_1)/2$ .

Раствор вытачки  $Г_1Г_2$  зависит от модели: чем больше угол наклона стенки сзади, тем раствор больше. Из точки  $Б$  радиусом  $R = ОО_3$  на отрезке  $ОО_3$  засекаем точку  $О_2$ .

Точки  $О_2, Г_1$  соединяют прямой линией. От точки  $Г_1$  вверх по прямой откладывают отрезок  $Г_3Г_1 = О_4О_5/3$ .

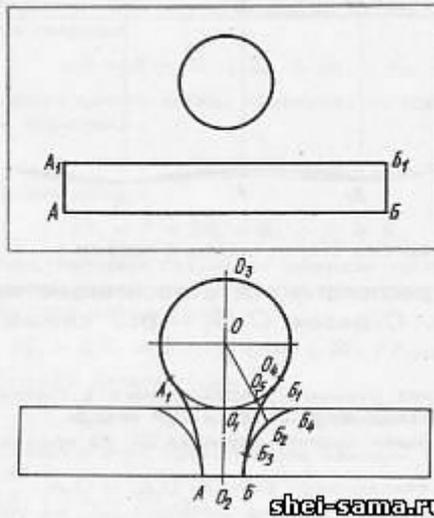
От точки 1 по дуге откладывают отрезок 1 -  $Г_7 = Г_6Г_7$  и получают точку сопряжения  $Г_7$ .

Соединяют точки  $Г_3Г_7$  циркульной или лекальной кривой.

Линия ГГ<sub>1</sub> - вогнутая, глубина вогнутости равна 0,2 мм. Линия О<sub>4</sub>Г - выпуклая, глубина выпуклости 0,15 см.

70. Развертка цилиндра

71. Построение деталей головки спортивной шапки



### Построение конструкции спортивной шапки.

В основу расчета конструкции положена развертка цилиндра (рис. 70) - прямоугольник (стенка) и круг (доньшко). Для построения чертежа головки в виде стенки и доньшка необходимо определить следующие величины:  
 длину стенки  $L$ , которая зависит от размера головы и суммы припусков  $Pr$  на обработку; диаметр доньшка  $D$ , зависящий от предыдущей величины; высоту стенки  $B$  по модели.  
 Длина стенки  $L = AB = P + Pr = A_2B_1$ , где  $Pr$  складывается из следующих припусков:  $2K_1, K_2, K_4$ .  
 Доньшко спортивной шапки круглое. Длина его окружности  $Пд$  равна длине стенки  $AB$  за вычетом той величины, на которую

посаживается стенка по доньшку:  $Пд = пД = AB - K_4$ .

Отсюда диаметр доньшка  $D = (AB - K_4)/\pi$ .

Высота стенки  $AA_1$  определяется по модели или равна половине расстояния от края головки спереди до края головки сзади за вычетом диаметра доньшка без учета посадки:  $AA_1 = BB_1 = B = (A - AB/\pi)/2$ .

### Построение головки спортивной шапки, доньшко которой переходит в стенку.

Детали конструкции (см. рис. 70) располагаются относительно вертикальной оси (рис. 71). Отрезок  $O_3O_2$  - ось симметрии строящейся фигуры.

Для построения доньшка, переходящего в стенку, от точки  $O_2$  по горизонтали откладывают отрезки  $O_2A = O_2B$ .

Отрезок  $AB$  равен ширине доньшка  $Ш_1$  на уровне нижнего края стенки:  $AB = Ш_1$ .

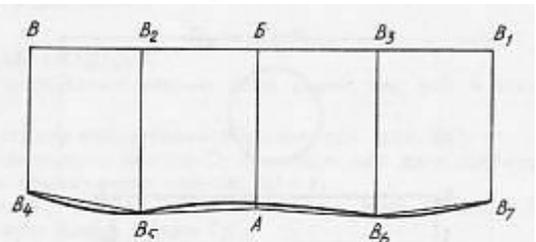
От точки  $O_1$  откладывают отрезки  $O_1B_1 = O_1A_1$ .

Отрезок  $A_1B_1$  равен ширине доньшка  $Ш_2$  на уровне верхнего края стенки. Точки  $B$  и  $B_1$  соединяют лекальной линией и продолжают ее по касательной к окружности.

Точка  $O_4$  - точка касания окружности с дугой  $BB_1O_4$ , образующей край доньшка. Отрезок  $O_1O_4$  делят пополам и получают точку  $O_5$ . Через точки  $O_4O_5$  проводят прямую до пересечения с дугой стенки. Отрезок  $O_5B_2$  варьируется в зависимости от модели.

Точки  $B$  и  $B_2$  соединяют лекальной кривой линией. Точка  $B_3$  - точка соединения дуг  $BB_1$  и  $BB_2$ .

От точки  $B_2$  по дуге откладывают отрезок  $B_2B_4 = B_2B_3$ . Линия  $BB_4$  образует передний край стенки.



72. Построение чертежа стенки шляпы с полями

**Построение чертежа стенки цельнотянутой шляпы с полями.** Шляпа состоит из головки, переходящей в поля. Головка шляпы овальной формы, доньшко и стенки немного выпуклые. Поля двойные (клеш), край полей дутый.

Ткань для всех деталей шляпы раскраивают только в косом направлении. Основой построения чертежей служат измерения формы:  $P_0 = 56$  см; А - расстояние от края полей спереди до края сзади; В - то же с боков; ширина внешней стороны полей спереди  $Ш_1$ , сзади -  $Ш_2$ , сбоку -  $Ш_3$ ; ширина внутренней стороны полей спереди  $Ш_4$ , сзади -  $Ш_5$ , сбоку -  $Ш_6$ ; Шд - ширина доньшка;  $L_d$  - длина доньшка.

$$AB = Шд + 2K_1; O_2O_3 = L_d + 2K_1.$$

Форма шляпы в данном случае достигается влажно-тепловой обработкой, а не конструктивными линиями, поэтому стенку головки и поля конструируют как одну боковую деталь (рис. 72). Высота боковой детали спереди  $AB = В + Ш_1 + Ш_4 + 2K_1 + K_4$ .

Высота головки данной шляпы одинакова со всех сторон. Находят ее следующим образом:  $В = (А - Ш_1 - Ш_2 - Шд)/2$ .

Длина боковой детали  $BB_1 = P + 2K_1 + K_2 + K_3 + K_4$ , где  $K_4$  - припуск, который позволяет нижнюю часть боковой детали растянуть до длины полей, а верхнюю - припосадить.

$$\text{Ширина боковой детали сзади } BB_4 = B_1B_7 = В + Ш_2 + Ш_5 + 2K_1 + K_4.$$

$$\text{Ширина боковой детали сбоку } B_2B_5 = B_3B_6 = В + Ш_3 + Ш_6 + 2K_1 + K_4.$$

Для построения стенки проводят две взаимно перпендикулярные прямые АБ и  $BB_1$  с точкой пересечения В.

$$\text{Отрезки } BB_2 = BB_3 = BB_1/4.$$

Из точек В,  $B_1$ ,  $B_2$ ,  $B_3$  опускают перпендикуляры, длина которых соответственно равна ширине боковой стенки сзади и сбоку.

Точки  $B_4$ ,  $B_5$ , А,  $B_6$ ,  $B_7$  соединяют плавной лекальной линией.