

Федеральное государственное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
«Ивановский государственный политехнический университет»

ТЕКСТИЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ

# **ПРАКТИКУМ ПО МОДЕЛИРОВАНИЮ И КОНСТРУИРОВАНИЮ ОДЕЖДЫ**

*Учебное пособие для студентов,  
обучающихся по направлению подготовки бакалавров  
262200 Конструирование изделий легкой промышленности*

Под редакцией проф. В.Кузьмичева

Иваново 2014

УДК 687.016

Практикум по моделированию и конструированию одежды: учебное пособие / под ред. В.Кузьмичева. – Иваново: ИВГПУ, 2014. – 576 с.

Практикум содержит комплекс методических указаний к выполнению контрольных заданий (работ, проектов), предусмотренных рабочим учебным планом по всем специальным дисциплинам направления подготовки бакалавров 262200 Конструирование изделий легкой промышленности. Он включает содержание заданий, примеры их выполнения и необходимые для этого источники информации по художественным, конструкторским, компьютерным и художественно-конструкторским дисциплинам. В приложения включены методики параметризации фотографических изображений системы «фигура-одежда», проведения фотосъемок реальных фигур для целей антропометрических измерений, подготовки макетов одежды к примеркам, подготовки технических рисунков и др.

Практикум написан преподавателями кафедры конструирования швейных изделий Текстильного института на основе авторских методик преподавания специальных дисциплин.

Для самостоятельной работы студентов и дистанционного обучения.

Практикум издан в авторской редакции.

Рецензенты: кафедра технологий в сервисе ФГБОУ ВПО «Самарский государственный архитектурно-строительный университет» (заведующая кафедрой канд. техн. наук, доц. Н.В.Афанасьева); технический директор ОАО «Швейная фирма "Айвенго"» Т.В.Лебедева

Научный редактор д-р техн. наук, проф. В.Е.Кузьмичев

ISBN 978-5-88954-397-8

© Текстильный институт ИВГПУ,  
2014

© Кафедра КШИ, 2014

## ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение	5
1. История костюма и моды	8
2. Основы проектной культуры одежды	22
3. Основы профессиональной деятельности конструктора одежды	37
4. Информационные технологии в индустрии моды	51
5. Колористика и цветоведение в костюме	62
6. Теоретические основы компьютерной графики	70
7. Математические основы компьютерного проектирования одежды	83
8. Методы и средства исследований в дизайне одежды	108
9. Алгоритмические основы автоматизированного проектирования в современных САПР	121
10. Рисунок и живопись	141
11. Архитектоника объемных форм	157
12. Художественно-графическая композиция	174
13. Композиция костюма	189
14. Основы прикладной антропологии и биомеханики	210
15. Конструирование изделий легкой промышленности	233
16. Проектирование изделий легкой промышленности в САПР	264
17. Конструктивное моделирование одежды	287
18. Конструкторско-технологическая подготовка швейного производства	309
19. Конструирование женской и детской одежды	347
20. Конструирование мужской одежды	366
21. Основы композиции костюма	381
22. Основы аналитической реконструкции исторической одежды	391
23. Конструктивное направление в современной моде	407
24. Разработка коллекции моделей одежды	422
25. Решение практических задач в САПР	447
26. Основы промышленного дизайна одежды	479
27. Основы имиджелогии	492
28. Проектирование одежды из растяжимых материалов	502

29.	Проектирование женского нижнего белья	510
30.	Муляжирование	520
	ПРИЛОЖЕНИЕ 1. Последовательность параметризации моделей одежды по фотографиям	531
	ПРИЛОЖЕНИЕ 2. Последовательность изготовления макетов плечевой и поясной одежды	541
	ПРИЛОЖЕНИЕ 3. Правила фотографирования фигур и систем «фигура-одежда» («манекен-одежда»)	548
	ПРИЛОЖЕНИЕ 4. Правила выполнения технических рисунков одиночных моделей одежды на фигуре	554
	ПРИЛОЖЕНИЕ 5. Структура конструктивного паспорта чертежа базовой (модельной) конструкции	562
	ПРИЛОЖЕНИЕ 6. Правила оформления текстовых и электронных документов	563
	ПРИЛОЖЕНИЕ 7. Выдержки из стандарта EN-F006 (Франция)	566



## ВВЕДЕНИЕ

Освоение и постижение профессионального мастерства конструктора одежды – длительный и трудоемкий процесс, поскольку он основан на двух равнозначных составляющих – творческой и расчетной. Именно под влиянием этих двух составляющих человеческой активности в увлекательном процессе реального конструирования могут быть созданы эстетически совершенные и технологически грамотные конструкции новых моделей одежды, ценность которых будет значительно выше, если в них отражены перспективные тенденции моды. Естественно, что из модных приемов, необходимых для получения новых образов, форм и силуэтов, важнейшая роль принадлежит конструктивной составляющей, а ее развитие является задачей конструктивного моделирования.

Для того чтобы развить творческое и, следовательно, индивидуальное видение будущей модели одежды до ее материальной реализации и воплотить его в технические чертежи, понятные всем специалистам и допускающие возможность массового тиражирования, необходимо иметь базовые знания по целому комплексу дисциплин, составляющих основу **профессиональной подготовки конструктора одежды**. Содержание этой подготовки в высших учебных заведениях определено Федеральным государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования № 852, утвержденного 12 августа 2010 года Минобрнауки России, но в профильных учебных заведениях страны оно, конечно, различно: в каждом вузе образование основано на традициях региона и его формируют преподаватели, имеющие собственный взгляд и опыт по конструированию и моделированию.

Настоящий практикум включает методические указания к выполнению практических заданий (контрольных и курсовых работ, проектов), предусмотренных рабочим учебным планом по направлению подготовки бакалавров 262200 «Конструирование изделий легкой промышленности» по 30 дисциплинам, содержание которых отражает особенности **ивановской школы моделирования и конструирования одежды**. Часть этих т.н. традиционных дисциплин преподается на кафедре конструирования швейных изделий с 1975 года (начала подготовки конструкторов одежды в Ивановском текстильном институте имени М.В.Фрунзе), а некоторые новые дисциплины введены только в 2013 году с учетом реальных потребностей и технического переоснащения, в первую очередь компьютерного, моделирующих подразделений швейных предприятий.

Практикум предназначен для студентов очной и заочной форм обучения и может быть использован в дистанционном обучении.

В практикум входят задания по дисциплинам четырех взаимосвязанных блоков:

*художественного (7 дисциплин),*

*конструкторского (15 дисциплин),*

*компьютерного (4 дисциплин),*

*художественно-конструкторского (4 дисциплины).*

Единство четырех блоков обеспечивает их преемственность, востребованность ранее полученных знаний и навыков, возможность непрерывной работы с одним видом одежды при изучении разных дисциплин. В ходе последовательного изучения дисциплин каждый студент должен сконструировать и изготовить в материале основные виды одежды (в виде макетов или законченных изделий):

<i>Дисциплина</i>	<i>Вид одежды</i>
2. Основы проектной культуры одежды	Одежда прямого кроя
3. Основы профессиональной деятельности конструктора одежды	Юбка женская
15. Конструирование изделий легкой промышленности	Куртка с капюшоном
19. Конструирование женской и детской одежды	Платье женское, жакет, блуза, брюки, платье детское
20. Конструирование мужской одежды	Пиджак (куртка, сорочка, жилет), брюки (шорты, плавки)
17. Конструктивное моделирование одежды	Жакет (платье), юбка, однослойный вид одежды
22. Основы аналитической реконструкции исторической одежды	Платье женское
23. Конструктивное направление в современной моде	Жакет, пальто, пиджак, брюки, платье
24. Разработка коллекций одежды	Гардероб женской или мужской одежды
28. Проектирование одежды из растяжимых материалов	Плечевая и поясная одежда
29. Проектирование женского нижнего белья	Корсет, бюстгальтер

Этот широкий ассортимент поможет студенту определить сферу своих будущих профессиональных интересов (например, проектирование женской или мужской одежды), а также и возможную специализацию в этой сфере (художественный или промышленный дизайн).

Логическим завершением обучения после выполнения всех контрольных заданий является выполнение студентом **выпускной квалификационной работы (ВКР)**. Возможными темами ВКР могут быть следующие направления:

- 1) Конструктивная адаптация моделей одежды из коллекции известного дизайнера для российского рынка.
- 2) Аналитическая реконструкция исторического костюма.
- 3) Конструкторская проработка моделей для промышленного предприятия.
- 4) Разработка авторской коллекции моделей одежды.
- 5) Научно-исследовательская работа.

Частями выпускной квалификационной работы станут ранее выполненные в этом практикуме работы и проекты по некоторым дисциплинам (количество и вид дисциплин будет зависеть от темы выпускной работы, выбранной студентом). Поэтому важно определить тему выпускной квалификационной работы на 2 или 3 курсах для целенаправленной подготовки дипломной работы или проекта.

Все предложения и замечания по содержанию практикума, подготовленного коллективом преподавателей кафедры КШИ, можно направлять по адресу: 153000, г. Иваново, Шереметевский проспект, 21, Текстильный институт, кафедра КШИ или по электронной почте: [kshi@igta.ru](mailto:kshi@igta.ru) ([kshi@ivgpu.ru](mailto:kshi@ivgpu.ru)).

# 1. ИСТОРИЯ КОСТЮМА И МОДЫ\*

## 1.1. Вопросы для проверки начальных знаний, необходимых для изучения дисциплины

1. Объясните различие понятий «одежда» и «костюм».
2. Какие материалы использовал первобытный человек для одежды?
3. Как отражается уровень технического прогресса общества на конструктивном устройстве одежды?
4. Как географический признак и развитие трудовой деятельности человека влияли на развитие одежды?
5. По каким признакам можно судить об одежде как о национальном костюме?
6. Перечислите и охарактеризуйте аксессуары для одежды.
7. На каких опорных участках фигуры человека расположена плечевая и поясная одежда?
8. Объясните, как можно определить сословную иерархию общества по внешним признакам в одежде.

## 1.2. Источники информации для повторения ранее изученного и освоения нового материала

### Основная литература

1. Плаксина, Э.Б. История костюма. Стили и направления: учебное пособие для студентов среднего и профессионального образования / Э.Б. Плаксина, Л.А. Михайловская, В.П. Попов. – 3-е изд. – М.: Академия, 2008. – 224 с.: цв. ил.
2. Соколова, Л.Н. История костюма и моды: методические указания к выполнению курсовой работы / Л.Н. Соколова. – Иваново: ИГТА, 2007. – 20 с.
3. Афанасьева, Н.В. Женская мода в России XX-XXI веков: костюм – фигура – конструкция: учебное пособие / Н.В. Афанасьева, В.Е. Кузьмичев. – Самара: СГАСУ, 2005. – 148 с.

### Дополнительная литература

1. Захаржевская, Р.В. История костюма. От античности до современности / Р.В. Захаржевская. – 3-е изд. доп. – М.: РИПОЛ классик, 2007. – 288 с.: ил.
2. Балдано, И.Ц. Мода XX века: Энциклопедия / И.Ц. Балдано. – М.: ОЛМА-ПРЕСС, 2002. – 400 с.: ил.

---

\* Контрольная работа составлена доц., к. т. н. Л.Н. Соколовой.

3. Браун, В. История костюма / В. Браун, М. Тильке. – М.: ЭКСМО-ПРЕСС, 1999. - 463 с.: ил.
4. Мода и стиль: Современная энциклопедия. – М.: Аванта+, 2002. - 476 с.: ил.
5. Мерцалова, М. Н. Костюм разных времен и народов. Т.1. – 2-е изд., доп. и изм. / М.Н. Мерцалова. – М.: Академия моды, 1993. – 543 с.: ил.
6. Мерцалова, М. Н. Костюм разных времен и народов. Т.2. – 2-е изд., доп. и изм. / М.Н. Мерцалова. – М.: Академия моды, 1996. – 432 с.: ил.
7. История моды с XVIII по XX век, коллекция Института костюма КИОТО. – TASCHEN/APT – Родник, 2003. - 735 с.
8. Каминская, Н.М. История костюма / Н.М.Каминская. – М.: Легкая индустрия, 1977. – 128 с.: ил.
9. Сидоренко, В.И. История стилей в искусстве и costume: / В.И.Сидоренко. – Ростов н/Д: Феникс, 2004. – 480 с. – (Серия «Среднее профессиональное образование»).
10. Дзеконьска-Козловска, А. Женская мода XX века / А.Дзеконьска-Козловска; перевод с польского О.Пустоваловой. – М.: Легкая индустрия, 1977. – 289 с.: ил.

### **Программное обеспечение и интернет-ресурсы**

[www.costumehistory.ru](http://www.costumehistory.ru)

[www.moda-history.ru](http://www.moda-history.ru)

[www.barbymoda.narod.ru](http://www.barbymoda.narod.ru)

[www.community.livejournal.com](http://www.community.livejournal.com)

### **1.3. Содержание контрольной работы**

Цель работы – собрать первичную информацию о costume определенного исторического периода и приобрести практические навыки его использования как источника творчества.

Контрольная работа включает два задания. Первое задание выполняют без вариантов, оно является общим для всех студентов. Вариант второго задания определяют по последней цифре зачетной книжки (табл.1.1). Объектом анализа являются эскизы первого задания.

**Задание № 1.** Выполнить эскизы-копии исторических костюмов (женский и мужской) по всем следующим периодам:

1. Древний Египет.
2. Древняя Греция.
3. Раннее средневековье (романский стиль) V – XI в.в.

4. Позднее средневековье (готический стиль) XII – XV в.в.
5. Костюм стран Востока и Азии (Китай, Япония, Индия).
6. Возрождение (стиль ренессанс) XV – XVI в.в.
7. XVII век (стиль барокко).
8. XVIII век (стиль рококо).
9. XIX век (стили ампир, бидермайер, романтизм).
10. Конец XIX – начало XX века (стиль модерн).
11. Исторический костюм в России:
  - костюм Древней Руси,
  - костюм Московской Руси.
12. XX век (1920-е, 1950-е, 1960-е, 1970-е, 1980-е).

При выполнении задания № 1 следует руководствоваться следующим:

- полностью проработать литературные источники;
- сделать зарисовки женского и мужского костюма в цвете;
- работая с первоисточником, скопировать костюм, соблюдая стилистическую, пластическую особенность образа;
- к каждой зарисовке должна быть пояснительная надпись: исторический период, страна, составные части костюма, первоисточник (см. **рис. 1.1**).

**Задание № 2.** Выполнить художественно-конструктивный анализ исторического костюма заданного периода.

1. Выбрать соответствующий вариант задания (в соответствии с последней цифрой номера зачетной книжки из **табл. 1.1**).

2. Выполнить технический рисунок исторического костюма на манекене в полный рост в черно-белой графике с указанием линий членения, в трех проекциях – вид спереди, сбоку, сзади (см. **рис. 1.2, а**).

3. Проанализировать композиционную организованность костюма (**табл. 1.2**).

4. Составить примерную схему кроя изучаемого костюма (см. **рис. 1.2, б**).

#### **1.4. Требования к оформлению контрольной работы**

Эскизы для задания №1 выполнить на плотной бумаге формата А4 с использованием любых графических средств и приемов (акварель, гуашь, цветная тушь, цветные карандаши, мелки и т. п.).

Очень важно показать умение пользоваться разными материалами и приемами.

## Варианты заданий для анализа исторического костюма

Вариант	Исторический период	Гендерная и возрастная группа
0	Позднее средневековье (готический стиль) XV в.	женская
1	Позднее средневековье (готический стиль) XV в.	мужская, молодежная
2	Возрождение (стиль ренессанс) XV – XVI в.в. Италия	женская
3	Возрождение (стиль ренессанс) XV – XVI в.в. Италия	мужская
4	Народный костюм стран Востока и Азии	женская, мужская
5	XVII век (стиль барокко)	мужская
6	XVII век (стиль барокко)	женская
7	XVIII век (стиль рококо)	мужская
8	XVIII век (стиль рококо)	женская
9	XIX век (стиль ампир, модерн)	женская

Все изображения должны быть на фигуре в полный рост. Не допускается использование одного литературного источника для копирования костюмов разных периодов.

Выполняя задание № 2, следует обратить внимание на технический рисунок. *Технический рисунок (или эскиз)* – это лаконичное, соответствующее масштабу линейное изображение модели спереди, сзади и сбоку, выполненное с соблюдением пропорциональных отношений и указанием всех конструктивных линий внутреннего членения и деталей на поверхности формы. По техническому рисунку можно точно определить размеры деталей готовой одежды. Требования к оформлению технического рисунка приведены в **прил. 4**.

Обязательно изображение костюма в трех проекциях – спереди, сзади и сбоку. Рисунок выполнить в черно-белой графике (тушь, карандаш) или с использованием любых графических редакторов. Все рисунки дополнить сканированными изображениями оригиналов.

Выполненная работа должна быть сформирована в отдельную папку и подписана в соответствии с общими правилами. Папка может иметь художественно оформленный титульный лист, отражающий творческие возможности автора. В конце работы прилагается список использованной литературы.

## 1.5. Примеры правильного оформления этапов контрольной работы

### 1.5.1. Оформление п. 6 задания 1

**Описание женского платья.** Праздничное женское платье венецианки конца XVI века (рис.1.1, *а*) выполнено из бархата, затканного цветным узором. В качестве отделки использовано знаменитое венецианское кружево.



*а*



*б*

**Рис. 1.1.** Костюмы итальянского Возрождения конца XVI века: *а* – женское платье венецианки (лиф - корсет; юбка; рукав; воротник; буфы верхней части рукава; манжеты); *б* – костюм венецианского патриция (дзуббоне с лифом, юбкой и рукавами; кальцони) [6]



Объемно-силуэтное и композиционное решение построено по принципу контраста: малообъемный, жесткий каркасный лиф противопоставлен объемной, мягкой, складчатой юбке; объемный рукав и каркасный большой воротник подчеркивают хрупкость, изящество шеи и плечевого пояса женщины; сопоставление больших объемов плечевого пояса и юбки выявляют тонкую талию.

Лиф платья состоит из двух частей. Верхняя часть выполнена из венецианского кружева. Нижняя часть лифа – металлический корсет с длинным мысом-планшеткой спереди, обтянут бархатом.

Юбка состоит из четырех клиньев, заложена глубокими складками и присобрана по линии талии. Длина юбки – до пола.

Рукав объемный, с вертикальными разрезами на ткани (иссеченная ткань) соединен с лифом посредством буфа из кружева на каркасе. Низ рукава присобран и заканчивается отложными манжетами с кружевной отделкой.

Центром композиции является типично венецианский большой стоячий кружевной воротник.

Застежка лифа сзади на крючки и шнуровку.

**Описание мужского костюма.** Мужской костюм венецианского патриция конца XVI века (рис. 1.1, б) состоит из бархатного джуббоне и кальцони.

Джуббоне (итальянское название) – распашная мужская куртка из бархата со съёмной баской и объемными рукавами. Во Франции подобную куртку называли – пурпуэн.

Силуэт куртки-джуббоне приталенный с расширенной линией плеча, объемным в верхней части рукавом и декоративной деталью по линии проймы придают лифу форму трапеции. Зрительно талия кажется очень тонкой по сравнению с массивным плечевым поясом. Массивность верхней части костюма усиливается маленьким объемом штанов – кальцони.

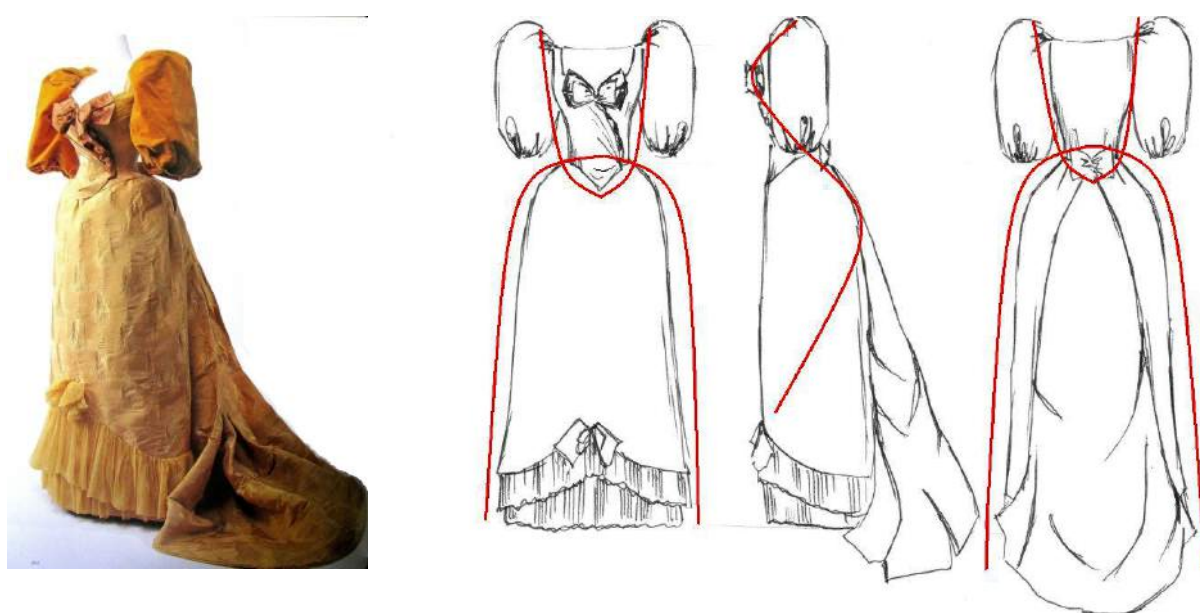
Линия плеч сильно расширена, по линии талии джуббоне плотно прилегает. Лиф с центральным разрезом без застежки и удлиненной линией талии к центру переда. Спинка лифа со швом по середине. Широкая баска с большим количеством складок может быть пришита к лифу или надеваться поверх него и завязываться поясом с бантом. Длина баски до середины бедра.

Объемный рукав имеет окорокообразную форму. Рукав привязан к проймам ленточками. Место присоединения рукава прикрыто декоративными фигурными элементами. Узкий низ рукава украшен кружевными манжетами. Все края джуббоне – горловина, края полочек, низ рукава, проймы, низ баски – украшены тканой и расшитой бусами тесьмой.

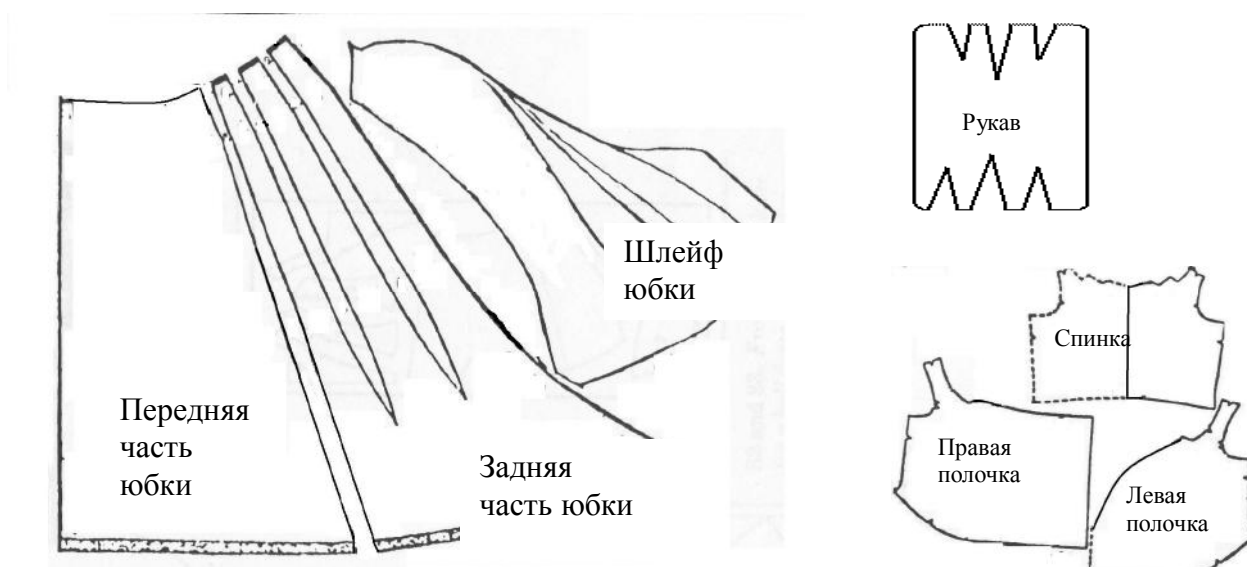
Узкие штаны кальцони привязаны по линии талии к лифу джуббоне. Изготовлены из тонкого сукна.

Под передом видна часть нижней куртки без рукавов с застежкой.

### 1.5.2. Оформление пп. 2 и 4 задания №2



*а*



*б*


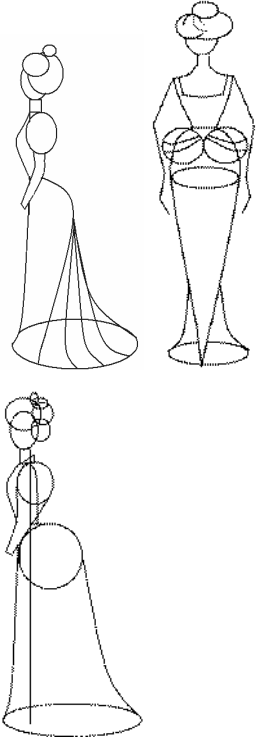



Рис. 1.2. Технический рисунок женского бального платья конца XIX в. стиля модерн (*а*) и примерная схема кроя (*б*)

1.5.3. Оформление пп.2 и 3 задания №2

Таблица 1.2

**Анализ композиционной организованности женского бального платья конца XIX века**  
(название вида исторического костюма)

Эскиз костюма или его фотография	Геометрический вид формы костюма	Композиционные средства	Организованность объемно-пространственной структурной формы костюма	Ткани, фактура, рисунок, цвет	
				основные материалы	декоративные отделки
1	2	3	4	5	6
	Сравнить форму с геометрическими фигурами и составить структурную схему. Дать название силуэта	Указать используемые композиционные средства (пропорции, ритм, контраст и нюанс, композиционный центр (К.ц.), психологический центр	Оценить объемы, их соотношение (контраст, нюанс, подобие), массу костюма и отдельных частей; пластику формообразующих линий	Фотография или рисунок материала, его название, цвет, характеристика пластических свойств и т.п.	Виды отделочных, дополняющих элементов костюма, их изображение

1	2	3	4	5	6
	 <p data-bbox="465 1005 672 1133">Силуэт «кентавр», S-образный</p>		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Лиф контрастно небольшой по сравнению с юбкой</li> <li>2. Объемный рукав, контрастирующий с лифом</li> <li>3. Основная масса юбки сосредоточена сзади в виде трена и шлейфа</li> <li>4. Композиционный центр – шлейф юбки</li> </ol>	<p data-bbox="1556 215 1803 478">Муслин, вуаль, тафта, кружевное полотно, плиссированная оборка.</p> <p data-bbox="1556 526 1803 702">Цвет - терракот от светлого до насыщенного</p>	 <p data-bbox="1825 430 2083 558">Бант и оборка из тафты по горловине</p>  <p data-bbox="1825 893 2016 1061">Плиссированная оборка по низу</p>

## 1.6. Вопросы к экзамену

Экзамен по дисциплине состоит из двух частей: теоретической и практической. Теоретическая часть предусматривает ответы на вопросы, приведенные в табл. 1.3, градируемые по уровню сложности. Ответы на вопросы позволяют оценить уровень полученных знаний по следующим критериям: «удовлетворительно» (У), «хорошо» (Х), «отлично» (О).

Таблица 1.3

### Вопросы к экзамену по разделам дисциплин

№	Вопрос	Уровень знаний		
		У	Х	О
1	2	3	4	5
<b>1. Костюм Древнего мира</b>				
1	Охарактеризуйте исторические, экономические и социальные условия формирования костюма Древнего Египта.	+	+	+
2	Перечислите основные виды женской и мужской одежды Древнего Египта.	+	+	+
3	По конкретной фотографии исторической одежды назовите ее вид, определите их социальную принадлежность, охарактеризуйте материалы для их изготовления.		+	+
4	Сформулируйте эстетический идеал красоты Древнего Египта.	+	+	+
5	Для конкретного вида мужской одежды разработайте и объясните схему формообразования.		+	+
6	Сформулируйте эстетический идеал красоты Древней Греции.	+	+	+
7	Охарактеризуйте исторические, экономические и социальные условия формирования костюма Древней Греции.	+	+	+
8	Сформулируйте эстетический идеал красоты Древней Греции.	+	+	+
9	По конкретной фотографии исторической одежды назовите виды одежд, определите их социальную принадлежность, охарактеризуйте материалы для их изготовления.		+	+
10	Для конкретного вида одежды разработайте и объясните схему формообразования античной одежды.		+	+

1	2	3	4	5
11	Назовите основные виды украшений в античном костюме.			+
12	Охарактеризуйте цветовую гамму и орнаментацию античного костюма.			+
	Сформулируйте основные стилеобразующие приемы при проектировании современной одежды по мотивам стилей Древнего мира.			+
<b>2. Костюм средних веков</b>				
13	Охарактеризуйте исторические, экономические и социальные условия формирования двух стилей средневековья.	+	+	+
14	Сравните эстетический идеал красоты раннего средневековья и позднего средневековья.	+	+	+
15	Перечислите основные виды одежды раннего средневековья.	+	+	+
16	Перечислите основные виды одежды позднего средневековья.	+	+	+
17	Перечислите признаки развития кроя в одежде позднего средневековья.		+	+
18	По конкретной фотографии исторической одежды романского стиля назовите изображенные виды одежд, определите их социальную принадлежность, охарактеризуйте материалы для их изготовления.		+	+
19	По конкретной фотографии исторической одежды готического стиля назовите изображенные виды одежд, определите их социальную принадлежность, охарактеризуйте материалы для их изготовления.		+	+
20	Для конкретного вида одежды готического стиля разработайте примерную схему кроя.			+
21	Охарактеризуйте цветовую гамму одежд позднего средневековья.	+	+	+
22	Назовите особенности декора одежд романского стиля.		+	+
23	Сформулируйте основные стилеобразующие приемы при проектировании современной одежды по мотивам стилей средневековья.			+

1	2	3	4	5
<b>3. Костюм стран Востока и Азии</b>				
24	Сформулируйте общую характеристику традиционной культуры и искусства стран Востока и Азии.	+	+	+
25	Как отражаются традиции в форме и декоре костюма народов Китая, Японии, Индии?	+	+	+
26	Символика в китайском костюме.		+	+
27	Объясните свободу канонического творчества при создании костюма в японской культуре.			+
28	Какие особенности индийской культуры ярко прослеживаются в национальных костюмах?			+
29	Сформулируйте основные стилеобразующие приемы и конструктивные особенности при проектировании современной одежды по мотивам стилей стран Востока.			+
<b>4. Костюм Западной Европы (XV-XX вв.)</b>				
<b>4.1. Костюм эпохи Возрождения</b>				
30	Охарактеризуйте исторические, экономические и социальные условия формирования стиля ренессанс.	+	+	+
31	Сформулируйте особенности эстетического идеала красоты в разных государствах Европы эпохи Возрождения.	+	+	+
32	Объясните влияние эстетического идеала красоты на пропорции и дизайн костюма.		+	+
33	Объясните особенности проявления стиля Ренессанс в разных государствах Европы – Италии, Испании, Германии, Франции, Англии.	+	+	+
34	Какие новшества в производстве тканей появились в период Возрождения?		+	+
35	Какие новшества в конструктивном решении костюма появились в период Возрождения?		+	+
36	Для конкретного вида одежды периода Возрождения разработайте примерную схему кроя.			+
37	По конкретной фотографии исторической одежды стиля ренессанс назовите ее вид, определите социальную принадлежность, охарактеризуйте материалы для ее изготовления.			+

1	2	3	4	5
38	Сформулируйте основные стилеобразующие приемы при проектировании современной одежды по мотивам стиля ренессанс.			+
<b>4.2. Костюм стиля барокко</b>				
39	Охарактеризуйте исторические, экономические и социальные условия формирования стиля барокко.	+	+	+
40	Сформулируйте признаки эстетического идеала мужской красоты XVII в.	+	+	+
41	Сформулируйте признаки эстетического идеала женской красоты XVII в.	+	+	+
42	Объясните, как изменились пропорции костюма и его декор под влиянием нового эстетического идеала красоты.		+	+
43	Какие материалы по цвету, волокнистому составу, декоративному оформлению использовались для костюма стиля барокко?		+	+
44	Сформулируйте основные стилеобразующие приемы при проектировании современной одежды по мотивам стиля барокко.			+
45	По конкретной фотографии исторической одежды стиля барокко назовите ее вид, определите социальную принадлежность, охарактеризуйте материалы для ее изготовления.		+	+
46	Для конкретного вида одежды периода XVII в. разработайте примерную схему кроя.			+
<b>4.3. Костюм стиля рококо</b>				
47	Охарактеризуйте исторические, экономические и социальные условия формирования стиля рококо.	+	+	+
48	Сформулируйте признаки эстетического идеала мужской красоты стиля рококо.	+	+	+
49	Сформулируйте признаки эстетического идеала женской красоты стиля рококо.	+	+	+
50	Объясните, как изменились пропорции костюма и его декор под влиянием эстетического идеала красоты периода рококо.		+	+
51	Какие материалы по цвету, волокнистому составу, декоративному оформлению использовались для костюма стиля рококо?		+	+
52	Сформулируйте основные стилеобразующие принципы стиля рококо.			+



1	2	3	4	5
53	По фотографии исторической одежды стиля рококо назовите виды одежд, определите социальную принадлежность, охарактеризуйте материалы для их изготовления.		+	+
54	Для конкретного вида одежды периода XVIII в. разработайте примерную схему кроя.			+
<b>4.4. Костюм XIX века</b>				
55	Охарактеризуйте исторические, экономические и социальные условия формирования моды XIX в.	+	+	+
56	Сформулируйте признаки эстетического идеала красоты стиля ампир.	+	+	+
57	Сформулируйте признаки эстетического идеала красоты периода романтизма.	+	+	+
58	Сформулируйте основные признаки эстетического идеала периода классицизма XIX в.	+	+	+
59	Перечислите реформаторские нововведения в костюме XIX в.		+	+
60	По фотографии исторической одежды XIX в. назовите виды одежд, их стиль, определите социальную принадлежность, охарактеризуйте материалы для их изготовления.		+	+
61	Для конкретного вида одежды периода XIX века разработайте примерную схему кроя.			+
<b>4.5. Костюм XX века</b>				
62	Охарактеризуйте исторические, экономические и социальные условия формирования стиля модерн.	+	+	+
63	Сформулируйте основные признаки стиля модерн.	+	+	+
64	Объясните, в чем заключается и с чем связан процесс демократизации одежды начала XX в.		+	+
65	Охарактеризуйте исторические, экономические и социальные условия формирования стилей XX в.	+	+	+
66	По фотографии исторической одежды XX в. назовите виды одежд, их стиль, определите социальную принадлежность, охарактеризуйте материалы для их изготовления.		+	+
67	Для конкретного вида одежды XX в. разработайте примерную схему кроя.			+

## **2. ОСНОВЫ ПРОЕКТНОЙ КУЛЬТУРЫ ОДЕЖДЫ\***

### **2.1. Вопросы для проверки начальных знаний, необходимых для изучения дисциплины**

1. Объясните понятие «народный костюм».
2. Какие материалы использовались для изготовления народной одежды?
3. Какие материалы использовались для декорирования народной одежды?
4. Как отражается уровень технического прогресса общества на художественно-конструктивном решении народного костюма?
5. В чем выражалось различие народного костюма по географическому признаку?
6. По каким признакам можно судить об одежде как о национальном костюме?
7. Перечислите и охарактеризуйте основные декоративные приемы украшения народного костюма.
8. Объясните понятия «мода», «молодежная мода».

### **2.2. Источники информации для повторения ранее изученного и освоения нового материала**

#### **Основная литература**

1. Кузнецова, О.А. Культура русского народа IX-XVII вв. / хрестоматия / О.А.Кузнецова; автор-составитель, ил. прил. В.Л.Соловьев. – Иваново: ИГТА, 2007. - 216 с.
2. Пармон, Ф.М. Композиция костюма: учебник для вузов / Ф.М.Пармон. – М.: Легпромбытиздат, 1985. - 264 с., ил.

#### **Дополнительная литература**

1. Горина, Г.С. Моделирование формы одежды / Г.С.Горина. – М.: Легкая и пищевая промышленность, 1981. – 184 с.
2. Пармон, Ф.М. Русский народный костюм / Ф.М.Пармон. – М.: Легпромбытиздат, 1994.
3. Козлова, Т.В. Художественное проектирование костюма /Т.В.Козлова. – М.: Легкая и пищевая пром-сть, 1981. - 144 с.
4. Козлова, Н.Б. Магия русского стиля / Н.Б. Козлова. – М.: Московские учебники и Картолитография, 2008. - 512 с.: ил.

---

\* Контрольная работа составлена доц., к. т. н. Л.Н.Соколовой.

5. Горожанина, С.В. Русский народный свадебный костюм из собрания Сергиево-Посадского историко-художественного музея-заповедника / С.В.Горожанина, С.В. Козлова, Л.М. Зайцева. – М.: Культура и традиции, 2003. – 203 с.: ил.
6. Черемных, А.И. Основы художественного конструирования женской одежды / А.И.Черемных. – М.: Легкая и пищевая промышленность, 1983.- 144 с., ил.
7. Горина, Г.С. Народные традиции в моделировании одежды /Г.С.Горина. - М.: Легкая индустрия, 1974. - 182 с.
8. Бланк, А. Ф. Русская народная одежда и современное платье / А.Ф Бланк, З.М. Фомина. – М.: Легкая и пищевая промышленность, 1982. - 176 с.: ил.
9. Ефимова, Л.Ф. Русский народный костюм. Государственный Исторический музей / Л.В.Ефимова. – М.: Советская Россия, 1989. - 310 с.: ил.
10. Мерцалова, М.Н. Поэзия народного костюма /М.Н. Мерцалова. – М.: Молодая гвардия, 1975.
11. Рачинская, Е.И. Моделирование и художественное оформление одежды / Е.И.Рачинская, В.И. Сидоренко. - Ростов н/Д.: Феникс, 2002. – 608 с. – (Серия «Учебники, учебные пособия»).
12. Гуссейнов, Г.М. Композиция костюма: учеб. пособие для вузов / Г.М. Гуссейнов, В.В. Ермилова, Д.Ю. Ермилова [и др.]. – М.: Академия, 2003. – 432 с.
13. Пармон, Ф.М. Композиция костюма: учебник для вузов/ Ф. М. Пармон; под ред. В. Д. Дыминского. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Легпромбытиздат, 1997.- 318 с. : ил.
14. Соколова, Л.Н. Творчество французских стилистов: текст лекций / Л.Н.Соколова, А.Н.Киселева. – Иваново, 1994.
15. Стриженова, Т. Из истории советского костюма /Т.Стриженова. – М.: Советская Россия, 1974. – 192 с.
16. Булатова, Е. Б. Моделирование и конструирование головных уборов: учеб. пособие / Е. Б. Булатова. – М.: Академия, 2007. – 112 с., ил.

#### **Программное обеспечение и интернет-ресурсы**

www.costumehistory.ru

[www.moda-history.ru](http://www.moda-history.ru)

[www.barbymoda.narod.ru](http://www.barbymoda.narod.ru)

www.community.livejournal.com

www.styleage.ru

### 2.3. Содержание контрольной работы

**Цель работы** – освоение способа моделирования формы одежды на основе прямого кроя.

Контрольная работа является заданием, включающим аналитический обзор исторического и современного костюма, процесс проектирования одежды с использованием народных традиций, адаптация проектных форм к современной фигуре и моде. Задание формирует проектное мышление, его выполнение приводит к реальному результату. Выполненная в полном объеме работа раскрывает творческий потенциал будущего специалиста.

Контрольная работа включает задания по анализу костюма в системе художественной культуры, изучению способов получения формы одежды без раскроя ткани, освоению навыков получения формы одежды на основе прямого кроя народного костюма и трансформация его в современной одежде.

Конечной целью является разработка эскизной коллекции и изготовление в материале моделей современной одежды с использованием прямого кроя.

**Для успешного выполнения контрольной работы** необходимо последовательное выполнение следующих задач:

1. Анализ современного костюма в системе художественной культуры (на примере одного из стилей).
2. Изучение способов проектирования драпированной одежды различного назначения (в том числе декоративных дополнений).
3. Изучение особенностей проектирования одежды на основе прямого кроя (на примере народного костюма).
4. Разработка авторской коллекции моделей одежды на основе прямого кроя.

Особое внимание следует уделить изучению форм и конструкций народного костюма. Грамотно и вдумчиво подойдите к изготовлению макета одного из видов народной одежды.

Основными источниками для изучения исторического (народного) костюма, эстетического идеала современника, культуры общества, костюма в системе художественной культуры, модного направления в одежде являются: учебная литература (см. список рекомендуемой литературы), журналы мод, каталоги, видеоматериалы.

В процессе самостоятельной работы рекомендуется пользоваться глобальной компьютерной сетью Internet. Рекомендуемые поисковые системы: [www.vahoo.com](http://www.vahoo.com)., [www.altavista.com](http://www.altavista.com)., [www.aport.ru](http://www.aport.ru)., [www.yandex.ru](http://www.yandex.ru)., [www.rambler.ru](http://www.rambler.ru)., [www.estart.ru](http://www.estart.ru).

### Рекомендуемые сайты:

<http://www.arabio.ru/clothes.htm>

<http://www.alljeans.ru>

<http://woman.saechka.ru/krasota/kras/kras/09.php>

<http://www.fashiontime.ru/category/style/casual.html>

<http://www.fg.ru/>

[www.vintageblues.com](http://www.vintageblues.com)

[www.fashion-era.com](http://www.fashion-era.com)

<http://www.vintageblues.com/>

<http://www.sarafan.ru/>

<http://fashion.i-rus.ru/>

<http://www.osinka.ru/>

<http://www.vogue.ru/>

<http://www.med-beauty.ru/magazine/>

<http://nuance.org.ua/>

<http://www.fashionpeople.ru/books/>

<http://unacarrera.narod.ru>

**Задание №1.** Выполнить анализ современного костюма в системе художественной культуры (на примере одного из стилей).

При выполнении задания №1 следует руководствоваться следующим:

1. Выбрать соответствующий вариант темы (стиля) в соответствии с цифрой номера зачетной книжки (**табл. 2.1**).

2. Собрать материал для анализа заданного стилевого направления по различным литературным источникам.

3. Оформить задание в виде презентации (программа Microsoft Power Point) или файла документа Microsoft Word (**рис.2.1, 2.2**).

Количество слайдов в презентации – не менее 10. Количество иллюстраций зависит от полноты раскрытия темы. Необходимо отразить основные черты стиля, этапы возникновения и развития. В презентации должны присутствовать примеры современных моделей одежды соответствующего стиля (10-15 моделей). Иллюстрации сопровождать надписями, ссылками на библиографический источник, пояснениями (см. **рис. 2.1, 2.2**).

## Варианты тем для анализа современного костюма

№ варианта	Тема
1	Антимода («разбитое поколение», 1950 -1960 гг.)
2	Стиль «ар-деко» (Жанна Ланвэн, 1925; конец 1960-х, Карл Лагерфельд)
3	Стиль «винтаж»
4	Классический стиль в творчестве современных дизайнеров
5	Английский стиль в творчестве современных дизайнеров
6	Романтический стиль в современной одежде
7	Японский стиль в современной одежде
8	Стиль «оп-арт»
9	Китайский стиль
10	Арабский стиль
11	Стиль «Хиппи» как проявление субкультуры
12	Спортивный стиль «сафари»
13	Спортивный стиль «морской»
14	Стиль «милитари»
15	Бельевой стиль
16	Стиль «Конструктивизм»
17	Стиль «casual»
18	Стиль «гранж»
19	Стиль «унисекс»
20	Стиль «пэчворк»
21	Стиль «минимализм»
22	Стиль «нью-лук»
23	Стиль Мадлен Вионне
24	Джинсовый стиль
25	Американский стиль в современной одежде
26	Английский стиль в современной одежде
27	История моды первой половины XX века (1930 – 1940-е гг.)
28	История моды 1950-х г.
29	История моды 1960-х г.
30	История женской (мужской, детской) моды 1970-х г.
31	История моды 1980-х г.
32	История моды 1990-х г.
33	Мода на рубеже XX -XXI вв.

**Задание №2.** Изучение способов проектирования драпированной одежды различного назначения (в том числе декоративных дополнений).

Задание рекомендуется выполнять в следующем порядке:

1. По журналам мод или по итогам последней Недели моды подобрать 5 моделей одежды, в которых форма получена с помощью прямого кроя и драпировки. Ассортимент одежды должен включать юбку, платье, блузку, жилет и т.д.

2. Определить актуальность использования прямого кроя в разных видах ассортимента.

3. Выполнить описание моделей, разработать предполагаемые схемы кроя (рис. 2.3).

**Задание №3.** Изучение особенностей проектирования одежды на основе прямого кроя (на примере народного костюма).

1. По различным литературным источникам выполнить зарисовки трех разных видов русской народной одежды (рис. 2.4).

2. Зарисовать схему кроя одного вида женской народной одежды прямого кроя (рубаха, занавеска, сарафан, понева, шушпан) (рис. 2.5).

3. Перечислить наименование деталей на схеме кроя.

4. Выполнить чертеж конструкции одного вида народной одежды.

5. Вырезать шаблоны для раскроя, используя построенную конструкцию (рис. 2.6).

6. Раскроить и сметать макет одежды прямого кроя в натуральную величину (рис. 2.7).

7. На примере полученной формы разработать эскизную творческую коллекцию современных моделей одежды прямого кроя (рис. 2.8).

8. Для одной модели из коллекции нарисовать технический рисунок и схему кроя (рис. 2.9).

#### **2.4. Требования к оформлению контрольной работы**

Пояснительную записку к контрольной работе и все задания оформляют на стандартных листах формата А4.

**Задание №1.** Представить в виде презентации в распечатанном варианте и в электронном виде на СД диске, вложенном в пояснительную записку.

**Задание №2.** Выполнить на бумаге для рисования формата А4. Изображение моделей представить в формате \*.jpeg с указанием источника. Предполагаемую схему кроя представить в любом графическом редакторе или нарисованную вручную (рис.2.3).

# Основы проектной культуры

## тема: Стиль Casual



Выполнила: Соколова И.Н.  
Группа 213  
ФИМ

2010 ГОД

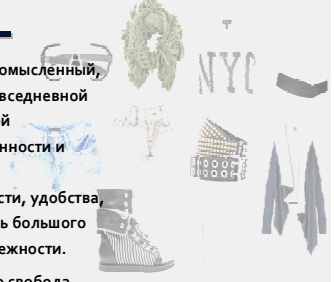
1

## Стиль casual -

(англ.повседневный, легкомысленный, неофициальный) стиль повседневной модной одежды, лишенной формальности, униформности и строгости.

Это стиль индивидуальности, удобства, непосредственности, стиль большого города и элегантной небрежности.

Главное в стиле casual - это свобода, раскованность и универсальность[1].



2

Неделя моды 2010 в Москве



HUGO BOSS [2]

3



HUGO BOSS [2]

4

### История стиля Casual

**Зарождение Casual – 50-е годы.**  
В середине прошлого века в Англии сформировалась новая молодежная субкультура Teddy-boys или просто Tedds.

**Развитие стиля в 60 – 70-х.**  
Страсть к стильной одежде как части самоопределения подхватила Мода (Mods).

**Casual и Casuals. Хулиганы 70 – 80-х.**  
С развитием футбола в Англии стало появляться много болельщиков. Фанаты команд уделяли внешнему виду внимание чуть ли не больше, чем собственно футболу.



5

**90-е. Закрепление стиля Casual.**  
Идеи «среды футбольных болельщиков» были замечены модельерами, которые позже отшлифовали достоинства «уличного» стиля. В конце 90-х и в начале нашего века свои коллекции в свободном стиле демонстрировали уже почти все ведущие модельеры мира Calvin Klein, Donna Karan, Versace, Dolce & Gabbana, Hugo Boss и др. [3,4]

**Casual сегодня.**  
На сегодня у casual есть несколько направлений:

- smart-casual;
- street casual;
- business casual;
- All-Out-Casual. [5]



6

Рис. 2.1. Пример оформления презентации на тему «Стиль casual», выполненной в программе Microsoft Power Point.  
Студенческая работа И.Соколовой, ИГТА



**Признаки стиля casual:**

**Casual style:** мода без правил.

**Цвета:** любая цветовая гамма, начиная от белого и заканчивая пестрыми, искрящимися и насыщенными.

**Силуэты:** свободные, ненавязчивые, главное – комфортные.

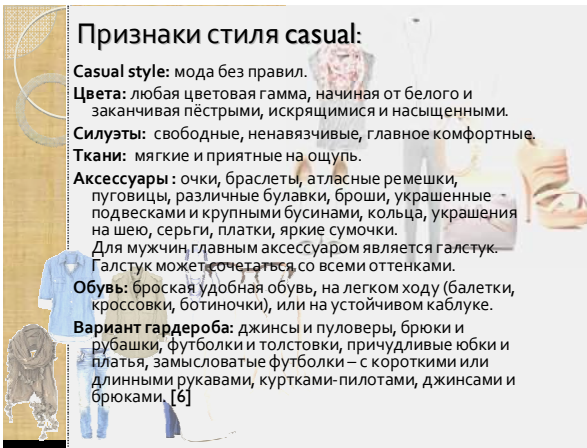
**Ткани:** мягкие и приятные на ощупь.

**Аксессуары:** очки, браслеты, атласные ремешки, пуговицы, различные булавки, броши, украшенные подвесками и крупными бусинами, кольца, украшения на шею, серьги, платки, яркие сумочки.

Для мужчин главным аксессуаром является галстук. Галстук может сочетаться со всеми оттенками.

**Обувь:** броская удобная обувь, на легком ходу (балетки, кроссовки, ботиночки), или на устойчивом каблуке.

**Вариант гардероба:** джинсы и пуловеры, брюки и рубашки, футболки и толстовки, причудливые юбки и платья, замысловатые футболки – с короткими или длинными рукавами, куртками-пилотами, джинсами и брюками. [6]



7



8




9



10

**Список используемых источников:**

1. [http://fashiony.ru/page.php?id\\_n=10189](http://fashiony.ru/page.php?id_n=10189)
2. [http://www.fashionpeople.ru/news/news\\_1320.html](http://www.fashionpeople.ru/news/news_1320.html)
3. <http://casualbrands.info/casual/>
4. <http://www.retromoda.ru/style/casual/casual-history.html>
5. <http://www.womenclub.ru/style/2313.htm>
6. <http://lesita.com.ua/?p=2107>



11

- Вывод

Стиль casual актуален  
Имеет несколько направлений  
Уместен для разных возрастных групп

12

Рис. 2.2. Пример оформления презентации на тему «Стиль casual», выполненной в программе Microsoft Power Point.  
Студенческая работа И.Соколовой, ИГТА

### **Задание №3. Выполнить поэтапно:**

1. Зарисовки разных видов русской народной одежды представить в цветной графике на бумаге формата А4. Рисунок сопроводить надписью и кратким описанием (**рис. 2.4**).

2. Схему кроя рубахи, занавески сарафана или юбки зарисовать в масштабе, указать наименование деталей кроя (**рис. 2.5**).

3. Чертеж конструкции одного вида одежды выполнить на миллиметровой бумаге в натуральную величину, вырезать шаблоны для раскроя. Подписать наименование деталей, срезов, указать места сгибов, присборивания и т.п. Вложить шаблоны в конверт или файл, сделать спецификацию. Пример оформления шаблона представлен на **рис. 2.6**.

4. Сметать макет изделия из макетной ткани. Детали должны быть соединены ручными прямыми стежками, без обметывания срезов. Стачивание машинной строчкой недопустимо. Сделать фотографии макета на фигуре (**рис. 2.7**).

5. Авторскую эскизную коллекцию из трех моделей нарисовать на листе бумаги формата А4 с использованием любых графических приемов, в цвете (**рис. 2.8**). Модели одежды авторской коллекции должны быть дополнены головными уборами и обувью.

Написать выводы по работе. Оформить список используемых источников. Все три задания должны быть сброшюрованы в одну папку.

6. Технический рисунок одной модели выполнить на формате А4 в графике, сопроводить предполагаемой схемой кроя (**рис. 2.9**).

## **2.5. Примеры правильного оформления этапов контрольной работы**

### **2.5.1. Оформление задания №1**

Анализ современного костюма в системе художественной культуры на примере стиля casual представлен на **рис. 2.1, 2.2**.

### **2.5.2. Оформление задания №2**

Из коллекции «весна-лето 2012» по материалам недели моды в Москве подобрано 5 моделей одежды на основе прямого кроя с использованием различных способов формообразования. Из 150 просмотренных моделей 18, выполнены с помощью простого прямого кроя; 50 из общего количества моделей имеют драпировку в качестве основного или декоративного средства формообразования. Таким образом, простой прямой крой и драпировка в современных моделях актуальна. На **рис. 2.3** представлено платье, выполненное на основе прямого кроя.



КАНГИН-СВСОЕВ, весна/лето 2012

Рис. 2.3. Женские платья из коллекции «весна-лето 2012»  
и схема кроя

Женское платье прямого силуэта свободной формы выполнено из шифона – гофре. Форма платья спроектирована из прямоугольного куска материала, присобранного по горловине.

Платье с одним швом сзади. Для проймы сделаны разрезы по боковым сгибам материала. Декоративная деталь пелерины образована отогнутой полоской ткани, присобранной по горловине на резинку. Кулиска для резинки расположена на расстоянии 20 см от верхнего сгиба и создает возможность образования воротника-оборки.

### 2.5.3. Оформление задания №3

Примеры оформления задания №3 представлены на рис. 2.4 - 2.9.



а



б

**Рис. 2.4.** Русские женские костюмы Архангельской области XIX в.:  
а – длинная рубаха, сарафан, головной убор - сорока  
(село Каргополье);  
б – рубаха, юбка, душегрея, головной убор – девичья повязка  
(село Ненека) [2]



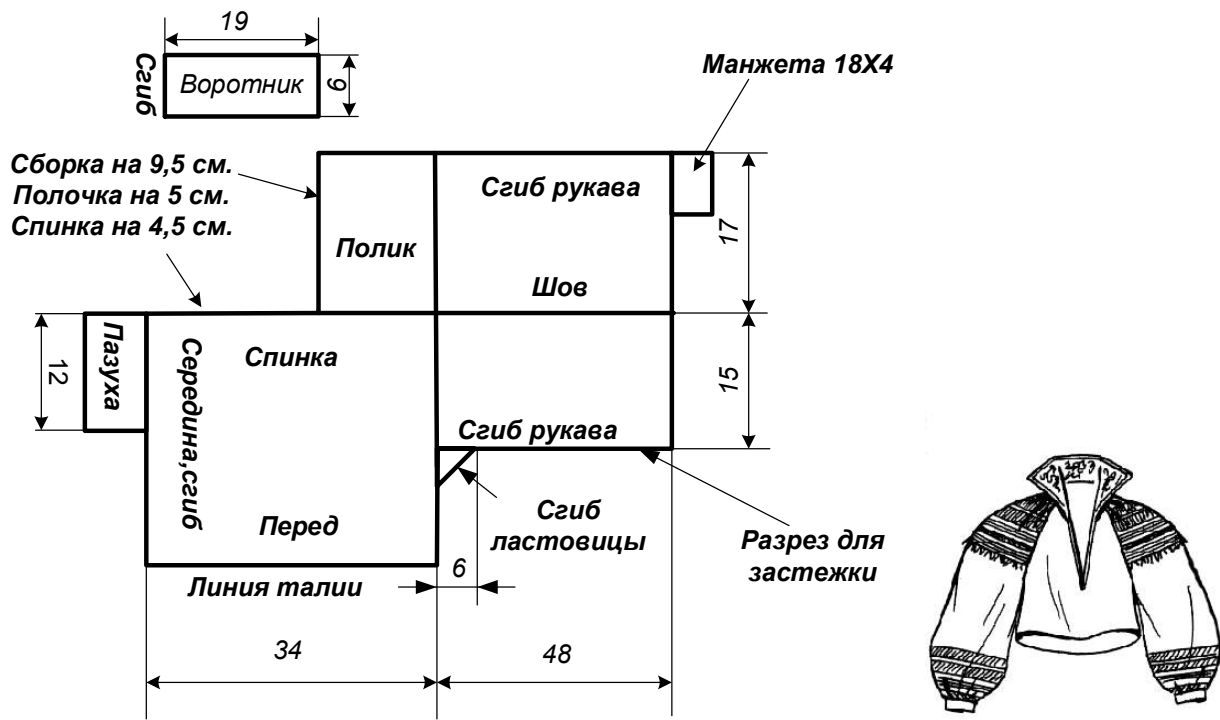


Рис. 2.5. Схема кроя женской рубашки с прямым поликом [8]

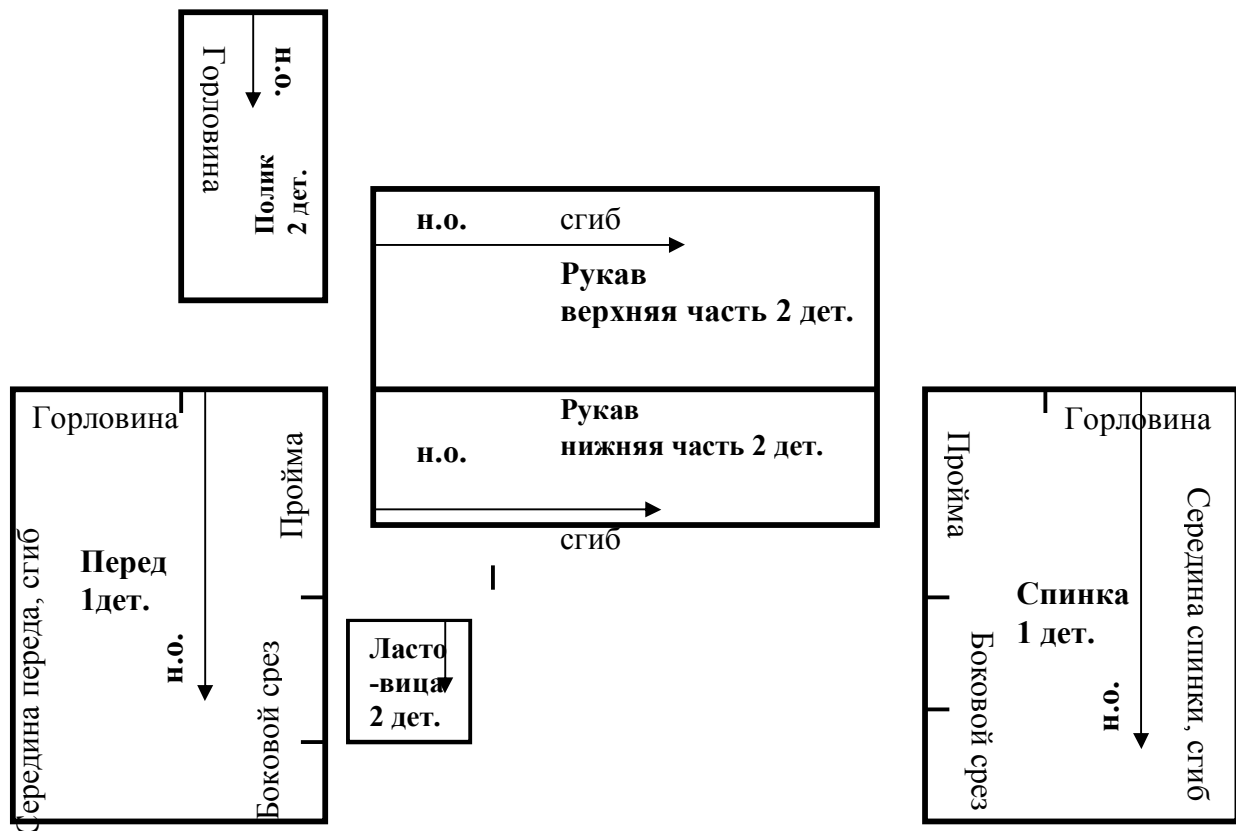
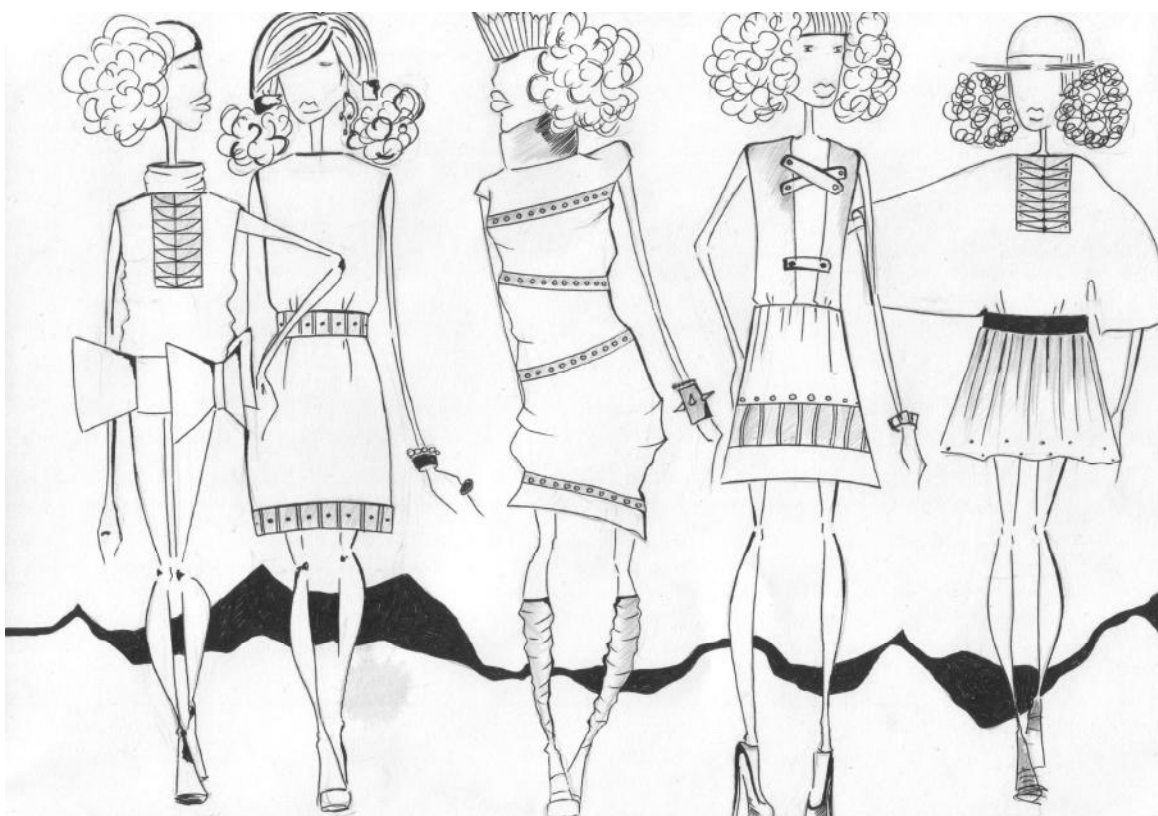


Рис. 2.6. Пример оформления шаблона деталей для раскроя женской рубашки с прямым поликом



**Рис. 2.7.** Макет женской рубашки с косым поликом



**Рис. 2.8.** Авторская коллекция молодежной одежды на основе прямого кроя

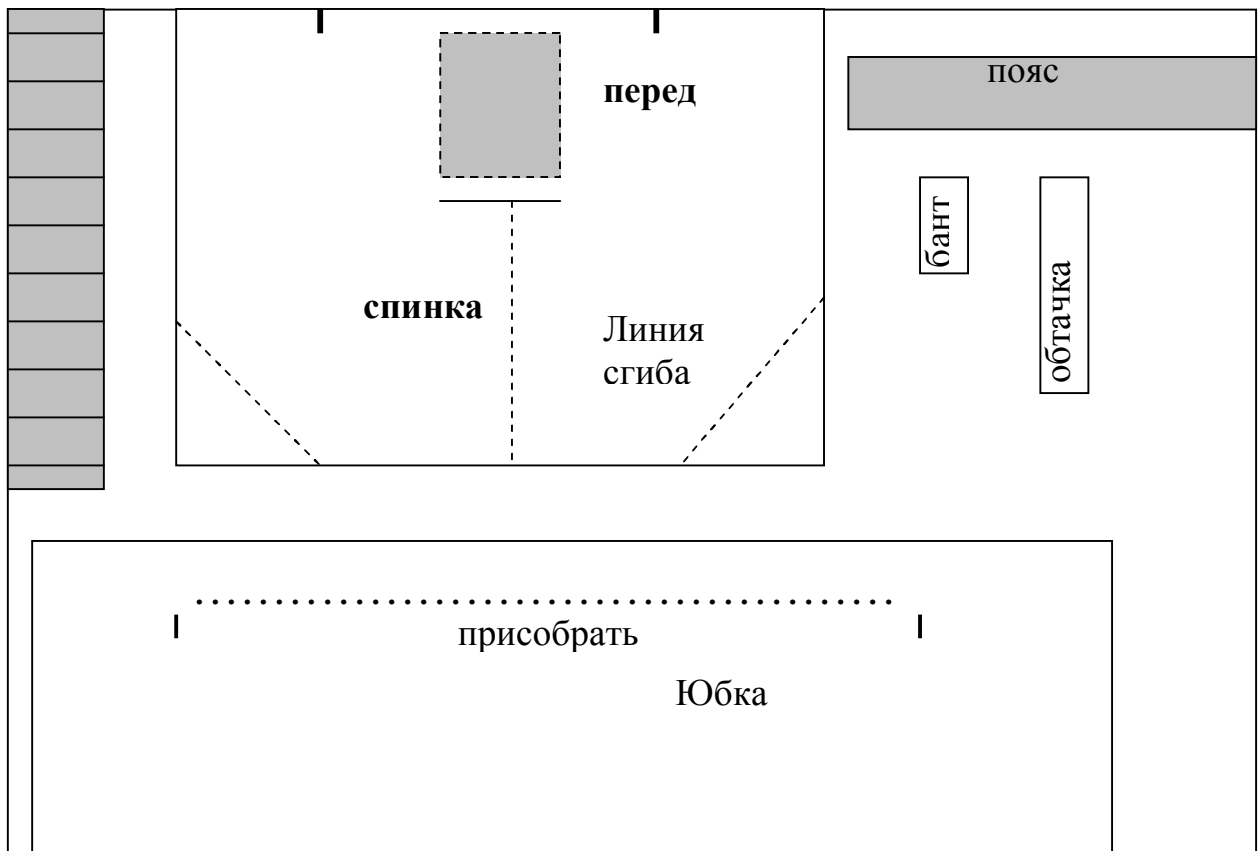


Рис. 2.9. Проект технической проработки авторской модели

## 2.6. Вопросы к зачету

1. Назовите типы одежд по принципу формообразования.
2. Что такое драпировка?
3. Назовите виды драпировок.
4. Перечислите виды древних драпированных одежд.
5. Назовите современные варианты драпированных одежд.
6. Какие свойства материала наиболее важны при проектировании драпированных форм?
7. Перечислите исторические варианты накладных одежд.
8. Назовите современные варианты накладных одежд.
9. Перечислите ассортимент современной некроеной одежды для отдыха.
10. Объясните понятие «прямой крой».
11. Назовите имена художников – основоположников использования народного костюма как источника творчества.
12. Назовите имя дизайнера – архитектора в моде.
13. Существует ли взаимосвязь стиля конструктивизм с прямым кроем?
14. Перечислите основные виды народной одежды вашего региона.
15. Охарактеризуйте основные силуэтные формы народного костюма.
16. Дайте характеристику элементов формы народного костюма.
17. Назовите виды декоративного оформления народной одежды.
18. Назовите имена современных дизайнеров, использующих народный костюм как источник творчества.
19. Перечислите конструктивные приемы при разработке кроя народной одежды.
20. Что такое полик?
21. Перечислите виды полика.
22. Перечислите основные функции полика.
23. Какую роль играет полик в формообразовании одежды?
24. Назовите, за счет чего обеспечивается свобода движения в народной одежде.
25. Какой прием использовали при раскрое народной одежды?
26. Какую функцию в одежде выполняет ластовица?
27. Какие простейшие приемы моделирования позволяют расширить прямое изделие книзу?
28. Какое значение имеет головной убор при формировании образа?
29. Какой вид обуви предпочтителен для создания фольклорного стиля?

## 2.7. Ошибки, наиболее часто встречающиеся при выполнении контрольной работы

1. При выполнении заданий отсутствуют источники информации, ссылки на них и имена авторов – дизайнеров моделей одежды.
2. Макеты изготовлены с использованием швейного оборудования.
3. Эскизы авторских коллекций не отвечают тенденциям современной моды.



### **3. ОСНОВЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КОНСТРУКТОРА ОДЕЖДЫ \***

Дисциплина «Основы профессиональной деятельности конструктора одежды» (далее ОПДКО) является специальной. Ее основное назначение состоит в том, чтобы обеспечить глубокое освоение обучающимися основ будущей профессии, приобщить их к творческому поиску, развить умение анализировать информацию из сферы индустрии модной одежды, развить новаторские способности к решению художественно-конструкторских задач, связанных с проектированием и изготовлением одежды.

Контрольная работа по дисциплине имеет комплексный характер, поскольку предусматривает ознакомление с основными этапами развития одежды, специальной терминологией, видами швейных изделий и одежды, основными стилями исторической и современной одежды и другими вопросами. Дисциплина ОПДКО формирует творческий подход к процессу создания одежды на основе знаний творчества известных дизайнеров. Содержание контрольной работы позволяет осмысленно использовать полученные знания в дальнейшем изучении специальных дисциплин «Конструирование изделий легкой промышленности», «Конструктивное моделирование», «Композиция костюма» и др.

#### **3.1. Вопросы для проверки начальных знаний, необходимых для изучения дисциплины**

1. Назовите примерную структуру современного гардероба одежды.
2. Какие требования предъявляют к одежде разного назначения?
3. Перечислите основные источники, публикующие информацию о событиях в мире индустрии моды.
4. Назовите основные этапы производства одежды.
5. В чем заключаются особенности функционирования рынка одежды и труда в России и мире в целом?

---

\*Контрольная работа составлена асс. И.В.Жуковой

### **3.2. Источники информации для повторения ранее изученного и освоения нового материала**

#### **Основная литература**

1. Кузьмичев, В.Е. Основы проектирования и анализа чертежей конструкций одежды: учебное пособие / В.Е.Кузьмичев, Н.И.Ахмедулова, Л.П.Юдина. – Иваново, ИГТА, 2011. – 280 с.
2. Афанасьева, Н.В. Женская мода в России XX-XXI веков: костюм – фигура – конструкция: учеб. пособие / Н.В.Афанасьева, В.Е.Кузьмичев. – Самара: СГАСУ, 2005. – 128 с.
3. Конструктивные прибавки в женской и мужской одежде XX-XXI вв. / сост. В.Е. Кузьмичев. – Иваново, ИГТА, 2010.
4. Силаева, М.А. Пошив изделий по индивидуальным заказам / М.А.Силаева. – 2-е изд., стер. – М.: Академия, 2003. – 528 с.
5. Основы промышленной технологии поузловой обработки верхней одежды. – М.: Легкая индустрия, 1976.— 560 с.
6. Промышленная технология поузловой обработки специальной одежды / З.С. Чубарова, А.В. Рошупкина, З.Д. Репина [и др.]. – 2-е изд.— М.: Легкая индустрия, 1983.— 120 с.
7. Шершнева, Л.П. Конструирование одежды: Теория и практика: учеб. пособие / Л.П. Шершнева, Л.В. Ларькина. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2006. – 288 с.
8. Янчевская, Е.А. Конструирование одежды: учебник / Е.А. Янчевская. – М.: Академия, 2005. – 384 с.
9. Разработка базовых конструкций поясной одежды: методические указания для студентов дневной и заочной форм обучения / сост. Л.П.Юдина. – Иваново, ИГТА, 2000. – 36 с. (№ 2121 в библиотеке вуза).

#### **Дополнительная литература**

1. Кузьмичев, В.Е. Методы обработки швейных изделий: Текст лекций / В.Е. Кузьмичев. – Иваново: ИХТИ, 1988. - 52 с.
2. Кузьмичев, В.Е. Свойства текстильных материалов, влияющие на технологию изготовления швейных изделий: текст лекций /В.Е. Кузьмичев, О.Г. Ефимова. – Иваново: ИХТИ, 1992. – 128 с.
3. Журналы «Индустрия моды».
4. Журналы «Ателье».
5. Журналы «International Textiles».
6. Журналы «Швейная промышленность».
7. Журналы «PROfashion».

## Интернет-ресурсы

<http://streetpeeper.com/fashion/> (уличная мода)

<http://www.lookatme.ru/flows/moda/> (примеры обзоров модных тенденций)

<http://www.slideshare.net/> (образцы лучших презентаций)

<http://www.mpdclick.com/> (прогнозы модных тенденций)

<http://www.style.com/> (обзоры Недель моды)

<http://www.moda.ru/> (обзор российской моды)

<http://www.osinka.ru/> (обзор новинок в области конструирования одежды),

[www.riamoda.ru](http://www.riamoda.ru) (РИА «Мода»),

[www.modnaya.ru](http://www.modnaya.ru) (Модная Россия),

[www.rosdr.ru](http://www.rosdr.ru) (российский деловой реестр),

[www.rustm.net](http://www.rustm.net) (российские торговые марки)

[www.tvorim.e-gloryon.com](http://www.tvorim.e-gloryon.com) (школа конструирования и моделирования одежды)

### 3.3. Содержание контрольных работ

#### Контрольная работа №1

Цель работы — знакомство с профессиональной терминологией и историей становления индустрии моды.

Контрольная работа включает три этапа:

1. Изучение исторических и современных видов одежды.
2. Изучение творчества всемирных известных и российских дизайнеров.
3. Разработка технологической последовательности изготовления узла одежды.

#### 1. Изучение исторических и современных видов одежды.

Используя различные источники информации (энциклопедии, справочники, книги, журналы), необходимо составить каталог, состоящий из 70 видов одежды. Результаты поиска сгруппировать по видам одежды и представить в виде таблицы (см. табл 3.1).

Наименование одежды (графа 1) следует привести по-русски в именительном падеже, единственном (если не принято множественное) числе, а также на языке той страны, где она впервые появилась.

Зарисовку одежды (графа 2) выполнить в виде технического рисунка с обозначением и прорисовкой всех конструктивных линий с использованием любых графических средств.

## Терминологическая характеристика современной одежды

Наименование вида одежды	Эскиз, технический рисунок, фотография	Определение вида одежды
1	2	3
<b><i>Нательное белье</i></b>		
1. Бюстгальтер		Бюстгальтер (нем. <i>Büstenhalter</i> - «поддерживающий грудь») - предмет женского нижнего белья, который прикрывает, поддерживает и формирует грудные железы
...		
<b><i>Однослойная одежда</i></b>		
20. Халат		Халат (араб. и перс.) — домашняя или рабочая (у многих народов Азии — верхняя) плечевая одежда с длинными рукавами, запахивающаяся или застёгивающаяся сверху донизу, обычно из хлопчатобумажной ткани
...		
<b><i>Многослойная одежда</i></b>		
40. Пальто		Пальто́ ( фр. <i>Paletot</i> ) — вид зимней и/или демисезонной верхней плечевой одежды с рукавами, с застежкой от верха до низа для ношения вне помещения.
...		
<b><i>Историческая одежда: страна, период времени</i></b>		
60. Кимоно		Кимоно́ (яп. <i>кимоно</i> , «одежда») — традиционная японская (с середины XIX века считается японским «национальным костюмом») плечевая одежда с длинными рукавами, с запахом.
...		

Можно использовать компьютерной графики и размещение фотографий.

Определение вида одежды (графа 3) проверить по нескольким источникам информации, а для современной одежды обязательно сравнить с ГОСТ 17037-83 "Изделия швейные. Термины и определения".

При заполнении **табл. 3.1** все виды одежды сгруппировать следующим образом:

1. нательное белье (одежда, надеваемая непосредственно на тело и предназначенная для формирования, поддержания его отдельных частей или других видов одежды);

2. однослойная одежда (одежда, надеваемая на нательное белье или непосредственно на тело, состоящая из одного вида материала и предназначенная для ношения дома или вне помещения);

3. многослойная одежда (одежда, надеваемая на нательное белье, однослойную одежду, предназначенная для ношения вне помещения и состоящая из нескольких слоев разных материалов).

Историческую одежду следует изучить на примере отдельно взятой страны или региона России для различных временных периодов. В качестве объекта изучения можно выбрать следующие страны, которые внесли наибольший вклад в общемировой стиль одежды: Англия, Франция, Испания, Италия, Германия, Япония, Китай.

Для изучения исторической одежды России можно взять костюмы разных районов и губерний, например Владимирской, Вологодской, Рязанской, Нижегородской, Воронежской, Юга России. Историческую одежду необходимо зарисовать в цвете.

Привести список использованных источников информации.

**2.Изучение творчества всемирно известных зарубежных и российских дизайнеров.** Следует самостоятельно выбрать того дизайнера, творчество которого наиболее интересно.

Ответ на вопрос следует построить по следующей схеме:

1. биографическая справка,
2. основные этапы творчества,
3. вклад в мировую моду.

Для иллюстрации ответа необходимо выполнить собственные рисунки (копии) наиболее известных моделей дизайнера. Количество рисунков — не менее пяти.

Привести список всех использованных источников информации.

**Основные ошибки** при выполнении задания:

1. отсутствие сносок по тексту, указывающих на используемые в работе источники исходной информации;
2. отсутствие информации об авторе, годе и названии коллекции при использовании иллюстративного материала.

**3. Разработка технологической последовательности изготовления узла одежды.** Используя литературу [4,5,6], разработать технологическую последовательность обработки прорезного кармана в зависимости от вида одежды и материала.

Варианты прорезного кармана:

1. с клапаном и одной обтачкой;
2. с клапаном и двумя обтачками;
3. в сложную рамку;
4. в простую рамку;
5. в простую рамку с молнией;
6. с листочкой с втачными концами;
7. с листочкой с настрочными концами.

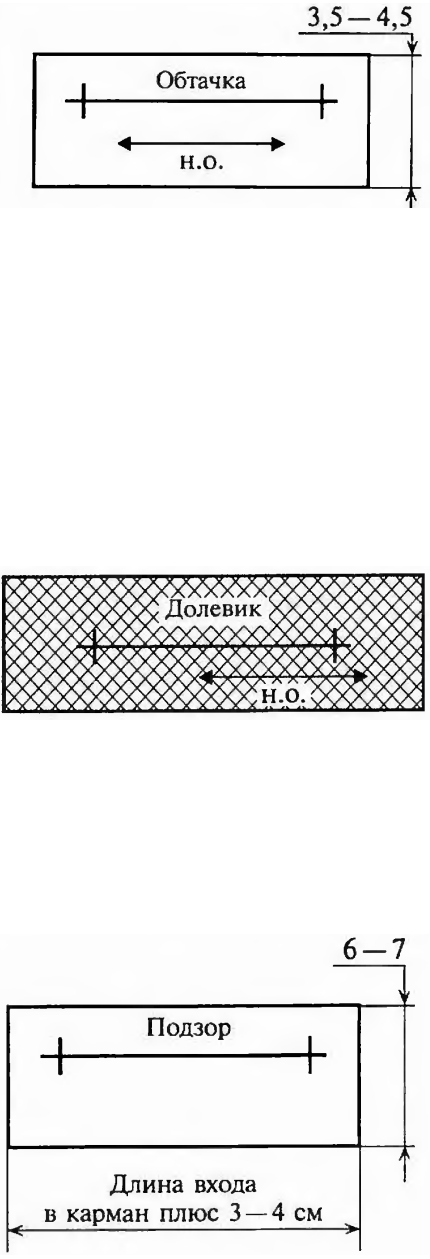
Работу необходимо начать с зарисовки модели в виде технического рисунка. Технологическую последовательность обработки прорезного кармана представить в виде таблицы (см. табл. 3.2).

Наименование технологической операции (графа 1) следует привести с указанием обрабатываемых деталей края. *Технологическая операция* — это часть технологического процесса, которая осуществляется непрерывно на одном рабочем месте и состоит из последовательных действиях рабочего, обрабатывающего одну деталь или одновременно несколько деталей.

Технические условия на выполнение операции (графа 2) заполнить с указанием всех параметров, необходимых для ее выполнения. *Технические условия* — это требования, которым должны удовлетворять виды работ. Кроме того, в них должны быть указаны процедуры, с помощью которых можно установить, соблюдены ли данные требования.

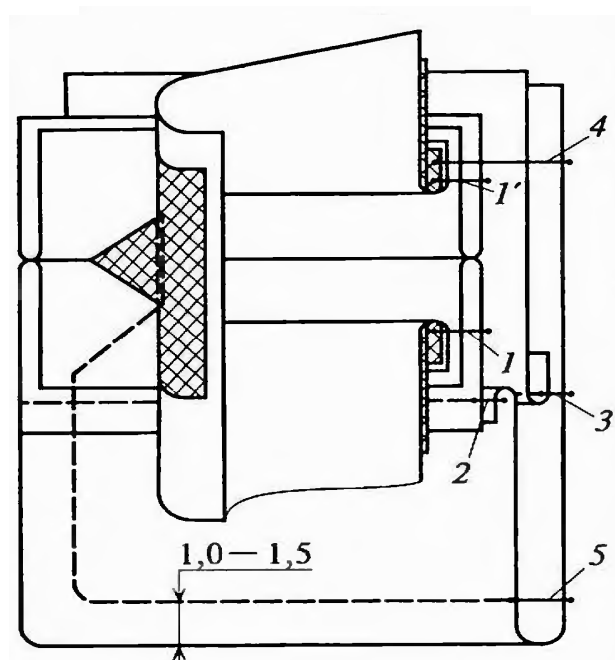
Конструктивное устройство кармана на различных этапах изготовления (графа 3) показать в виде технического рисунка. Можно использовать компьютерные графические средства.

**Технологическая последовательность обработки прорезного кармана в простую рамку (фрагмент таблицы)**

№ п/п	Наименование технологической операции	Технические условия на выполнение операции	Эскиз
1	2	3	4
1.	Проверка деталей кроя	<p><i>Обтачки</i> - две детали из основного материала; нить основы направлена вдоль детали; ширина обтачек равна удвоенной ширине рамок плюс припуск на шов притачивания. Длина обтачек равна длине входа в карман плюс 3 - 4 см.</p> <p><i>Подзор</i> — деталь из основного материала; нить основы направлена как на полочке; ширина — 6-7 см; длина равна длине входа в карман плюс 3 - 4 см.</p> <p><i>Подкладка кармана</i> — одна деталь; нить основы — перпендикулярна входу в карман; ширина равна длине подзора; длина — удвоенной ширине подкладки кармана.</p> <p><i>Долевик</i> — одна деталь из клеевого или неклеевого материала; нить основы — вдоль линии входа в карман; длина равна длине входа в карман плюс 8-9 см, ширина - 5-6 см.</p>	
...			

4.	Притачивание обтачек	Притачать обтачки, располагая их встык к намеченным вспомогательным линиям. Притачать каждую на расстоянии, равном ширине рамки относительно сгибов обтачек. Рамки должны быть длиннее входа в карман на 2 см с каждой стороны (строчки 1 и 1')	
...			

Зарисовать конструкцию прорезного кармана в готовом виде с условным разрезом на листе формата А4. Пример приведен на рис 3.1.



**Рис.3.1.** Конструктивное устройство прорезного кармана в простую рамку:  
 1, 1' - притачивание обтачки;  
 2 - притачивание подкладки к нижней рамки;  
 3 - притачивание (настрачивание подзора на подкладку);  
 4 - притачивание подзора в шов притачивания верхней рамки;  
 5 - стачивание подкладки.

Изготовить образец кармана в натуральную величину из материала, выбранным в соответствии с видом одежды.



## Контрольная работа №2

Цель работы — знакомство со структурными характеристиками формы одежды и освоение принципов построения конструкции одежды.

Контрольная работа включает два этапа:

1. Составление конструкторской документации на модель плечевой одежды.
2. Разработка чертежа конструкции прямой юбки.

### 1. Составление конструкторской документации на модель одежды

1.1. Выбрать из Интернета, журналов мод или каталогов одну модель женской одежды (блузки, жилета, платья). Привести или фотографию выбранной модели ([рис. 3.2](#)).

1.2. Выполнить технический рисунок выбранной модели: вид спереди и сзади ([рис. 3.3](#)). *Техническим* является рисунок модели, выполненный с соблюдением реальных соотношений частей изделия и его пропорций. Рисунок одежды выполнить на фигуре в черно-белом цвете.

1.3. Привести художественно-конструкторское описание модели.

1.4. Перечислить детали, из которых состоит изделие, их количество и указать наименование срезов. Оформить в таблице (см. табл.3.3).

### Пример правильного оформления этапов контрольной работы



Рис. 3.2. Модель женского платья ("Burda 8/2003")

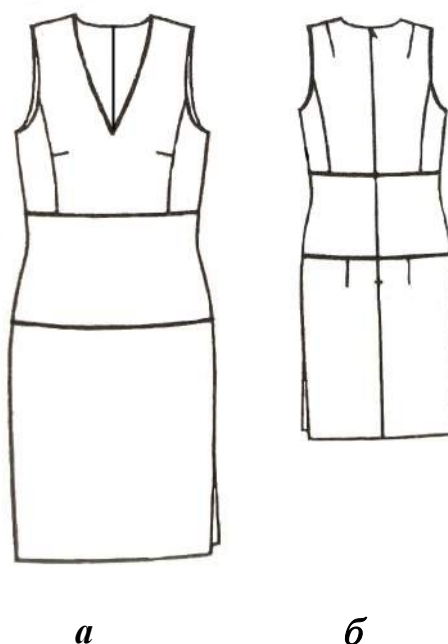


Рис. 3.3. Технический рисунок:  
а - вид спереди; б - вид сзади

Платье женское повседневное из светлой шелковой ткани для младшей возрастной группы.

Платье малого объема, прилегающего силуэта, длиной чуть выше уровня колена, с естественным плечевым контуром без рукавов.

Платье базового покроя, с V-образной горловиной, с застежкой в среднем шве спинки на тесьму-молнию и разрезом в левом боковом шве.

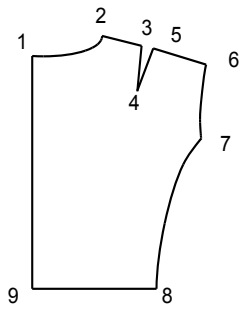
Перед с верхней, средней и нижней частями. Верхняя часть переда с рельефом из проймы и нагрудной вытачкой.

Спинка со средним швом, верхней, средней и нижней частями. Верхняя часть спинки с рельефом из проймы и плечевой вытачкой. Нижняя часть спинки с талиевыми вытачками.

Отделочный кант контрастного цвета шириной 0,3 см по краю горловины и проймы, в шве притачивания средних частей переда и спинки.

Таблица 3.3

Характеристика деталей изделия (фрагмент таблицы)

№ п/п	Наименование детали	Количество деталей	Эскиз	Наименование срезов
1	2	3	4	5
1	Верхняя часть спинки	2		1-2 срез горловины 2-3, 5-6 плечевой срез 3-4, 4-5 стороны плечевой вытачки 6-7 срез проймы 7-8 срез рельефа спинки 8-9 срез притачивания средней части 1-9 средний срез
...				

## 2. Разработка конструкции прямой юбки

### 2.1. Расчет и построение базового чертежа конструкции юбки

Юбка — один из наиболее распространенных видов женской поясной одежды. Она может быть частью костюма или платья, а также выступать в роли самостоятельного вида одежды. Используя

специальную литературу по конструированию одежды выбрать методику построения базового чертежа конструкции прямой юбки [7,8,9].

Исходными данными для построения чертежа конструкции прямой юбки являются размерные признаки и прибавки на свободное облегание.

Для поясной одежды из ГОСТ Р 52771-2007 «Классификация типовых фигур женщин по ростам, размерам и полнотным группам для проектирования одежды» выбрать размерные признаки, необходимые для построения чертежа. Величины размерных признаков привести в таблице (см. табл.3.4).

Таблица 3.4

**Размерные признаки, необходимые для построения чертежей прямой юбки (фрагмент таблицы)**

№	Наименование размерного признака	Обозначение	Значение размерного признака, см
1.	Полуобхват бедер	$C_6$	46
...			

Выбранную методику оформить в табличной форме (см. табл. 3.5).

Таблица 3.5

**Расчет и построение базового чертежа конструкции прямой юбки по методике ... (фрагмент таблицы)**

№	Конструктивный участок	Условное обозначение	Расчет, см
1.	Ширина юбки по линии бедер	$BB1 = C_6 + П_{C_6}$	$46 + 2 = 48$
...			

Построение чертежа конструкции прямой юбки выполнить в масштабе 1:1 на миллиметровой бумаге. Чертеж конструкции прикрепить к контрольной работе.

**2.2. Проверка в материале конструкции прямой юбки**

В настоящем разделе осуществляют проверку построенных чертежей конструкции юбки путем изготовления макета из ткани.

Для этого детали юбки копируют на кальку с целью изготовления шаблонов. На шаблоны наносят нить основы и

конструктивные уровни. По всем срезам оформляют припуски на технологическую обработку и балансировку:

- по боковым срезам 2 см;
- 1. по среднему срезу задней части юбки 2 см;
- 2. по верхнему срезу 1 см;
- 3. по срезу низа 2 см.

Уложить детали на ткань и выполнить раскрой.

На всех деталях юбки необходимо сметочными стежками нанести уровень бедер, колена (если есть) и среднюю линию на передней части юбки. Сметать вытачки и заутюжить их в сторону середины детали. Боковые срезы сметать, припуски разутюжить. По верхнему срезу проложить кромку, предохраняющую его от растяжения. Низ юбки необходимо подогнуть.

Выполнить примерку и фотографирование на фигуре (вид спереди, сбоку и сзади). Порядок фотографирования приведен в **прил. 3**. Результаты предоставить в едином масштабе.

### 2.3. Уточнение чертежа конструкции

По фотографическим изображениям визуально оценить посадку полученного макета юбки на фигуре. Результаты представить в таблице (см.табл. 3.6).

Таблица 3.6

#### Дефекты женской юбки и способы их устранения (фрагмент таблицы)

№	Вид дефекта	Рисунок	Причина	Способ устранения
1	2	3	4	5
1	Поперечные заломы у пояса на задней части юбки		1. Излишняя величина заднего баланса.  2. Увеличен раствор задних и боковых вытачек.	1. Уменьшить задний баланс. 2. Уменьшить раствор вытачек.  
...				

Сделать выводы и внести необходимые корректировки в исходную конструкцию юбки.

### 3.4. Вопросы к зачету

Зачет состоит из двух частей: теоретической и практической.

Теоретическая часть зачета предусматривает ответы на вопросы, приведенные в табл.3.7, градированные по уровню сложности. Вопросы к зачету позволяют оценить уровень полученных теоретических знаний, который соответствует критериям «удовлетворительно» (У), «хорошо» (Х), «отлично» (О).

Таблица 3.7

Вопросы теоретической части зачета

№	Вопросы	Уровень знаний		
		У	Х	О
1	2	3	4	5
1	Дайте определение понятия «костюм».	+	+	+
2	Какие виды одежды Вы знаете? Перечислите их.	+	+	+
3	Дайте определение понятия «швейное изделие».	+	+	+
4	Какую роль в социальном статусе потребителя играет одежда?		+	+
5	Назовите известную Вам классификацию одежды.	+	+	+
6	Основные характеристики корсетных изделий.		+	+
7	Основные характеристики плечевой однослойной одежды.	+	+	+
8	Основные характеристики плечевой верхней одежды.	+	+	+
9	Основные характеристики поясной одежды.	+	+	+
10	Основные характеристики классической одежды.			+
11	Основные характеристики исторической одежды.			+
12	Какие науки связаны с проектированием и изготовлением одежды?		+	+
13	Назовите основные этапы развития одежды.		+	+
14	Каким образом черты национального костюма могут быть отражены в работах современных дизайнеров?			+
15	Назовите известных дизайнеров. Как их деятельность влияла на развитие моды?		+	+
16	Назовите дизайнеров, работающих в стиле «от кутюр».			+
17	Назовите дизайнеров работающих в стиле «прет-а-порте».			+
18	Понятие моды в одежде. Тенденции развития моды в XX-XXI вв.		+	+

1	2	3	4	5
19	Дайте определения понятия «гардероб». В чем суть капсульного проектирования?		+	+
20	Классический стиль в одежде и его признаки.		+	+
21	Спортивный стиль в одежде и его признаки.		+	+
22	Фантазийный стиль в одежде и его признаки.		+	+
23	Перечислите основные признаки стиля casual.		+	+
24	Перечислите основные признаки стиля unisex.		+	+
25	Классификация потребительской одежды. Сегменты рынка.			+
26	Как социальные факторы влияют на потребление одежды?			+
27	Как культурные и политические факторы влияют на потребление одежды?		+	+
28	Как экономические и научно-технические факторы влияют на потребление одежды?			+
29	Основные требования, предъявляемые к одежде.	+	+	+
30	Перечислите эстетические и колористические требования, предъявляемые к одежде.		+	+
31	Какие показатели характеризуют степень удобства одежды при ее эксплуатации?		+	+
32	Дайте определение понятий «безопасность», «надежность» и «комфортность» в одежде.			
33	Дайте определение понятия «формоустойчивость».		+	+
34	Назовите основные этапы производства одежды. Какая существует связь между ними?	+	+	+
35	Какие маркировки одежды существуют?			
36	Назовите исходные данные для конструирования одежды.	+	+	+
37	Перечислите основные срезы деталей плечевой одежды.	+	+	+
38	Перечислите основные срезы деталей поясной одежды.	+	+	+
39	Дайте определение понятия «моделирование».	+	+	+
40	Назовите основные показатели формы в одежде.		+	+
41	Как влияют свойства материала на форму проектируемой одежды?		+	+

Практическая часть зачета включает выполнение контрольных работ. Итоговая оценка на зачете складывается по результатам ответов на теоретические вопросы и практических знаний, полученных при выполнении контрольных работ.

## 4. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ИНДУСТРИИ МОДЫ\*

### 4.1. Вопросы для проверки начальных знаний, необходимых для изучения дисциплины

1. Какие средства композиции Вы знаете?
2. Какие законы композиции модного костюма Вы знаете?
3. Какие Вы знаете современные методы проектирования одежды?
4. Как влияет цвет одежды на ее зрительное восприятие?
5. Какие бывают виды технологий в швейной промышленности?
6. Как учитывают свойства материалов при проектировании одежды?
7. Как антропометрические и социально-психологические особенности групп потребителей оказывают влияние на композицию костюма?
8. Чем отличается векторная графика от растровой?
9. Какие программы векторной графики Вы знаете?
10. Какие программы растровой графики Вы знаете?
11. Какие виды рисунков разрабатывают на новые модели одежды?
12. Перечислите конструкторскую документацию, оформляемую на новые модели одежды.
13. Какая документация, разрабатываемая конструктором или дизайнером одежды, используется для продвижения товара на рынке?
14. В каких конструкторских и маркетинговых документах используют графическую информацию о новых моделях одежды?

### 4.2. Источники информации для повторения ранее изученного и освоения нового материала

#### Основная литература

1. Сурикова, Г.И. Проектирование изделий легкой промышленности в САПР (САПР одежды): учебное пособие / Г.И. Сурикова, О.В.Сурикова, А.В. Гниденко. – Иваново: ИГТА, 2011. - 236 с.
2. Коноплева И.А. Информационные технологии: учебник [Электронный ресурс] / И.А. Коноплева, О.А. Хохлова, А.В. Денисов. – М.: КНОРУС, 2009.
3. Разработка графических изображений компьютерными средствами: методические указания / сост. Г.И.Сурикова, А.В. Гниденко. – Иваново: ИГТА, 2010 – (№ 2920 в библиотеке вуза).

---

\*Контрольная работа составлена доц., к. т. н. О.В. Суриковой

### **Дополнительная литература**

1. Саак, А.Э. Информационные технологии управления: учеб. для вузов/ А.Э. Саак, Е.В. Пахомов, В.Н. Тюшняков. – СПб.: Питер, 2008.
2. Руководство пользователя Gemini Photo Digitizer X9: Venus Technologies Provider.– 2007.
3. Руководство пользователя Gemini Pattern Editor X9: Venus Technologies Provider.–2007.
4. Веркман, К. Дж. Товарные знаки. Создание, психология, восприятие / К.Дж. Веркман. – М., 1986.
5. Морозова, И. Слагая слоганы /И. Морозова. – М.: РИП-холдинг, 2003. – 172 с.

### **Интернет-ресурсы**

[www.advesti.ru/publish/style](http://www.advesti.ru/publish/style) (интернет ресурс о рекламе и визуальном дизайне);

[www.uralbrand.ru/studentam/sdacha-rabot/firmennyj-stil-ssylki.html?start=160](http://www.uralbrand.ru/studentam/sdacha-rabot/firmennyj-stil-ssylki.html?start=160) (статьи о фирменном стиле);

[www.advertology.ru](http://www.advertology.ru) (информация о рекламе, маркетинге и паблик рилейшен);

[commerce-design.com/articles.php?cat=1](http://commerce-design.com/articles.php?cat=1) (сайт об использовании информационных технологий в промышленности);

[www.sewingsoft.com/index.php?IDR=10](http://www.sewingsoft.com/index.php?IDR=10) (обзор информационных технологий в швейной промышленности);

[www.eleandr-soft.ru](http://www.eleandr-soft.ru) (информационные продукты для швейного производства САПР «Элеандр»);

[www.assol.mipt.ru](http://www.assol.mipt.ru) (информационные продукты для швейного производства САПР «Ассоль»).

### **Интернет- сайты торговых марок одежды**

[www.sela.ru](http://www.sela.ru)

[www.o-stin.ru](http://www.o-stin.ru)

[www.gloria-jeans.ru](http://www.gloria-jeans.ru)

<http://www.benetton.com>

<http://www.levistrauss.com>

<http://www.mexx.com>

<http://kiraplastinina.ru>

<http://www.tomfarr.ru>

<http://shop.mango.com>

<http://www.zara.com>



### 4.3. Содержание контрольной работы

Тема работы - «Создание пакета электронной документации на промышленную коллекцию одежды».

Цель работы: знакомство с правилами создания информационных документов на промышленные коллекции одежды.

Содержание работы.

1. Количественный анализ ассортимента бренда.
2. Разработка фрагмента электронного информационного каталога бренда одежды.

Номер варианта задания соответствует последней цифре зачетной книжки (см. табл.4.1).

Таблица 4.1

**Варианты заданий контрольной работы**

Номер варианта	Тема работы
1	Создание пакета электронной документации на промышленную коллекцию женской одежды бренда <b>O'Stin</b>
2	Создание пакета электронной документации на промышленную коллекцию женской одежды бренда <b>Sela</b>
3	Создание пакета электронной документации на промышленную коллекцию мужской одежды бренда <b>Levi's</b>
4	Создание пакета электронной документации на промышленную коллекцию женской одежды бренда <b>Mexx</b>
5	Создание пакета электронной документации на промышленную коллекцию женской одежды бренда <b>Kira Plastinina</b>
6	Создание пакета электронной документации на промышленную коллекцию женской одежды бренда <b>Benetton</b>
7	Создание пакета электронной документации на промышленную коллекцию мужской одежды бренда <b>Tom Farr</b>
8	Создание пакета электронной документации на промышленную коллекцию детской одежды бренда <b>Gloria Jeans</b>
9	Создание пакета электронной документации на промышленную коллекцию женской одежды бренда <b>Mango</b>
0	Создание пакета электронной документации на промышленную коллекцию женской одежды бренда <b>Zara</b>

### 4.3.1. Количественный анализ ассортимента бренда

Для выполнения задания необходимо ознакомиться с ассортиментом бренда согласно заданию. В ходе ознакомления необходимо подсчитать количество изделий каждого ассортимента, входящего в коллекцию. Анализируется только мужская или женская часть коллекции согласно заданию. Информацию об ассортименте бренда удобнее всего получить на интернет-сайтах компании в разделе «Каталог».

Электронная таблица анализа ассортимента бренда выполняется в программе Microsoft Excel и должна содержать:

- процентное соотношение изделий каждого ассортимента, входящего в коллекцию, к общему числу изделий (например, процентное соотношение количества платьев, блузок, жакетов, брюк, топов, футболок, юбок, плащей), рассчитанное по уравнению:

$$D_i = \frac{N_i}{M} 100, \% \quad (4.1)$$

где  $D_i$  – процент изделий  $i$ -ого ассортимента;

$N_i$  – количество изделий  $i$ -ого ассортимента,

$M$  – общее количество изделий в коллекции;

- процентное соотношение плечевой и поясной одежды к общему числу изделий в коллекции.

По результатам анализа необходимо представить графики, выполненные в программе Microsoft Excel, демонстрирующие распределение процентных соотношений изделий каждого ассортимента к общему числу изделий и распределение плечевой и поясной одежды к общему числу изделий.

### 4.3.2. Разработка фрагмента электронного информационного каталога бренда одежды

Для выполнения задания необходимо для своего варианта оформить фрагмент информационного каталога. Каталог оформляют в виде буклета или брошюры, которая должна содержать:

- титульную страницу, на которой указывают название торговой марки, сезон, логотип торговой марки (если есть), товарный знак. Оформление титульной страницы должно быть выполнено в соответствии с требованиями к оформлению каталогов одежды;

- концевую страницу с контактной информацией торговой марки или магазина;

- пять моделей одежды торговой марки в виде технических рисунков.

Каждая модель приводится в нескольких цветовых решениях согласно информации изготовителя.

Под рисунками для каждой модели должна быть представлена следующая информация:

название изделия;

артикул или название модели;

размерно-ростовочный ряд;

материал (название если есть и волокнистый состав);

фотография модели.

Работу выполняют в электронном виде с использованием любых программ компьютерной графики: CorelDraw, Photoshop, Adobe Illustrator или любой другой. Информационный каталог бренда одежды должен быть экспортирован в формат pdf (Adobe Reader) с соблюдением всех требований к оформлению аналогичной продукции. Для проверки работу записывают на электронный носитель (CD-диск).

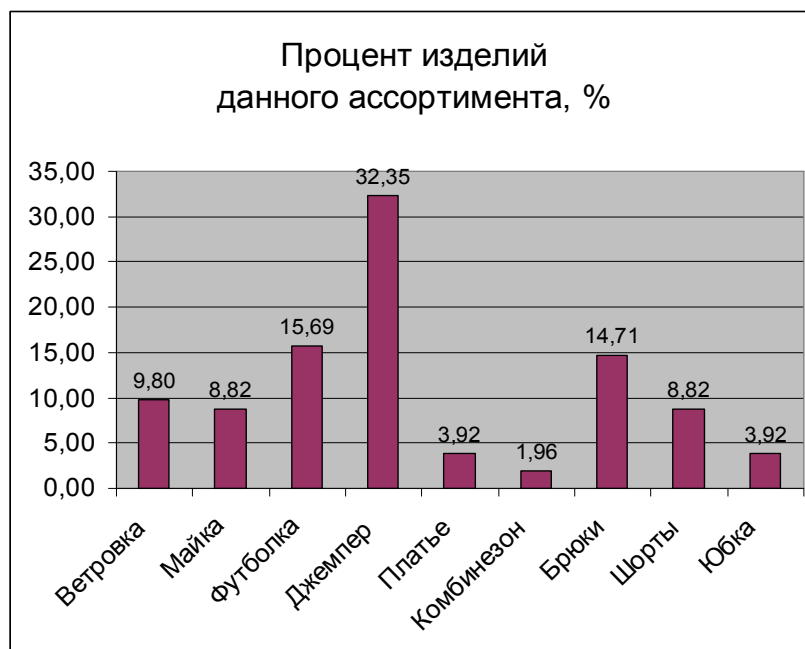
#### 4.4. Примеры правильного оформления этапов контрольной работы

Пример выполнения таблицы анализа ассортимента коллекции женской одежды на сезон весна-лето 2011 представлен на рис. 4.1.

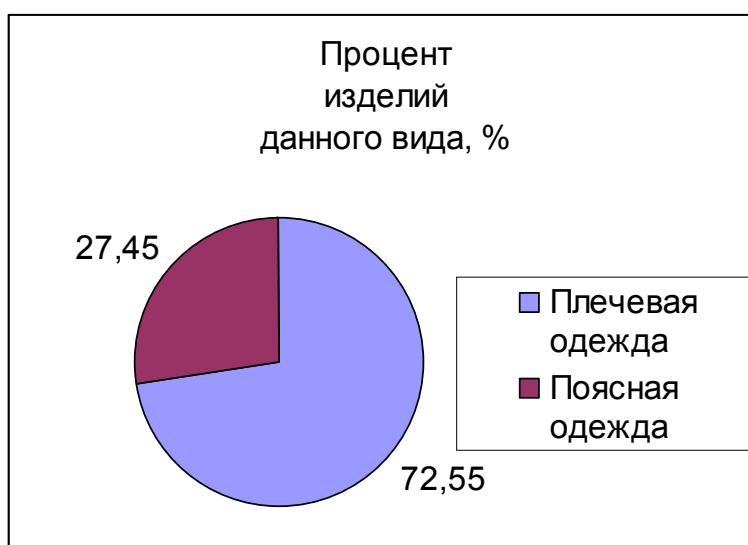
	1	2	3	4	5	6
1						
2	Наименование ассортимента	Количество единиц, шт	Процент изделий данного ассортимента, %			
3	Ветровка	10	9,80			
4	Майка	9	8,82			
5	Футболка	16	15,69			
6	Джемпера	33	32,35			
7	Платье	4	3,92			
8	Комбинезон	2	1,96			
9	Брюки	15	14,71			
10	Шорты	9	8,82			
11	Юбка	4	3,92			
12	Итого	102				
13						
14	Наименование вида одежды	Количество единиц, шт	Процент изделий данного вида, %			
15	Плечевая одежда	74	72,55			
16	Поясная одежда	28	27,45			
17	Итого	102				
18						

Рис. 4.1. Пример оформления таблицы для анализа ассортимента

Примеры построения графиков, характеризующих процентное распределение изделий различного ассортимента и изделий различных видов в коллекции, представлены на **рис. 4.2, 4.3.**



**Рис. 4.2.** Пример графика процентного распределения изделий различного ассортимента в коллекции бренда



**Рис. 4.3.** Пример процентного распределения одежды различных видов в коллекции бренда

Пример оформления титульной страницы каталога представлен на **рис. 4.4.** На **рис. 4.5.** представлен пример оформления одной модели для каталога.



Рис. 4.4. Титульный лист каталога продукции торговой марки Adidas



Рис. 4.5. Пример оформления страницы информационного каталога для торговой марки Adidas

## 4.5. Вопросы к экзамену

Экзамен состоит из двух частей: теоретической и практической.

Теоретическая часть экзамена предусматривает ответы на вопросы, приведенные в табл. 4.2, градируемые по уровню сложности. Вопросы к экзамену позволяют оценить уровень полученных теоретических знаний, который соответствует критериям «удовлетворительно» (У), «хорошо» (Х), «отлично» (О).

Таблица 4.2

### Вопросы к экзамену по разделам дисциплин

№	Вопросы	Уровень знаний		
		У	Х	О
1	2	3	4	5
<b>1. Общая характеристика информационных технологий (ИТ) в индустрии моды</b>				
1.	Когда появились первые системы автоматизации в швейном производстве и какие этапы работ они охватывали?	+	+	+
2.	Каковы преимущества использования ИТ?	-	+	+
3.	Охарактеризуйте ИТ, используемые в индустрии моды.	-	+	+
4.	Что такое CALS – технологии и где их используют?	-	-	+
<b>2. Обзор ИТ, используемых в производственных процессах проектирования, изготовления одежды</b>				
5.	Как может быть автоматизирован труд дизайнера?	+	+	+
6.	Какие этапы конструкторской подготовки новых моделей могут быть автоматизированы?	+	+	+
7.	Перечислите преимущества автоматизированных технологий в индустрии моды перед ручными.	-	+	+
8.	Какие могут быть технические средства для автоматизированного создания рисунков моделей одежды?	-	+	+
9.	Функции программ автоматизации труда дизайнера.	-	-	+
10.	Что такое программы комбинаторного синтеза для создания технического рисунка и как они могут быть использованы?	+	+	+
11.	Какие бывают программы виртуального конфекционирования материалов для одежды?	+	+	+

1	2	3	4	5
12.	Какие функции могут выполнять программы виртуального конфекционирования материалов для одежды?	-	+	+
13.	Как реализуется принцип единого информационного пространства при автоматизированном создании конструкторско-технологической документации на модели одежды?	-	-	+
14.	Что такое бриф и какая информация в него входит?	+	+	+
15.	Как можно автоматизировать процесс разработки технической документации на модель?	-	+	+
16.	Какие Вы знаете модули автоматизации разработки технологической документации на модель?	-	-	+
<b>3. Графические программные комплексы для разработки конструкций одежды</b>				
17.	Укажите направления применения графических программных комплексов общего назначения при разработке конструкторской документации на модель.	+	+	+
18.	Каковы основные принципы построения чертежей в графических программных комплексах общего назначения?	-	+	+
19.	Недостатки использования графических программных комплексов общего назначения для разработки чертежей конструкции.	-	-	+
20.	Перечислите графические примитивы, с помощью которых можно построить объекты в AutoCAD.	-	+	+
21.	Расскажите о процедуре оцифровки лекал в САПР Gemini, модуль PhotoDigitizer.	+	+	+
22.	Как выполняется проверка и корректировка оцифрованных лекал в САПР Gemini, модуль PhotoDigitizer?	-	+	+
23.	Перечислите графические примитивы, с помощью которых можно построить объекты в САПР Gemini, модуль Pattern Editor.	-	+	+

1	2	3	4	5
<b>4. ИТ в сфере маркетинга, рекламы и мерчандайзинга</b>				
24.	Перечислите ИТ в сфере маркетинга в индустрии моды.	+	+	+
25.	Перечислите ИТ в сфере рекламы в индустрии моды.	+	+	+
26.	Какие преимущества дает использование единого информационного пространства при автоматизированном создании маркетинговой документации?	-	-	+
27.	Что такое фирменный стиль и каковы его составляющие?	+	+	+
28.	Каковы основные правила разработки составляющих фирменного стиля?	-	-	+
<b>5. Создание баз данных для разработки и продвижения моделей одежды к потребителю</b>				
29.	Перечислите базы данных, используемые в ИТ в индустрии моды.	-	+	+
30.	Чем отличается база данных для ручной разработки коллекции моделей от автоматизированной?	-	+	+
31.	Чем отличается база данных для ручной разработки конструкторской документации на модель от автоматизированной?	-	+	+
32.	Расскажите о направлениях совершенствования методического обеспечения ИТ.	-	-	+
33.	Расскажите о направлениях совершенствования ИТ в индустрии моды.	-	-	+
34.	Влияние ИТ на глобализацию индустрии моды.	-	+	+

Практическая часть экзамена состоит в выполнении задания с использованием изученных компьютерных программ.



### **Варианты практических заданий:**

1. Создать в электронном виде логотип торговой марки категории «масс-маркет», выпускающей молодежную одежду.
2. Создать в электронном виде логотип торговой марки категории «премиум», выпускающей женскую одежду.
3. Создать в электронном виде логотип торговой марки средней ценовой категории, выпускающей детскую одежду.
4. Создать электронную документацию на модель следующего содержания: наименование модели, технический рисунок, рекомендуемые размеры, используемые материалы и фурнитура, основные параметры изделия.
5. Подготовить бумажные лекала к вводу в базу данных с помощью системы фотодигитайзер САПР Gemini.
6. Выполнить проверку оцифрованных деталей в САПР Gemini.
7. Выполнить операции конструктивного моделирования в САПР Gemini и Assyst.
8. Оформить лекала деталей в САПР Gemini и Assyst.
9. Сформировать таблицу измерений лекал в САПР Gemini.
10. Выполнить градацию двух смежных деталей в САПР Gemini.
11. Выполнить построение производных деталей кармана в САПР Gemini и Assyst .
12. Выполнить одно из выше перечисленных заданий в САПР Assyst.

Итоговая оценка на экзамене складывается по результатам проверки теоретических и практических знаний по дисциплине «Информационные технологии в индустрии моды».

## 5. КОЛОРИСТИКА И ЦВЕТОВЕДЕНИЕ В КОСТЮМЕ\*

### 5.1. Источники информации для повторения ранее изученного и освоения нового материала

#### Литература

1. Гилл, М. Гармония цвета. Естественные цвета. Руководство для создания наилучших цветовых сочетаний / М. Гилл. – М.: АСТ-Астрель, 2006. – 106 с., цв.ил.

2. Найденская, Н.Г. 100% цвета: справочник цветосочетаний/ Н.Г. Найденская, Е.В. Новокщенова, И.А. Трубецкова. – М.: Новый индекс, 2004. – 144 с.

3. Ли Стоун, Т. Дизайн цвета: практикум. Практическое руководство по применению цвета в графическом дизайне / Т. Ли Стоун, С. Адамс, Н. Мориока. – М.: РИП-Холдинг, 2006. – 240 с., цв.ил.

#### Интернет-ресурсы

<http://colorshemesdesigner.com/> (программа для интерактивного подбора цветовых гармоний)

<http://www.moda-dic.ru/> (словарь одежды и моды)

### 5.2. Содержание контрольных работ

#### Контрольная работа №1

Цель работы – приобретение практических навыков смешивания ахроматических и хроматических цветов в градиентной растяжке.

**Задание №1.** Выполнить краской:

а) ахроматическую растяжку от черного до серого цвета из семи ступеней;

б) хроматическую растяжку от синего до голубого из семи ступеней.

Всего в работе должно быть четырнадцать цветовых образцов. Расположить хроматическую линию вверху листа, ахроматическую – внизу. Оформить работу на листе ватмана формата А 4. Использовать на выбор: гуашь, акварель, темпера. Пример выполнения задания приведен на **рис.5.1.**

**Задание №2.** Выполнить краской:

а) хроматическую растяжку от одного к другому, двух любых родственных цветов из семи ступеней;

б) хроматическую растяжку от одного к другому двух любых контрастных цветов из семи ступеней.

---

\*Контрольная работа составлена ст. преподавателем Р.А. Майоровым.

Расположить родственные цвета сверху листа, контрастные – внизу. Оформить работу на листе ватмана формата А4. Использовать на выбор краску: гуашь, акварель, темпера.

**Задание №3.** Выполнить краской (на выбор – гуашь, акварель, акрил, темпера) двенадцатичастный цветовой круг Й. Иттена. Материалы: гуашь, ватман формата А3. Пример выполнения задания приведен на **рис. 5.2.**

### **Контрольная работа №2**

Цель работы – научиться подбирать цвета к различным ассоциациям в зависимости от своих индивидуальных предпочтений. Грамотно пользоваться семантикой цвета.

**Задание №1.** Выполнить абстрактную композицию из геометрических или близких к ним фигур. За основу взять одну из коллекций известных дизайнеров. Разрешается использовать технику коллажа, тоновую растяжку. Важно, чтобы ассоциации с темами были яркими и выразительными по эмоциональному и цветовому содержанию. Для этого нужно найти модную контрастную цветовую гамму предстоящего сезона. Для поиска цветовой гаммы использовать интернет и журналы мод. Работу выполнить гуашью или на компьютере в графическом редакторе. Оформить работу на листе ватмана формата А4. Пример выполнения задания приведен на **рис. 5.3.**

**Задание №2.** Выполнить четыре абстрактные композиции с ассоциативными цветовыми сочетаниями о временах года: зима, лето, осень, весна. Композиции должны состоять в основном из геометрических или близких к ним фигур. Фигуры по своей форме должны нести информацию о состоянии природы. Использовать на выбор одну группу цветов из цветового круга в зависимости от времени года: контрастную, родственно – контрастную, родственную. Разрешается использовать технику коллажа, тоновую растяжку. Работу выполнить гуашью или на компьютере в графическом редакторе. Оформить работу на четырех листах ватмана формата А4. Пример выполнения задания приведен на **рис. 5.4.**

**Задание №3.** Выполнить два эскиза костюма. В первом эскизе должен быть классический мужской пиджак. В другом эскизе обычный мужской пиджак изменить в авангардный с помощью цвета и формы. Использовать родственно-контрастную гамму. Оформить рисунки на листе ватмана А3. Работу выполнить гуашью, карандашами или на компьютере в графическом редакторе. Пример выполнения задания приведен на **рис. 5.5.**

### 5.3. Примеры правильного выполнения некоторых заданий

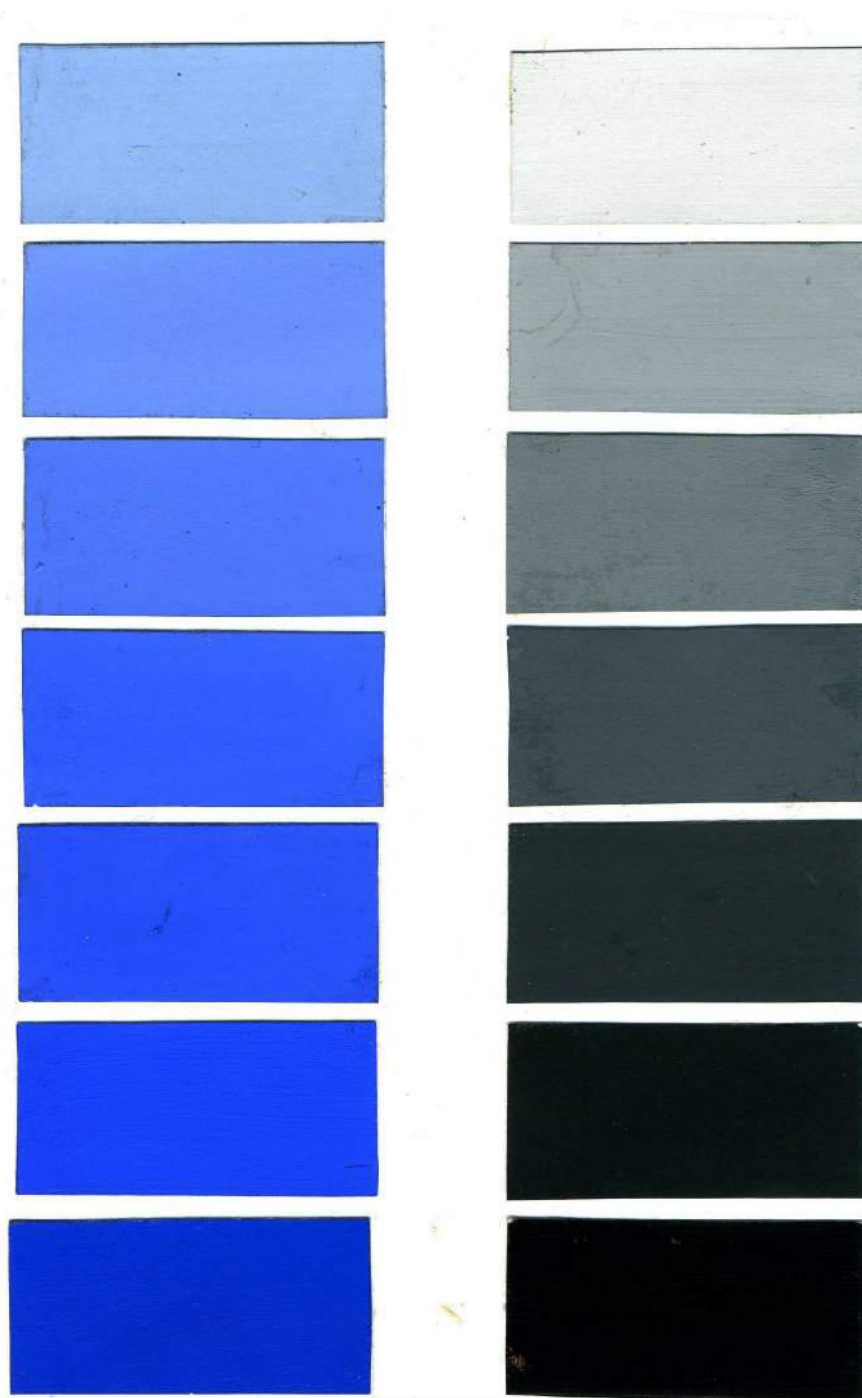


Рис. 5.1. Контрольная работа №1.  
Задание № 1. Цветовая растяжка



Рис. 5.2. Контрольная работа №1. Задание № 3.  
Цветовой круг Й.Иттена

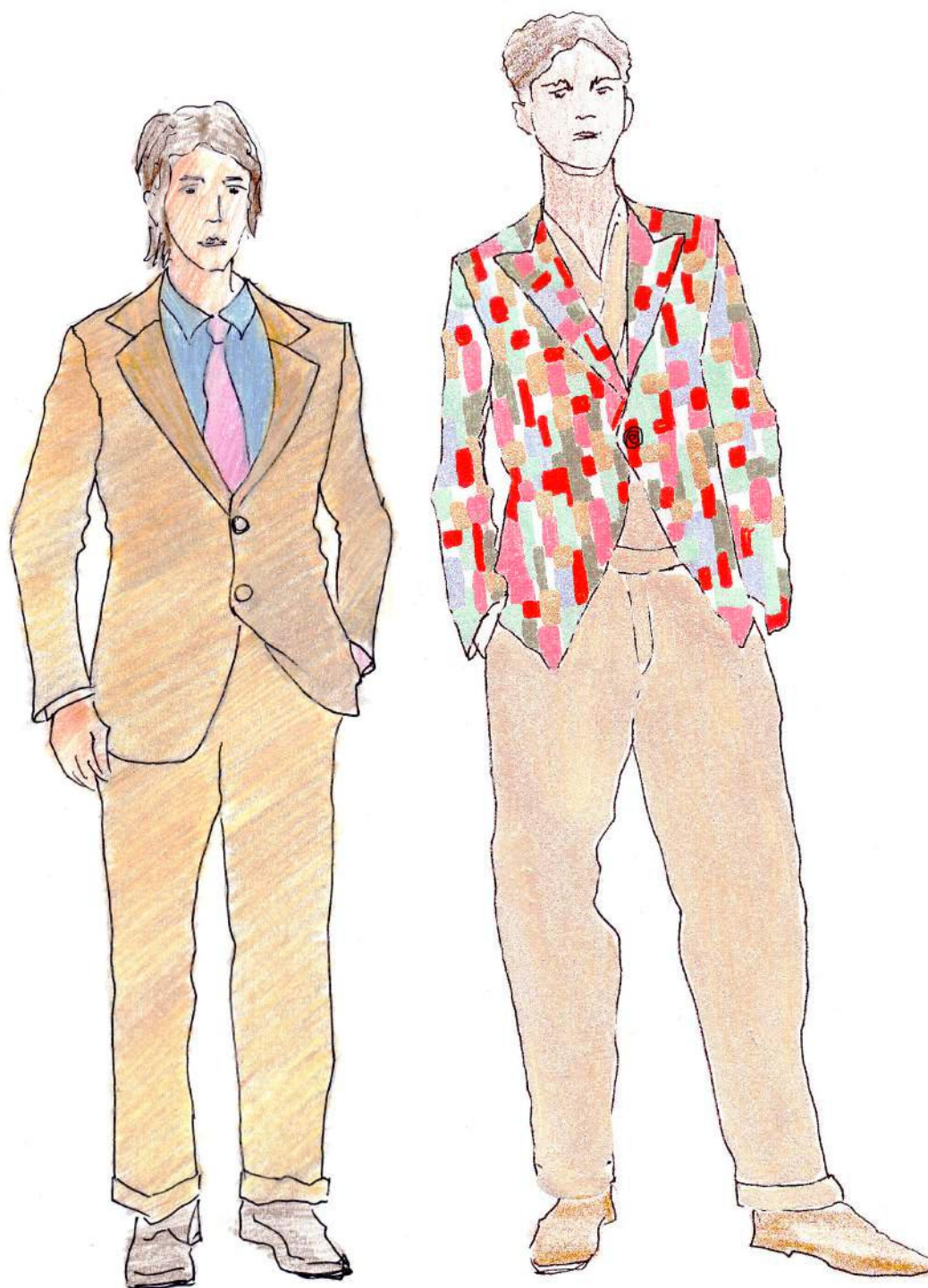


**Рис. 5.3.** Контрольная работа №2. Задание № 1.  
Абстрактная композиция с контрастной цветовой гаммой.  
Работа выполнена студенткой И.Соколовой





**Рис. 5.4.** Контрольная работа №2.  
Задание № 2. Абстрактная композиция на тему «Весна».  
Работа выполнена студенткой Э. Жировой



**Рис. 5.5.** Контрольная работа №2.  
Задание № 3. Эскиз костюма в родственно – контрастной гамме.  
Работа выполнена студенткой Е. Зевахиной



Зачет выставляется за работы практического содержания и теоретические знания.

В практическую часть входят лабораторные и контрольные домашние работы, которые оцениваются по тому, насколько, самостоятельно и продуманно выполнено каждое задание. В теоретическую часть входит ответ на билет, состоящий из трех вопросов.

### Вопросы для зачета

1. Дайте определение понятия «цвет». Какие направления изучают в цветоведении?
2. Какие источники освещения Вам известны?
3. Что определяет насыщенность?
4. В чем отличие между цветовым тоном и насыщенностью?
5. Какие атласы используют в дизайне одежды?
6. Какова концепция гармонических соотношений Й.Иттена?
7. Назовите цвета, рекомендуемые для определенных типов темперамента потребителя.
8. Расскажите о символике красного и желтого цвета.
9. Гармонические сочетания родственно-контрастных цветов. Построение диады.
10. Назовите основные характеристики цвета.
11. Назовите типы контрастов. Охарактеризуйте их.
12. Хроматические и ахроматические цвета. Расскажите о цветовом тоне, светлоте и насыщенности.
13. Последовательный контраст. При каких условиях он возникает? Приведите примеры.
14. Расскажите о психологии воздействия цвета на человека.
15. Однотоновые гармонические сочетания. Три условия построения ахроматических композиций.
16. Расскажите о субъективных характеристиках цвета, связанных с различными ассоциациями.
17. Хроматический круг. Порядок образования. Первичные, вторичные цвета.
18. Построение трехтоновых ахроматических композиций.
19. Гармонические сочетания родственно-контрастных цветов по цветовому кругу. Построение триад. Какие фигуры участвуют в их образовании.

## 6. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ КОМПЬЮТЕРНОЙ ГРАФИКИ\*

Целями освоения дисциплины являются:

- изучение теоретических вопросов о принципах организации, методах представления и обработки графической информации;
- ознакомление с принципами работы различных технических средств машинной графики;
- получение практических навыков по работе с прикладными программами компьютерной графики.

Студент должен уметь выполнять зарисовки фигуры человека и костюма; грамотно зарисовывать новый образец изделия, сохранив его образную характеристику; работать с компьютером как средством управления информацией; работать с разноплановыми источниками информации.

### 6.1. Источники информации для повторения ранее изученного и освоения нового материала

#### Учебные пособия и тексты лекций

1. Компьютерная графика /под ред. С.В. Симоновича. – М.: АСТ-ПРЕСС СКД, 2002. – 640 с. (есть в библиотеке вуза)
2. Миронов, Д. CorelDRAW X3. Учебный курс / Д. Миронов. – СПб.: Питер, 2006. – 400 с. (есть в библиотеке вуза)
3. Разработка графических изображений компьютерными средствами: метод. указания к выполнению лабораторных работ / сост. А.В. Гниденко, Г.И. Сурикова, О.В. Сурикова. – Иваново: ИГТА, 2010. – 26 с. (№ 2920 в библиотеке вуза)
4. Разработка и редактирование графических изображений средствами Adobe Photoshop: метод. указания к выполнению лабораторных работ / сост. Н.М. Кочанова. – Иваново: ИГТА, 2012. – 36 с. (№ 3055 в библиотеке вуза)
5. Миронов, Д. Основы Photoshop CS2. Учебный курс / Д. Миронов. – СПб.: Питер, 2006. – 384 с. (есть в библиотеке вуза)
6. Хембри, Р. Графический дизайн / Р.Хембри. – М.: Издательская группа АСТ, 2008. – 192 с. (есть в библиотеке вуза)
7. Устин, В. Композиция в дизайне / В. Устин. – М.: АСТ Астрель, 2007. – 242 с. (есть в библиотеке вуза)
8. Ульямс, Р. Недизайнерская книга о дизайне / Р. Ульямс. – М.: ИД ВЕСЬ, 2002. – 130с. (есть в библиотеке вуза)
9. Яцюк, О. Основы графического дизайна на базе компьютерных технологий / О. Яцюк. – СПб.: БХВ-Петербург, 2004. – 240 с. (есть в библиотеке вуза)

---

\*Контрольная работа составлена доц., к. т. н. О.В.Суриковой и доц., к. т. н. Н.М.Кочановой.

## Интернет-ресурсы

<a href="http://www.pdf-lib.ru">http://www.pdf-lib.ru</a>	(библиотека графического дизайна)
<a href="http://www.adobe.com">http://www.adobe.com</a>	(сервер компании Adobe)
<a href="http://www.corel.com">http://www.corel.com</a>	(сервер компании Corel)
<a href="http://www.microsoft.com">http://www.microsoft.com</a>	(сервер компании Microsoft)

## 6.2. Содержание контрольной работы «Разработка графических изображений в индустрии моды компьютерными средствами»

Цель работы: изучение принципов работы различных технических средств машинной графики в индустрии моды.

Контрольная работа включает:

- изучение теоретических вопросов о принципах организации, методах представления и обработки графической информации;
- ознакомление с принципами работы различных технических средств машинной графики;
- получение практических навыков по работе с прикладными программами компьютерной графики.

Вариант задания соответствует последнему номеру зачетной книжки.

### ***Вариант 0***

1. Дайте характеристику функциям экспорта и импорта графических редакторов. Приведите примеры практического применения этих функций, перечислите их достоинства и недостатки.

2. Воспроизведите средствами растровой графики фактуры материалов: трикотаж, мех, кружево. Приведите сравнительную характеристику выполненных действий [1, 4, 5].

### ***Вариант 1***

1. Дайте характеристику программам растровой графики. Приведите примеры практического применения этих программ в индустрии моды, перечислите их достоинства и недостатки.

2. Разработайте технический рисунок мужского пиджака средствами растровой графики [4, с.10...15, 22...27; 5].

### ***Вариант 2***

1. Дайте характеристику программам векторной графики. Приведите примеры практического применения этих программ в индустрии моды, перечислите их достоинства и недостатки.

2. Разработайте технический рисунок мужского пальто средствами векторной графики [2, 3, с.7...11, 17...21].

### ***Вариант 3***

1. Перечислите форматы графических файлов. Приведите особенности их применения в индустрии моды
2. Разработайте ряд типовых моделей женских платьев средствами растровой графики [4, с.10...15, 22...27; 5].

### ***Вариант 4***

1. Перечислите возможности средств Adobe Photoshop для построения технических эскизов моделей одежды на фигуре.
2. Разработайте художественный эскиз мужского пальто средствами растровой графики [4, с.16...19, 28...32; 5].

### ***Вариант 5***

1. Перечислите возможности средств CorelDRAW для построения технических эскизов моделей одежды на фигуре.
2. Разработайте художественный эскиз мужского пиджака средствами векторной графики [2, 3, с.11...14, 22...25].

### ***Вариант 6***

1. Приведите сравнительную характеристику программ растровой и векторной графики.
2. Выполните аффинные преобразования (масштабирование, отражение, скос, перемещение, поворот) модели одежды средствами различных графических редакторов (не меньше трех). Приведите сравнительную характеристику выполненных действий [1...5].

### ***Вариант 7***

1. Приведите характеристику графических объектов в программах общего назначения. Приведите примеры их практического использования в индустрии моды.
2. Воспроизведите средствами векторной графики фактуры материалов: трикотаж, мех, кружево. Приведите сравнительную характеристику выполненных действий [1...3].

### ***Вариант 8***

1. Приведите сравнительную характеристику программ трехмерной графики. Приведите примеры их практического использования в индустрии моды.
2. Разработайте художественный эскиз женского платья средствами растровой графики [4, с.19...20, 33...36; 5].

### ***Вариант 9***

1. Направление развития машинной графики.
2. Разработайте ряд типовых моделей мужских пиджаков средствами векторной графики [2, 3, с.7...11, 17...21].

Для выполнения теоретической части работы подбирают источники информации по заданному вопросу, в том числе ресурсы Интернет. Общее количество использованных источников должно быть не меньше пяти. Информацию изучают, систематизируют и представляют в виде реферата объемом 3...5 страниц. Текстовую часть сопровождают ссылками на источники, при необходимости включают рисунки.

При оформлении практической части контрольной работы приводят описание каждого выполненного этапа, сопровождая текст необходимыми рисунками. Пример правильного оформления практической части представлен ниже.

В контрольной работе приводят список используемой литературы (библиографический список) в соответствии с требованиями к его оформлению.

В приложение вкладывают диск с записью электронной версии текста контрольной работы и ее практической части, выполненной в графическом редакторе. Работу сохраняют в формате графического редактора и в формате \*.jpeg.

*Наиболее частыми ошибками* студентов при выполнении контрольной работы является отсутствие вышеперечисленных позиций, в том числе:

- слабая проработка теоретического вопроса, бездумное копирование информации, малое количество используемой литературы, отсутствие ссылок на источники по тексту работы;
- отсутствие в описании практической части работы выполненных этапов и использованных инструментов графического редактора.

При выполнении контрольной работы следует учитывать следующее.

*Технический рисунок модели одежды* – это проекционное изображение одежды на фигуре на фронтальной плоскости с точной передачей пропорций и конфигурации линий на внешней поверхности проектируемой модели. Технический рисунок следует выполнять на фигуре в полный рост или манекене в соответствии с правилами, изложенными в **прил. 4**. Вид модели сзади размещают рядом в аналогичном или уменьшенном масштабе.

*Художественный эскиз модели одежды* – это реалистичное художественное изображение композиции проектируемой модели

одежды на стилизованной фигуре. Эскиз модели содержит общую художественную идею, для выражения которой художник использует динамику линий, приемы стилизации, нюансировку тонов и оттенков цветов.

*Ряд типовых моделей одежды* – это технические рисунки не менее пяти моделей одежды, для которых покрой и силуэт сохраняют неизменными. Модели должны отличаться внутренней конструктивной проработкой основных узлов и разнообразными конструктивно-декоративными деталями. Рекомендуется использовать один из трех вариантов изменений:

1 вариант – за счет варьирования элементов отделки, фурнитуры, цветового и линейно-графического оформления основного материала, изменения конструктивно-декоративных деталей и направления нити основы при раскрое деталей;

2 вариант – за счет изменения длины и конфигурации краевых участков деталей;

3 вариант – за счет изменения расположения и конфигурации основных линий членения и введения дополнительных линий членения (рельефов, кокеток, подрезов и т.п.).


Зарисовки моделей одежды должны быть выполнены в одном масштабе, в черно-белой или цветной графике.


### **6.3. Примеры правильного оформления практической части контрольной работы**

**Разработка технического рисунка женского пальто средствами векторной графики (графический редактор CorelDRAW)**

1. Открываем графический редактор CorelDRAW, выбираем команду «Новый пустой документ».


2. В панели атрибутов выбираем параметры страницы: размер страницы – А4, книжная ориентация.

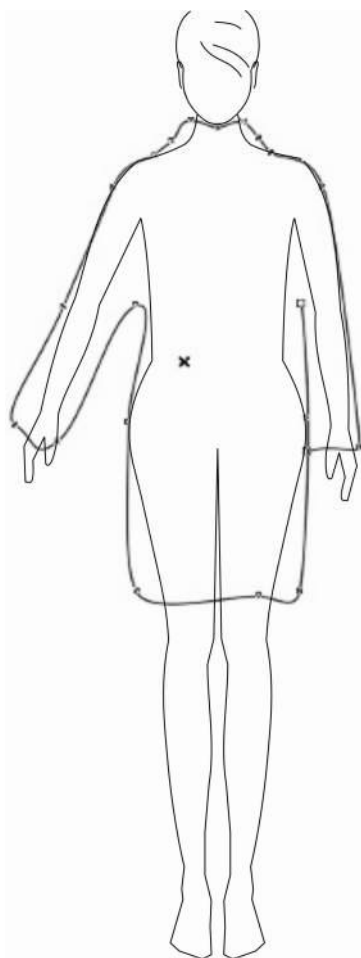
3. С помощью инструмента «Безье» , находящегося на панели инструментов, формируем контур модели пальто на фигуре (рис. 6.1). Линии контуров формируем щелчками левой кнопкой мыши в узловых точках. Не отпуская кнопку мыши, выбираем направление линии (изменяя положение направляющих), ее кривизну (изменяя длину направляющих).

4. Редактируем форму линии путем смещения узловых точек контура, используя инструмент «Форма»  (рис. 6.2).

После завершения построения нажимаем клавишу пробела и выбираем толщину линии на панели атрибутов (рис.6.3).

Преобразуем сглаженные точки контура в угловые. Для этого выбираем инструмент «Форма» на панели инструментов, указываем узловую точку правой кнопкой мыши и в раскрывающемся списке

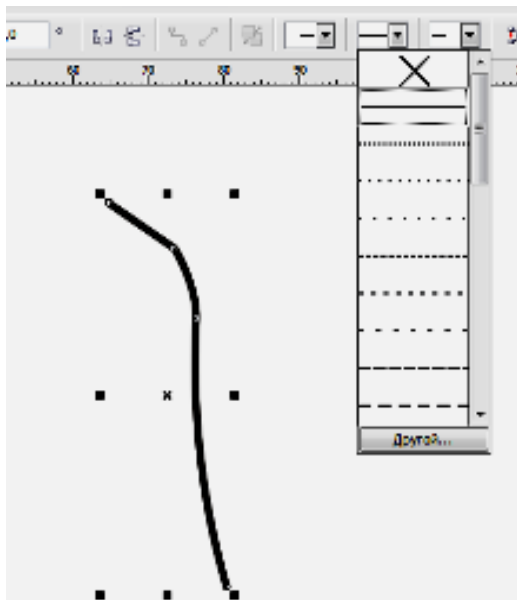
выбираем вариант «Угловая точка» . Редактируя положение направляющих, добиваемся необходимой формы линии. Такое преобразование делаем для угловых точек низа пальто и низа рукава.



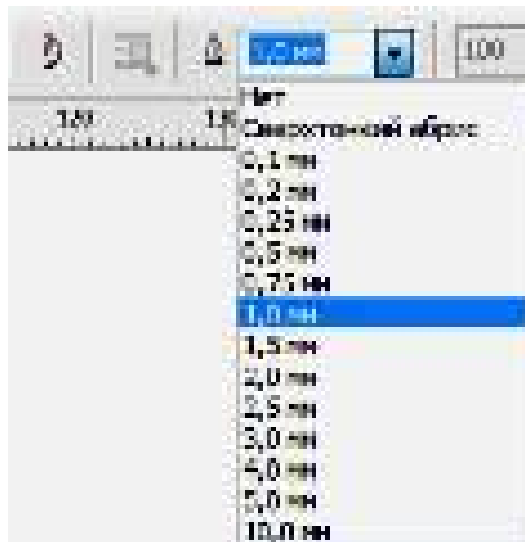
**Рис. 6.1.** Контур формы пальто, построенный инструментом «Форма»



**Рис. 6.2.** Корректировка контура пальто инструментом «Безье»



*а*



*б*

**Рис. 6.3.** Изменение параметров линии:  
*а* – выбор стиля, *б* – выбор толщины

5. Группируем изображение. Для этого выделяем весь рисунок с помощью прямоугольной рамки выделения инструмента «Указатель»



и активизируем команду «Сгруппировать»



панели атрибутов.

6. Создаем копию полученного изображения, которая будет являться шаблоном для вида сзади. Для этого инструментом «Указатель» перемещаем изображение в плоскости листа и перед отпусканием кнопки мыши нажимаем на правую кнопку мыши; по завершении данной манипуляции создается копия изображения, перемещенная на новое место.

7. Создаем конструктивно-декоративные линии на рисунке:

- разгруппировываем изображение пальто, выделив его инструментом «Указатель» и активизировав команду «Отменить группировку»

группировку» ;


- выбираем инструмент «Перо» на панели инструментов. Для этого необходимо нажать на треугольник в нижнем правом углу инструмента «Безье». При нажатии активизируется всплывающее

меню, в котором выбираем вариант «Перо» .


- рисуем линию края борта;

- рисуем линии вытачек, локтевых швов на рукавах, средний шов спинки, воротник и линию проймы на правой части полочки;




- зеркально отображаем линию проймы относительно вертикали, воспользовавшись командой «Копия» панели атрибутов и активизировав команду «Отразить горизонтально»  (рис. 6.4). Выделяем новую линию проймы с помощью инструмента «Указатель» и передвигаем ее на левую часть пальто;

- рисуем линии декоративных строчек по краю воротника, закрепки в концах карманов;

- рисуем пуговицы на полочке. Построение окружности осуществляется инструментом «Эллипс»  с одновременным нажатием клавиши Ctrl на клавиатуре. Создаем вторую пуговицу как копию первой. Для этого инструментом «Указатель», удерживая клавишу Ctrl, перемещаем изображение в плоскости листа и перед отпусканьем кнопки мыши нажимаем на правую кнопку - создается пуговица, строго вертикальная исходной;

- задаем толщину и стиль линий на панели атрибутов (см. рис. 6.3).

8. Рисуем проекции мягких складок одежды. При выполнении данной операции после активизации инструмента «Свободная форма»

 необходимо переместить курсор мыши в нужное положение и, удерживая левую клавишу мыши, задать траекторию движения линии (рис. 6.5).

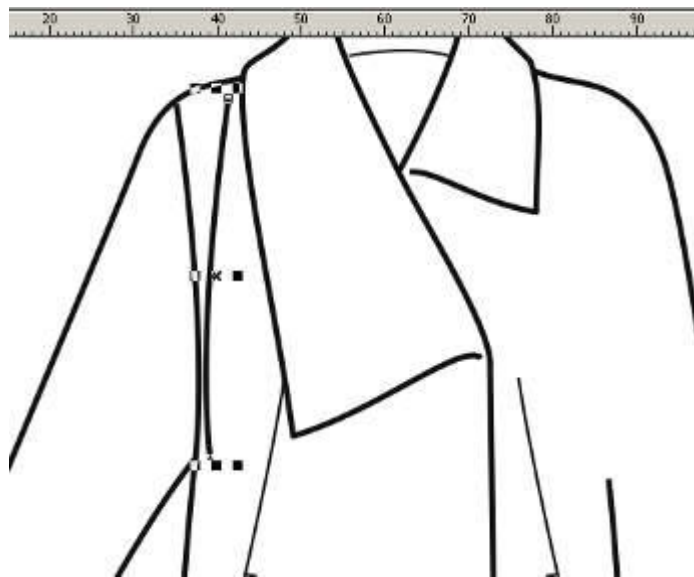


Рис. 6.4. Зеркальное отображение линии проймы

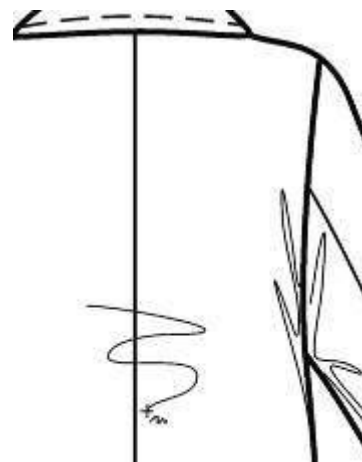
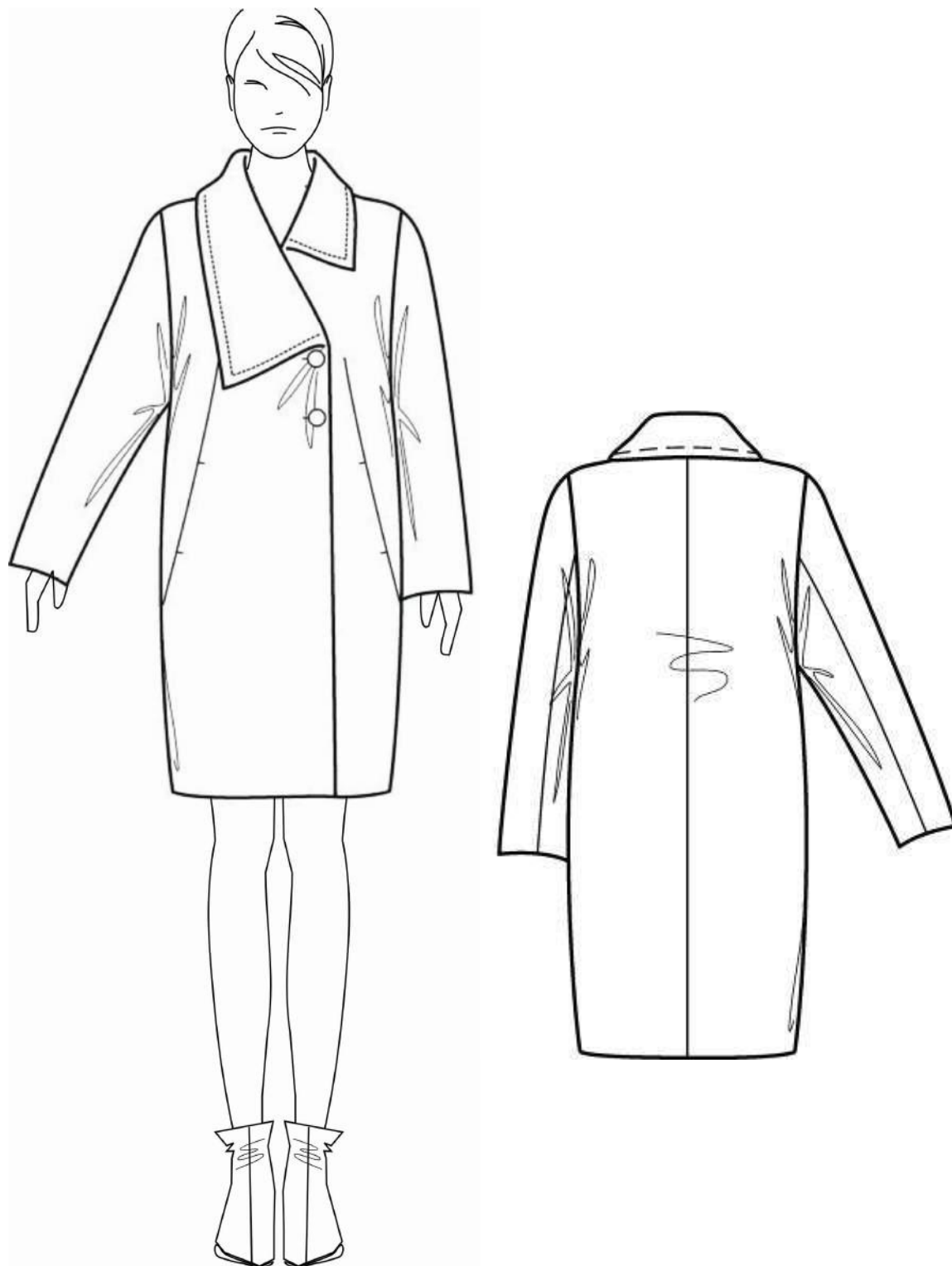


Рис. 6.5. Рисование мягких складок с помощью инструмента «Свободная форма»

На **рис. 6.6** представлен технический рисунок женского пальто, полученный с помощью графического редактора CorelDRAW X4.



**Рис. 6.6.** Технический рисунок женского пальто

#### 6.4. Вопросы к зачету

Итоговая проверка знаний студентов проходит в форме зачета. Задание для зачета состоит из двух частей: практической и теоретической.

**Практическая часть** зачета включает разработку средствами графического редактора шаблона по заданию преподавателя. Максимальное количество баллов за практическую часть - 30.



Рис.6.7. Пример шаблона для практической части зачета

Этапы выполнения практической части представлены в табл. 6.1.

Таблица 6.1

## Этапы выполнения практической части зачета

№	Наименование этапа	Оценка, балл
1	Подбор изображений (фотографий) для шаблона	3
2	Редактирование изображений	5
3	Создание технических рисунков и геометрических объектов	3
4	Заливка геометрических объектов однородная / градиентная	2 / 4
5	Создание текста обычного / фигурного	2 / 5
6	Создание композиции графических объектов шаблона	3
7	Добавление эффектов (тени, имитация объемности и пр.)	5
8	Сохранение шаблона в собственном формате программы / в формате *.jpeg	2 / 4
	Итого	25 / 30

**Теоретическая часть** предусматривает ответы на вопросы, приведенные в табл.6.2, градированные по уровню сложности. Вопросы к зачету позволяют оценить уровень полученных теоретических знаний, который соответствует критериям «удовлетворительно» (У) (5 баллов), «хорошо» (Х) (10 баллов), «отлично» (О) (15 баллов). Студент получает по одному вопросу каждого уровня сложности.

Максимальное число баллов за теоретическую часть – 30.

Максимальная сумма баллов за теоретическую и практическую части 60.

Общее максимальное число баллов на зачете с учетом рейтинговых оценок в течение семестра 100.

## Вопросы к зачету по разделам дисциплин

№	Вопросы	Уровень знаний		
		У	Х	О
1	2	3	4	5
<b>1. Общая характеристика компьютерной графики</b>				
1	Виды компьютерной графики.	+	+	+
2	Виды цветowych моделей, их назначение.	+	+	+
3	Направления развития компьютерной графики.			+
4	Программы растровой графики.	+	+	+
5	Программы векторной графики.	+	+	+
6	Программы трехмерной графики.		+	+
7	Форматы графических файлов. Особенности их применения в индустрии моды.			+
<b>2. Общая характеристика прикладных программ общего назначения</b>				
8	Элементы рабочего окна прикладных программ общего назначения.	+	+	+
9	Построение графических объектов средствами прикладных программ общего назначения.	+	+	+
10	Редактирование графических объектов средствами прикладных программ общего назначения.	+	+	+
<b>3. Введение в графический дизайн</b>				
11	Перечислите основные правила графического дизайна	+	+	+
12	Раскройте понятия формы, размера, цвета, композиции в графическом дизайне.		+	+
<b>4. Растровая графика</b>				
13	Элементы рабочего окна Adobe Photoshop.	+	+	+
14	Форматы графических файлов при работе в Adobe Photoshop.			+
15	Виды цветокоррекции изображения в Adobe Photoshop.	+	+	+
16	Построение графических объектов средствами Adobe Photoshop.		+	+
17	Редактирование графических объектов средствами Adobe Photoshop.	+	+	+
18	Работа со слоями в Adobe Photoshop.	+	+	+
19	Работа с текстом в Adobe Photoshop.		+	+
20	Работа с фильтрами в Adobe Photoshop.	+	+	+

1	2	3	4	5
21	Возможности средств Adobe Photoshop для построения технических эскизов объектов системы «фигура-костюм».			+
22	Возможности средств Adobe Photoshop для построения художественных эскизов модели одежды	+	+	+
<b>5. Основы векторной графики</b>				
23	Элементы рабочего окна CorelDRAW.	+	+	+
24	Модели представления цветов в CorelDRAW.	+	+	+
25	Построение графических объектов средствами CorelDRAW.	+	+	+
26	Редактирование графических объектов средствами CorelDRAW.	+	+	+
27	Редактирование кривых инструментом «форма» (узел) в CorelDRAW.	+	+	+
28	Работа с текстом CorelDRAW.	+	+	+
29	Возможности средств CorelDRAW для построения технических эскизов объектов системы «фигура-костюм».	+	+	+
30	Возможности средств CorelDRAW для построения художественных эскизов модели одежды.		+	+
31	Принципы преобразований векторной и растровой графики.			+
32	Импорт и экспорт рисунков в CorelDRAW.		+	+
<b>6. Трехмерная графика</b>				
33	Назовите основные этапы создания объемного изображения средствами трехмерной компьютерной графики.	+	+	+
34	Примеры использования трехмерной графики в проектировании одежды.			+



## 7. МАТЕМАТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ КОМПЬЮТЕРНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ ОДЕЖДЫ\*

Целями освоения учебной дисциплины «Математические основы компьютерного проектирования одежды» являются: приобретение знаний по принципам формализации геометрических задач конструирования; овладение математическим аппаратом, используемым для формализации процедур конструирования в современных САПР одежды, овладение методологией представления на языке математики технологических процедур проектирования одежды.

### 7.1. Вопросы для проверки начальных знаний, необходимых для изучения дисциплины

1. Приведите виды уравнений первой степени [1, с.145, 2, с.160-163].
2. Приведите виды уравнений второй степени [1, с.145-146, 2, с. 180-186, 200].
3. Приведите виды кубических уравнений [1, с.146-147, 2, с.213-215].
4. Приведите уравнения прямой линии [2, с.393].
5. Приведите уравнения окружности [1, с.202, 2, с.410-411].
6. Приведите уравнения эллипса [1, с.201-202].
7. Приведите алгоритм решения системы линейных уравнений [1, с.202, 2, с.164-166].
8. Приведите основные соотношения и уравнения для расчета параметров базовых геометрических фигур: треугольника, круга, эллипса [1, с. 183-185].
9. Что понимают под аппроксимацией графических объектов? [1, с. 499]
10. Что понимают под интерполяцией линий? [1, с.12, 2, с.224-226]
11. Приведите уравнение прямой линии в матричной форме [1, с. 156-164] .
12. Приведите координаты узловых точек плоского геометрического объекта в матричной форме [1, с.156-164].
13. Приведите алгоритм умножения матриц [1, с.159-161].

---

\*Контрольная работа составлена доц., к. т. н. Г.И. Суриковой.

## **7.2. Источники информации для повторения ранее изученного и освоения нового материала**

### **Основная литература**

1. Бронштейн, И.Н. Справочник по математике для инженеров и учащихся втузов. – 13-е изд., испр. / И.Н.Бронштейн, К.А.Семендяев. – М.: Наука, Гл. ред. физ.-мат. лит., 1986. – 544 с.

2. Выгодский, М.Я. Справочник по элементарной математике / М.Я.Выгодский. – М.: Наука, Гл. ред. физ.-мат. лит., 1965. – 424 с.

### **Нормативные документы**

3. ОСТ 17-325-86. Изделия швейные, трикотажные, меховые. Типовые фигуры мужчин. Размерные признаки для проектирования одежды.

4. Типовые фигуры мужчин. Размерные признаки для проектирования одежды. – М.: ЦНИИШП, 2004.

5. Типовые фигуры мужчин особо больших размеров. Размерные признаки для проектирования одежды. – М.: ЦНИИШП, 2009.

6. ГОСТ 17522 – 72. Типовые фигуры женщин. Размерные признаки для проектирования одежды.

7. ОСТ 17-326 – 81. Изделия швейные, трикотажные, меховые. Типовые фигуры женщин. Размерные признаки для проектирования одежды.

8. Типовые фигуры женщин. Размерные признаки для проектирования одежды. – М.: ЦНИИШП, 2003.

9. ГОСТ 17916 – 86. Типовые фигуры девочек. Размерные признаки для проектирования одежды.

10. ОСТ 17-366 – 88. Изделия швейные, трикотажные, меховые. Типовые фигуры девочек. Размерные признаки для проектирования одежды.

11. ГОСТ 17917 – 86. Типовые фигуры мальчиков. Размерные признаки для проектирования одежды.

12. ОСТ 17-367 – 88. Изделия швейные, трикотажные, меховые. Типовые фигуры мальчиков. Размерные признаки для проектирования одежды.

### **Учебные пособия и тексты лекций**

13. Сурикова, Г.И. Проектирование изделий легкой промышленности в САПР (САПР одежды): учебное пособие / Г.И. Сурикова, О.В. Сурикова, А.В. Гниденко.– Иваново: ИГТА, 2011. - 236 с.

14. Сурикова, Г.И. Теоретические основы компьютерного конструирования швейных изделий: учеб. пособие / Г.И. Сурикова, А.П. Никулин. – Иваново: ИГТА, 2001.



### 7.3. Содержание контрольной работы «Математическое описание процедур конструирования одежды»

Цель работы: приобретение знаний по принципам формализации геометрических задач конструирования и овладение математическим аппаратом, используемым в современных САПР для формализации процедур конструирования одежды.

Вариант контрольной работы соответствует последнему номеру зачетной книжки и включает несколько заданий.

**Задание №1.** Аналитическое описание процедур построения элементарных геометрических объектов чертежа конструкции одежды

Таблица 7.1

Исходные данные по заданию №1

№	Наименование задания		Варианты задания №1									
			0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	Описать параметрическим уравнением и построить прямую линию (1), заданную двумя точками $(x_1, y_1)$ и $(x_2, y_2)$ , мм [13, с. 60-62, 14, с. 11-15]	$x_1$	10	20	10	0	5	20	10	10	0	20
		$y_1$	20	20	10	10	10	10	5	0	0	5
		$x_2$	60	100	50	70	60	80	95	90	70	80
		$y_2$	85	100	40	90	70	80	100	60	70	90
2	Определить угол наклона прямой (1) $\alpha$ , град [14, с. 16-17]	$\alpha$										
3	Определить длину $L$ прямой (1), мм [13, с.63, 14, с.16]	$L$										

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
4	Описать параметрическим уравнением и построить прямую линию (2), заданную координатами одной точки $(x_3, y_3)$ мм и углом наклона $\beta$ , град. [13, с.60-62, 14, с. 11-15]	$x_3$	10	15	10	10	10	30	20	40	40	20	
		$y_3$	20	30	20	30	30	10	5	0	10	20	
		$\beta$	20	10	70	20	10	80	80	80	10	20	
5	На прямой (2) найти точку $4(x_4, y_4)$ , соответствующую заданному параметру $t$ [13, с.62-64, 14, с. 14-15]	$t$	1	0,5	0,3	1,2	1,3	0,6	0,8	0,7	0,2	1,1	
		$x_4$											
		$y_4$											
6	На прямой (1) найти точку $6(x_6, y_6)$ , удаленную от точки $1(x_1, y_1)$ на $d$ мм [13, с.63-64, 14, с.16]	$d$	10	5	20	25	30	35	15	10	20	10	
		$x_6$											
		$y_6$											
7	Найти точку $5(x_5, y_5)$ пересечения прямых (1) и (2) [14, с.20-22]	$x_5$											
		$y_5$											
8	Из точки $1(x_1, y_1)$ построить линию (3), параллельную прямой (2) [13, с.63-64, 14, с.18-19]												

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
9	Из точки $5(x_5, y_5)$ построить правую или левую нормаль (4) к линии (1) [13,с.63-64, 14,с.18-19]												
10	На нормали (4) найти точку $7(x_7, y_7)$ , отстоящую от точки $5(x_5, y_5)$ на расстоянии, составляющем $A, \%$ , от длины нормали (4) [13,с.62-64, 14,с. 14-15]	A	50	40	60	80	65	90	70	55	45	30	
		$x_7$											
		$y_7$											

**Задание №2.** Аналитическое описание контурных линий детали

1. Описать контур заданной детали локальным параметрическим сплайном первой степени [13,с.65-67,14,с.49-55].

2. Проверить условие обеспечения гладкости на криволинейных участках контура [13,с.66-67,14,с. 55-57].

*Примечание.* Чертеж исходной детали и координаты узловых точек на контуре детали студент формирует самостоятельно. На каждом криволинейном участке контура должно быть не менее трех точек. Вид детали определяют из табл. 7.2.

Таблица 7.2

**Варианты задания №2**

Вариант	Наименование детали
1	2
0	Кокетка спинки сорочки (блузки)
1	Кокетка переда платья
2	Отрезной бочок спинки платья
3	Отрезной бочок жакета, (пиджака)
4	Фигурная вставка платья
5	Верхняя часть рукава мужского пиджака, (жакета)

1	2
6	Нижняя часть рукава мужского пиджака, (жакета)
7	Короткий одношовный рукав платья женского
8	Стояче-отложной воротник платья женского с застежкой до верху
9	Воротник стойка платья женского

### Задание №3. Аффинные преобразования чертежей деталей одежды

Преобразования выполняют для детали, сформированной в задании №2.

1. Зеркально отобразить деталь относительно оси  $OY$ , пересчитать координаты всех узловых точек [13,с.73-74,14,с. 98-103].

2. Зеркально отобразить деталь относительно оси  $OX$ , пересчитать координаты всех узловых точек [13,с.73-74,14,с. 98-103].

3. Сместить деталь в исходных осях на величины  $dx$  по оси  $OX$ ,  $dy$  по оси  $OY$  [13, с.74-75,14, с. 103-105].

4. Изменить масштаб детали. Масштабный коэффициент по оси  $OX= Sx$ , по оси  $OY= Sy$ . Пересчитать координаты узловых точек детали после масштабирования [13,с. 74-75,14,с. 106 -107].

5. Повернуть деталь на заданный угол  $\varphi$  относительно одной из угловых точек [13,с.74-75,14,с. 108-111].

Исходная информация о параметрах преобразований деталей приведена в табл. 7.3.

Таблица 7.3

### Параметры преобразований деталей

Наименование преобразования	Параметр преобразования	Варианты задания 3									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
Смещение детали, мм	$dx$ ,мм	60	70	100	120	0	200	150	70	50	100
	$dy$ ,мм	0	20	100	0	100	0	100	20	40	100
Масштабирование детали	$Sx$	0,5	0,6	0,5	0,6	0,8	1,2	0,6	1,4	0,5	1,5
	$Sy$	0,5	0,6	0,8	1,2	0,5	0,4	0	0,4	0	0,5
Вращение детали на угол $\varphi$ ,град	$\varphi$	20	40	60	70	50	45	35	55	65	75

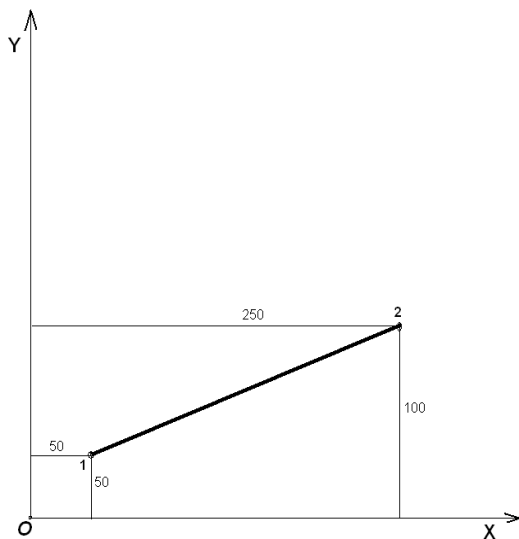
#### Задание №4. Определение площади детали

1. Рассчитать площадь  $Q$  детали, полученной по заданию №2 с использованием метода треугольников [13,с.89-93].
2. Определить изменение площади детали с введением дополнительных точек на криволинейном участке контура детали и увеличением числа треугольников, составляющих площадь [13,с. 93].

#### 7.4. Пример правильного оформления контрольной работы

**Задание №1.** Аналитическое описание процедур построения элементарных геометрических объектов чертежа конструкции одежды

1. Описание параметрическим уравнением и построение прямой линии (1), заданной двумя точками. Точка 1 ( $x_1=50$  мм,  $y_1= 50$  мм), точка 2 ( $x_2=300$  мм,  $y_2= 150$  мм)



$$x = x_1 + t^*(x_2 - x_1)$$

$$y = y_1 + t^*(y_2 - y_1)$$

$$x = 50 + t^*(300 - 50)$$

$$y = 50 + t^*(150 - 50)$$

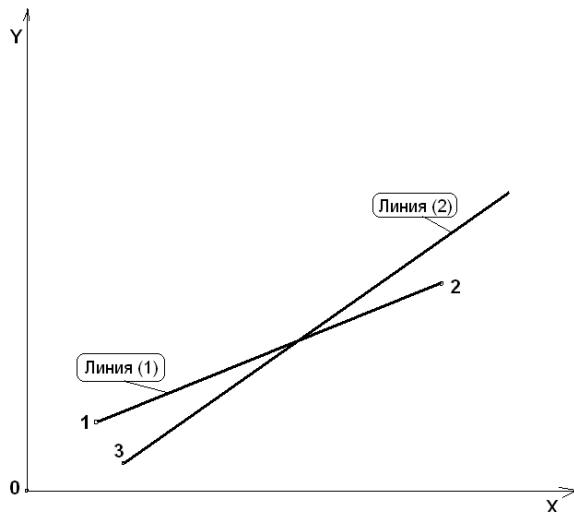
2. Определение угла наклона линии (1)

$$a = \arctan[(y_2 - y_1)/(x_2 - x_1)] = \arctan(100/250) = \arctan 0,4 = 21,8^\circ$$

3. Определение длины  $L$  прямой (1).

$$L = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2} = \sqrt{(300 - 50)^2 + (150 - 50)^2} = 269,2 \text{ мм.}$$

4. Описание параметрическим уравнением и построение прямой линии (2), заданной координатами одной точки 3 ( $x_3=70$  мм,  $y_3= 20$  мм) и углом наклона  $\beta = 35$ , град.



Если  $\text{tg } 35^\circ = 0,7002 = 7/10$ ,  
 тогда  $(y_{i+1} - y_i) = 7$ ;  $(x_{i+1} - x_i) = 10$ .  
 Уравнение прямой (2) имеет вид

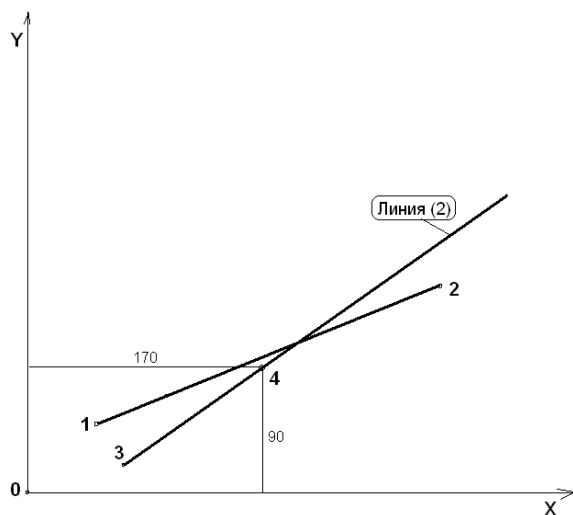
$$x = x_3 + t * 10$$

$$y = y_3 + t * 7$$

$$x = 70 + t * 10$$

$$y = 20 + t * 7$$

5. Нахождение на прямой (2) точки 4( $x_4, y_4$ ), соответствующей заданному параметру  $t=10$ .



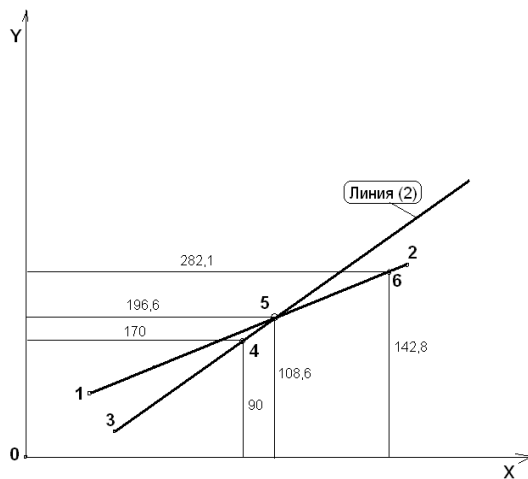
$$x_4 = x_3 + t * 10$$

$$y_4 = y_3 + t * 7$$

$$x_4 = 70 + 10 * 10 = 170$$

$$y_4 = 20 + 10 * 7 = 90$$

6. Нахождение на прямой (1) точки 6( $x_6, y_6$ ), удаленной от точки 1( $x_1, y_1$ ) на  $d = 250$  мм.



Новый вид уравнения прямой 1

$$x = x_1 + de ;$$

$$y = y_1 + df ,$$

где  $e = (x_2 - x_1) / L$ ;

$$f = (y_1 - y_2) / L .$$

$$e = (300 - 50) / 269,2 = 0,929 .$$

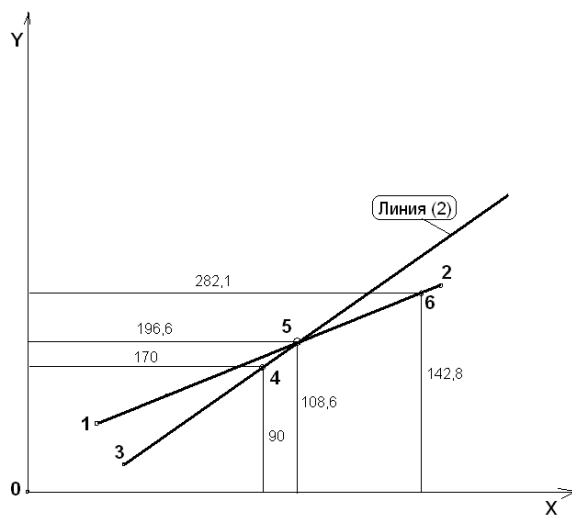
$$f = (150 - 50) / 269,2 = 0,371 .$$

$$d = 250$$

$$x_6 = 50 + 250 * 0,929 = 282,1$$

$$y_6 = 50 + 250 * 0,371 = 142,8$$

7. Нахождение точки 5 ( $x_5, y_5$ ) пересечения прямых 1 и 2



Линия (1)

$$\begin{aligned} x &= x_1 + t_1 \cdot (x_2 - x_1) \\ y &= y_1 + t_1 \cdot (y_2 - y_1) \end{aligned} \quad (1)$$

$$\begin{aligned} x &= 50 + t_1 \cdot (300 - 50) \\ y &= 50 + t_1 \cdot (150 - 50) \end{aligned}$$

Линия (2)

$$\begin{aligned} x &= x_3 + t_2 \cdot (x_4 - x_3) \\ y &= y_3 + t_2 \cdot (y_4 - y_3) \end{aligned} \quad (2)$$

$$\begin{aligned} x &= 70 + t_2 \cdot (170 - 70) \\ y &= 20 + t_2 \cdot (90 - 20) \end{aligned}$$

Точка 5 принадлежит линиям (1) и (2). Координаты точки 5, найденные по уравнениям (1) и (2) будут одинаковыми, поэтому

$$\begin{aligned} 50 + t_1 \cdot (300 - 50) &= 70 + t_2 \cdot (170 - 70) \\ 50 + t_1 \cdot (150 - 50) &= 20 + t_2 \cdot (90 - 20) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 50 + t_1 \cdot 250 &= 70 + t_2 \cdot 100 \\ 50 + t_1 \cdot 100 &= 20 + t_2 \cdot 70 \end{aligned} \quad (3)$$

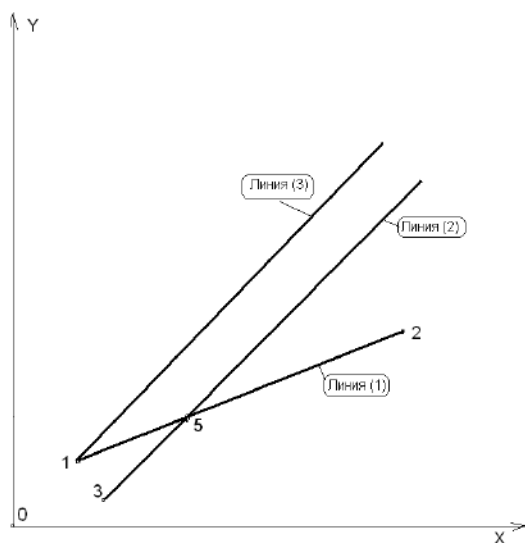
После совместного решения системы уравнений (3) получаем

$$t_1 = 0,586$$

Подставляя значение  $t_1 = 0,586$  в уравнение (1), получаем

$$x_5 = 196,6; \quad y_5 = 108,6$$

8. Построение из точки 1 ( $x_1, y_1$ ) линии 3, параллельной прямой 2



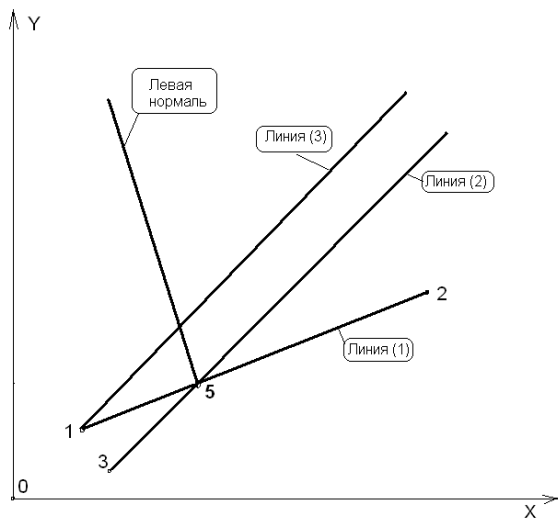
Линия (3)

$$\begin{aligned} x &= x_1 + t_3 \cdot (x_4 - x_3) \\ y &= y_1 + t_3 \cdot (y_4 - y_3) \end{aligned} \quad (4)$$

$$\begin{aligned} x &= 50 + t_3 \cdot (170 - 70) \\ y &= 50 + t_3 \cdot (90 - 20) \end{aligned}$$

Параметр  $t_3$  изменяем от 0 до 20.

9. Построение из точки 5( $x_5, y_5$ ) левой нормали к линии 1



Уравнение линии 1

$$\begin{aligned}x &= x_1 + t^*(x_2 - x_1) \\y &= y_1 + t^*(y_2 - y_1) \\x &= 50 + t^*(300 - 50) \\y &= 50 + t^*(150 - 50)\end{aligned}$$

Уравнение левой нормали

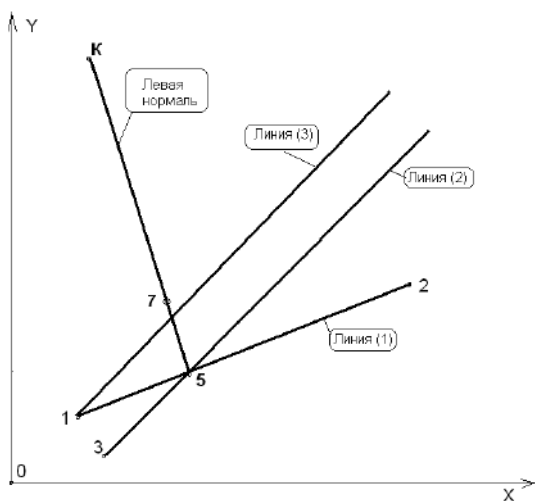
$$\begin{aligned}x &= x_5 - t_H^*(y_2 - y_1) \\y &= y_5 + t_H^*(x_2 - x_1)\end{aligned}$$

$$x = 196,6 - t_H^*(150 - 50) = 196,6 - t_H^*100$$

$$y = 108,6 + t_H^*(300 - 50) = 108,6 + t_H^*250$$

Параметр  $t_H$  изменяем от 0 до 1

10. Нахождение на нормали (4) точки 7( $x_7, y_7$ ), отстоящей от точки 5( $x_5, y_5$ ) на расстоянии, составляющем  $A$ , %, от длины нормали (4).  $A = 20\%$ .



Определена точка  $K$  на конце нормали, соответствующая параметру  $t_H = 1$

$$x_K = 196,6 - t_H^*100 = 96,6$$

$$y_K = 108,6 + t_H^*250 = 358,6$$

Длина нормали

$$L_H = \sqrt{(x_K - x_5)^2 + (y_K - y_5)^2} =$$

$$L_H = \sqrt{(96,6 - 196,6)^2 + (358,6 - 108,6)^2} = 263,8$$

Если  $A = 20\%$ , то  $t = 0,2$ .

Координаты точки 7( $x_7, y_7$ )

$$\begin{aligned}x_7 &= x_5 - 0,2^*(x_K - x_5) = \\ &= 196,6 + 0,2^*(96,6 - 196,6); \\ y_7 &= y_5 + 0,2^*(y_K - y_5) = \\ &= 108,6 + 0,2^*(358 - 108,6)\end{aligned}$$

$$x_7 = 216,6$$

$$y_7 = 158,6$$

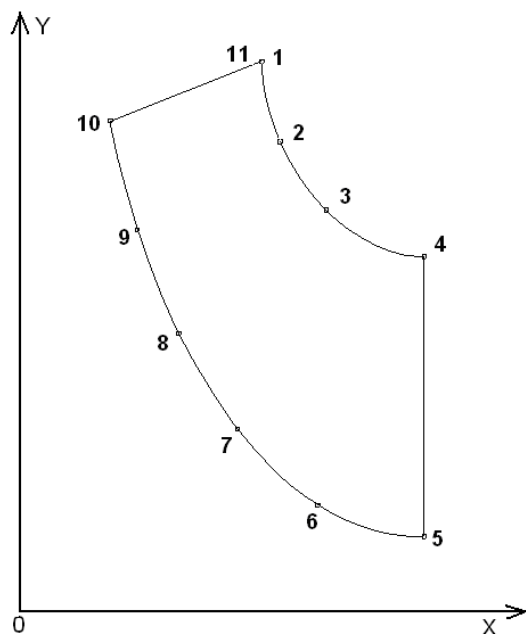


## Задание №2. Аналитическое описание контурных линий детали

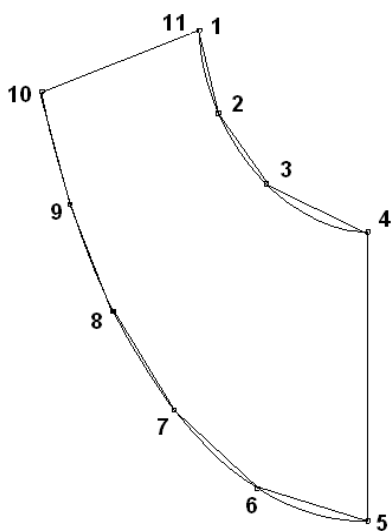
1. Описание локальным параметрическим сплайном первой степени контура детали вставки женской блузки.

Для заданной детали выделены узловые точки контура, определены их координаты.

Таблица 7.4



Номер точки	$x_i$ , мм	$y_i$ , мм
1	88,8	225
2	96,3	192,3
3	115,2	164,3
4	155,1	145,4
5	155,1	31
6	111,8	43,8
7	78,7	75
8	54,9	114
9	37,9	156,4
10	26,9	201
11	88,8	225



Выполнено описание контура детали локальным параметрическим сплайном

первой степени

$$x = x_i + t(x_{i+1} - x_i);$$

$$y = y_i + t(y_{i+1} - y_i).$$

(5)

Параметр  $i$  последовательно

принимает значения от  $i=1$  до  $i=10$

Параметр  $t$  на каждом сегменте

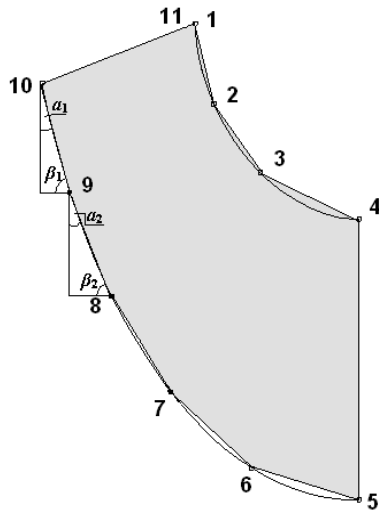
изменяется от 0 до 1.

По уравнению (5) построены все

промежуточные точки в каждом

сегменте контура

## 2. Проверка условия гладкости на криволинейных участках контура



Проверка гладкости контура поведена в точке 9.

Угол  $\alpha_1$  наклона отрезка (10-9) к вертикали  
 $\alpha_1 = \arctan[(x_9 - x_{10}) / (y_{10} - y_9)] = \arctan(37,9 - 26,9) / [(201 - 156,4)] = \arctan(0,224) = 12,6^\circ$

Угол  $\beta_1$  наклона отрезка (10-9) к горизонтали

$$\beta_1 = 180 - \alpha = 180 - 12,6 = 167,4^\circ$$

Угол  $\alpha_2$  наклона отрезка (9-8) к вертикали  
 $\alpha_2 = \arctan[(x_8 - x_9) / (y_9 - y_8)] = \arctan(54,9 - 37,9) / [(156,4 - 114)] = \arctan(0,401) = 21,6^\circ$

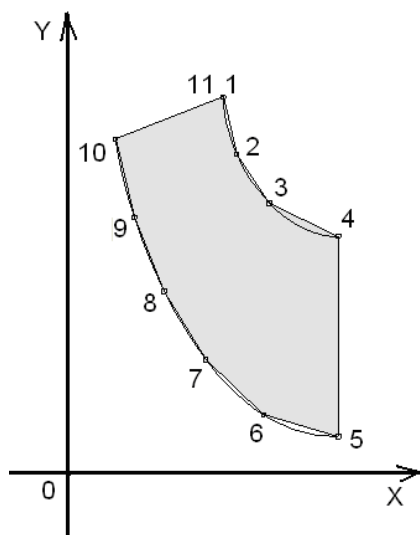
Угол  $\beta_2$  наклона отрезка (9-8) к горизонтали  
 $\beta_2 = 180 - \alpha_2 = 180 - 21,7 = 158,4^\circ$

Разность углов наклона отрезков к горизонтали в точке 9

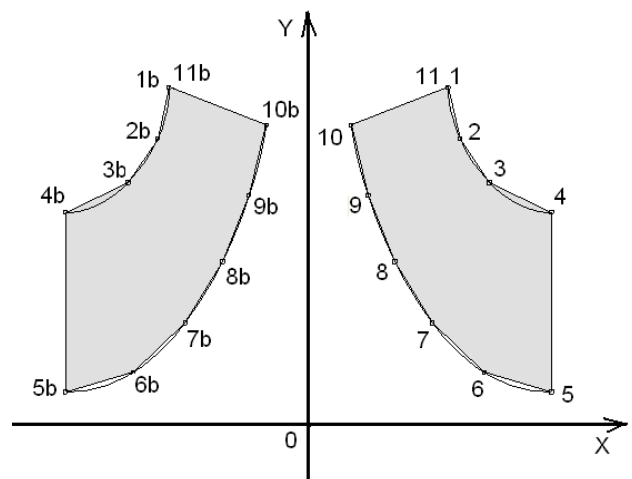
$\beta_1 - \beta_2 = 9^\circ$ . В точке 9 контур не гладкий.

## Задание №3. Аффинные преобразования чертежей деталей одежды.

1. Зеркальное отображение детали относительно оси  $OY$



Деталь до отображения



Деталь после отображения

Таблица 7.5

Координаты каждой отображенной точки рассчитаны по уравнению:

$$\begin{bmatrix} x_{ib} & y_{ib} & 1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} x_i & y_i & 1 \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} -1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}.$$

Для точки 1b

$$\begin{bmatrix} x_{1b} & y_{1b} & 1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} x_1 & y_1 & 1 \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} -1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}.$$

$$x_{1b} = x_1 \cdot (-1) + y_1 \cdot 0 + 1 \cdot 0 = -x_1 = -88,8.$$

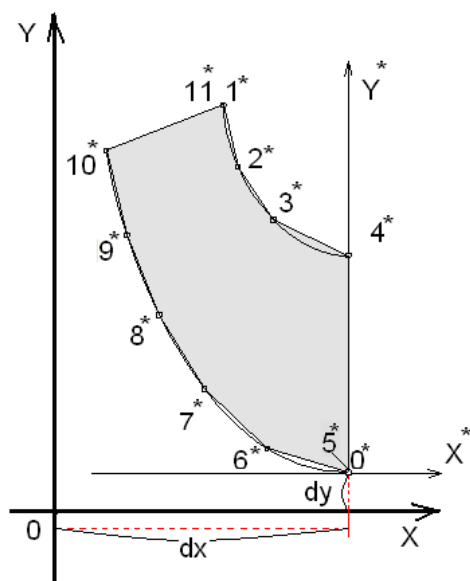
$$y_{1b} = x_1 \cdot 0 + y_1 \cdot 1 + 1 \cdot 0 = y_1 = 225.$$

Для остальных точек координаты приведены в таблице.

Номер отображенной точки	Координаты точек отображенного контура, мм	
	$x_{ib}$	$y_{ib}$
1b	-88,8	225
2b	-96,3	192,3
3b	-115,2	164,3
4b	-155,1	145,4
5b	-155,1	31
6b	-111,8	43,8
7b	-78,7	75
8b	-54,9	114
9b	-37,9	156,4
10b	-26,9	201
11b	-88,8	225

При необходимости отображения детали относительно её собственной продольной линии преобразования проводят поэтапно. Сначала смещают оси координат так, чтобы новая ось  $Y^*$  совпала с нужной продольной линией детали. В приведенном примере смещенная ось  $Y^*$  совпадает с передним краем детали.

Новое начало координат совпадает с точкой 5. Поскольку новые оси смещены в положительном направлении по отношению к старым осям, то смещения осей будут иметь отрицательный знак. Величина  $-dx$  смещения оси  $Y^*$  равна ( $-dx = -x_5 = -155,1$  мм), величина  $-dy$  смещения оси  $X^*$  равна ( $-dy = -y_5 = -31$  мм).



Исходная деталь  
в смещенных осях

Определены координаты точек контура в смещенных осях:

$$\begin{bmatrix} x_i^* & y_i^* & 1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} x_i & y_i & 1 \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ -dx & -dy & 1 \end{bmatrix}$$

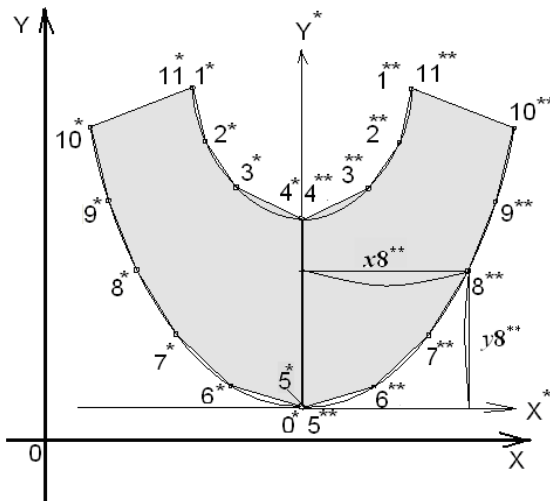
Для точки 1\*

$$\begin{bmatrix} x_1^* & y_1^* & 1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} x_1 & y_1 & 1 \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ -dx & -dy & 1 \end{bmatrix}$$

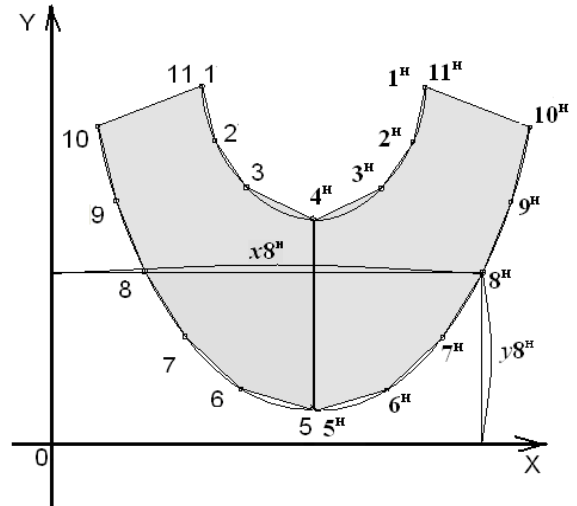
$$x_1^* = x_1 \cdot 1 + y_1 \cdot 0 + 1 \cdot (-dx) = x_1 - dx = 88,8 - 155,1 = -66,3$$

$$y_1^* = x_1 \cdot 0 + y_1 \cdot 1 + 1 \cdot (-dy) = y_1 - dy = 225 - 31 = 194$$

Затем выполнено преобразование отображения детали относительно смещенной оси  $Y^*$ .



Отображенный контур  
в смещенных осях



Отображенный контур  
в исходных осях

Координаты каждой отображенной точки в смещенных осях определены по уравнению:

$$\begin{bmatrix} x^{**i} & y^{**i} & 1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} x^*_i & y^*_i & 1 \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} -1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}.$$

На последнем этапе оси смещены в исходное положение. Величины смещения осей равны  $dx$  и  $dy$ . Определены координаты точек отображенного контура в исходных осях.

Расчеты проведены по уравнению:

$$\begin{bmatrix} x^H_i & y^H_i & 1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} x^{**i} & y^{**i} & 1 \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ dx & dy & 1 \end{bmatrix}.$$

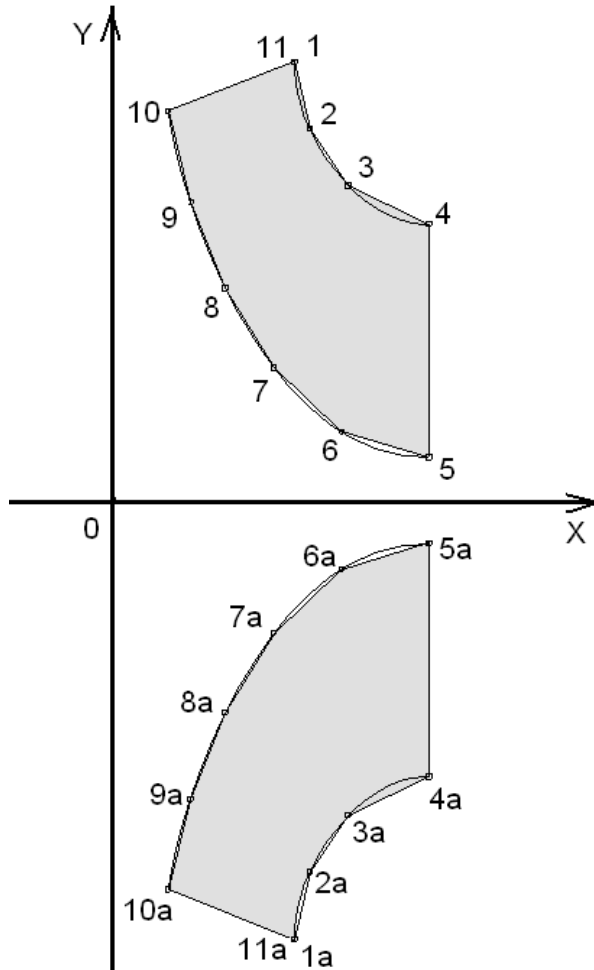
Координаты точек при различном положении осей приведены в табл. 7.6.

Таблица 7.6

Номер точки	Координаты точек исходного контура в смещенных осях, мм		Координаты точек отображенного контура в смещенных осях, мм		Координаты точек отображенного контура в исходных осях, мм	
	$x^*$	$y^*$	$x^{**}$	$y^{**}$	$x^H$	$y^H$
1	2	3	4	5	6	7
1	-66,3	194	66,3	194	221,4	225
2	-58,8	192,3	58,8	192,3	213,9	192,3
3	-39,9	133,3	39,9	133,3	288,4	164,3
4	0	114,4	0	114,4	155,1	145,4

1	2	3	4	5	6	7
5	0	0	0	0	155,1	31
6	-43,3	12,8	43,3	12,8	198,4	43,8
7	-76,4	44	76,4	44	231,5	75
8	-100,2	83	100,2	83	255,3	114
9	-127,1	124,4	127,1	124,4	282,2	156,4
10	-128,2	170	128,2	170	283,3	201
11	-66,3	194	66,3	194	221,4	225

2. Зеркальное отображение детали относительно оси  $OX$ .



Координаты каждой отображенной точки рассчитаны по уравнению:

$$\begin{bmatrix} x_{ia} & y_{ia} & 1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} x_i & y_i & 1 \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & -1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}$$

Для точки 1а

$$\begin{bmatrix} x_{1a} & y_{1a} & 1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} x_1 & y_1 & 1 \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & -1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}$$

$$x_{1a} = x_1 * 1 + y_1 * 0 + 1 * 0 = x_1 = 88,8$$

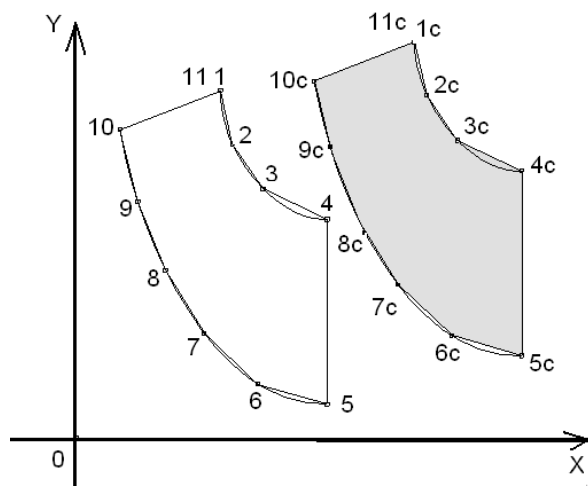
$$y_{1a} = x_1 * 0 + y_1 * (-1) + 1 * 0 = -y_1 = -225$$

Таблица 7.7

Номер точки	$x_{ia}$ , мм	$y_{ia}$ , мм
1а	88,8	-225
2а	96,3	-192,3
3а	115,2	-164,3
4а	155,1	-145,4
5а	155,1	-31
6а	111,8	-43,8
7а	78,7	-75
8а	54,9	-114
9а	37,9	-156,4
10а	26,9	-201
11а	88,8	-225

При необходимости отображения детали относительно её собственной горизонтальной линии следует проводить поэтапные преобразования, как и в предыдущем примере.

3. Смещение детали в исходных осях на величины  $dx = 120$  мм по оси  $OX$ ,  $dy = 30$  мм по оси  $OY$ .



Координаты каждой смещенной точки рассчитаны по уравнению:

$$[x_{ic} \quad y_{ic} \quad 1] = [x_i \quad y_i \quad 1] \times \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ dx & dy & 1 \end{bmatrix}$$

Для точки 1c

$$[x_{1c} \quad y_{1c} \quad 1] = [x_1 \quad y_1 \quad 1] \times \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ dx & dy & 1 \end{bmatrix}$$

$$x_{1c} = x_1 * 1 + y_1 * 0 + 1 * dx = x_1 + dx = 88,8 + 120 = 208,8$$

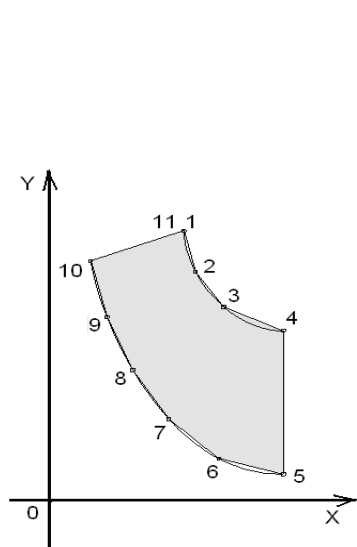
$$y_{1c} = x_1 * 0 + y_1 * 1 + 1 * dy = y_1 + dy = 225 + 30 = 255$$

Значения координат смещенных точек приведены в таблице (см. табл. 7.8).

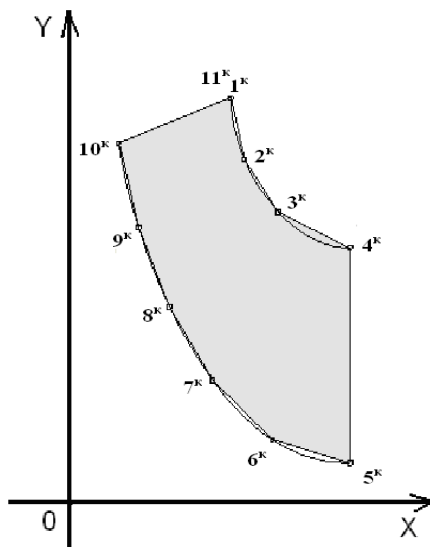
Таблица 7.8

Номер точки	Координаты точек смещенного контура мм	
	$X_{ic}$	$Y_{ic}$
1c	208,8	255
2c	216,3	222,3
3c	235,2	194,3
4c	275,1	175,4
5c	275,1	61
6c	231,8	73,8
7c	198,7	105
8c	174,9	144
9c	157,9	186,4
10c	146,9	231
11c	208,8	255

4. Изменение масштаба детали. Масштабный коэффициент по оси  $OX$   $S_x=1,2$ , по оси  $OY$   $S_y=1,5$ .



**а** - исходная деталь



**б** - деталь, преобразованная масштабированием

Расчет координат точек, масштабированного контура детали проведен по уравнению:

$$\begin{bmatrix} x^k_i & y^k_i & 1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} x_i & y_i & 1 \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} S_x & 0 & 0 \\ 0 & S_y & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}.$$

Для точки  $1^k$  новые координаты рассчитаны как:

$$x^{k_1} = x_1 * S_x + y_1 * 0 + 1 * 0 = x_1 * S_x = 88,8 * 1,2 = 106,56$$

$$y_{1c} = x_1 * 0 + y_1 * S_y + 1 * 0 = y_1 * S_y = 225 * 1,5 = 337,5$$

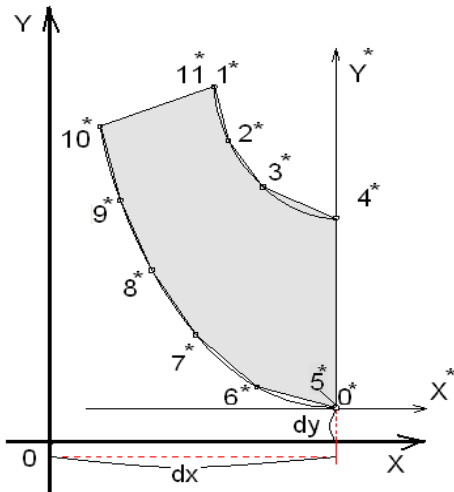
Координаты всех точек масштабированного контура приведены в табл.7.9.

Таблица 7.9

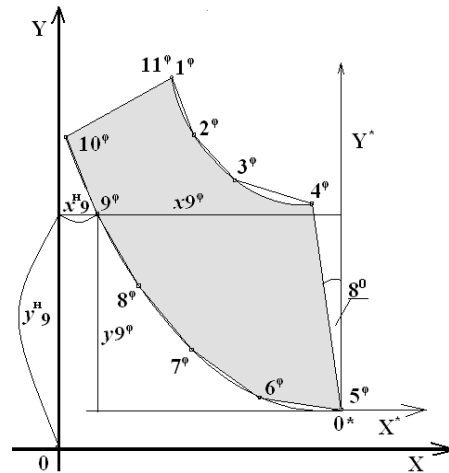
Номер точки	Координаты точек смещенного контура мм	
	$x^{k_i}$	$y^{k_i}$
$1^k$	106,56	225
$2^k$	115,56	192,3
$3^k$	138,24	164,3
$4^k$	186,12	145,4
$5^k$	155,1	31
$6^k$	111,8	43,8
$7^k$	78,7	75
$8^k$	54,9	114
$9^c$	37,9	156,4
$10^k$	26,9	201
$11^k$	88,8	225

5. Поворот детали на заданный угол  $\varphi = 8^\circ$  относительно одной из угловых точек контура. Вращение выполнено относительно точки 5. Преобразование проведено поэтапно.

Сначала оси координат смещены в точку заданного центра вращения (в точку 5). Величины смещения осей будут отрицательными:  $-dx = -x_5 = -155,1 \text{ мм}$ ,  $-dy = -y_5 = -31 \text{ мм}$



Исходная деталь в смещенных осях



Повернутая деталь в смещенных и исходных осях

Координаты точек контура в смещенных осях определены по уравнению:

$$[x_i^* \quad y_i^* \quad 1] = [x_i \quad y_i \quad 1] \times \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ -dx & -dy & 1 \end{bmatrix}$$

Для точки 1\*

$$x_1^* = x_1 + y_1 \cdot 0 + 1 \cdot (-dx) = x_1 - dx = 88,8 - 155,1 = -66,3$$

$$y_1^* = x_1 \cdot 0 + y_1 + 1 \cdot (-dy) = y_1 - dy = 225 - 31 = 194$$

Затем выполнен поворот детали вокруг точки 5\* на угол  $\varphi = 8^\circ$ ,  $\cos \varphi = 0,99$ ;  $\sin \varphi = 0,14$ . Координаты точек повернутого контура в смещенных осях определены по уравнению

$$[x_i^\varphi \quad y_i^\varphi \quad 1] = [x_i^* \quad y_i^* \quad 1] \times \begin{bmatrix} \cos \varphi & \sin \varphi & 0 \\ -\sin \varphi & \cos \varphi & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}.$$

Для точки 1 $^\varphi$

$$x_1^\varphi = x_1^* \cdot \cos \varphi + y_1^* \cdot \sin \varphi + 1 \cdot 0 = -66,3 \cdot 0,99 + 194 \cdot (-0,14) = -65,64 - 27,16 = -92,8$$

$$y_1^\varphi = x_1^* \cdot \sin \varphi + y_1^* \cdot \cos \varphi + 1 \cdot 0 = -66,3 \cdot 0,14 + 194 \cdot 0,99 = -9,28 + 192,1 = 182,8.$$



На последнем этапе рассчитаны координаты точек повернутого контура в исходных осях. Расчет проведен по уравнению:

$$\begin{bmatrix} x^H_i & y^H_i & 1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} x^{\varphi}_i & y^{\varphi}_i & 1 \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ dx & dy & 1 \end{bmatrix}.$$

Координаты точек контура детали на этапах преобразований приведены в табл.7.10.

Таблица 7.10

Номер точки	Координаты точек исходного контура в смещенных осях, мм		Координаты точек повернутого контура в смещенных осях, мм		Координаты точек повернутого контура в исходных осях, мм	
	$x^*$	$y^*$	$x^{\varphi}$	$y^{\varphi}$	$x^H$	$y^H$
1	-66,3	194	-92,61	182,98	62,45	213,98
2	-58,8	192,3	-80,63	151,51	74,43	182,51
3	-39,9	133,3	-57,97	126,45	97,09	157,45
4	0	114,4	-15,92	113,43	139,13	144,43
5	0	0	0	0	155,1	31
6	-43,3	12,8	-44,6	6,64	110,46	37,64
7	-76,4	44	-81,7	33	73,36	64
8	-100,2	83	-110,68	68,28	44,37	99,28
9	-127,1	124,4	-133,43	107,92	21,63	138,92
10	-128,2	170	-150,54	150,31	4,52	181,31
11	-66,3	194	-92,61	182,98	62,45	213,98

#### Задание №4. Определение площади детали

1. Определение площади детали с использованием метода треугольников.

На детали определена условная точка фокуса  $r$  с координатами  $x_r=91$  мм,  $y_r=134$  мм. Из точки фокуса проведены лучи ко всем узловым точкам контура. Определены длины сторон треугольников по координатам угловых точек.

Для выделенного треугольника ( $r$ -4-5) длины сторон равны:

- сторона  $r$ -4  $a = \sqrt{(x_r - x_4)^2 + (y_r - y_4)^2} = \sqrt{(91 - 155,1)^2 + (134 - 145,4)^2} = 65,1$  мм,

- сторона 5-4  $b = \sqrt{(x_5 - x_4)^2 + (y_5 - y_4)^2} = \sqrt{(155,1 - 155,1)^2 + (31 - 144,4)^2} = 114,4$  мм,

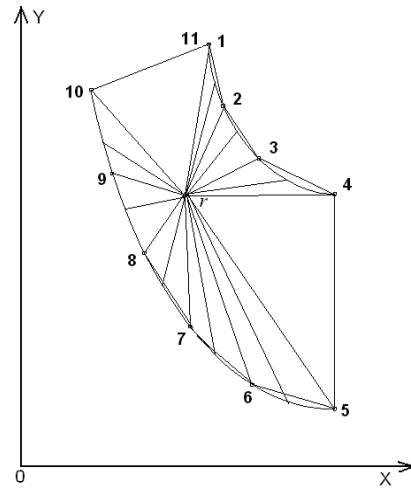
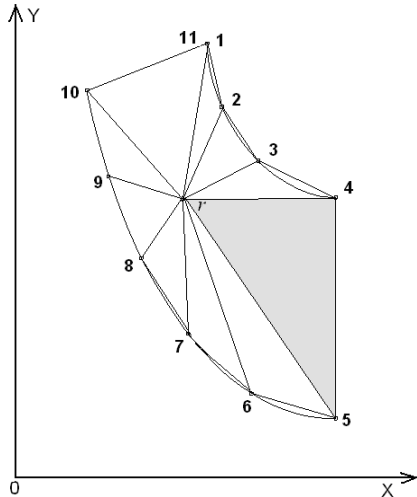
- сторона 5- $r$   $c = \sqrt{(x_5 - x_r)^2 + (y_5 - y_r)^2} = \sqrt{(155,1 - 91)^2 + (31 - 134)^2} = 121,3$  мм.

По теореме Герона определена площадь каждого треугольника:

$$Q_i = \sqrt{p \cdot (p-a) \cdot (p-b) \cdot (p-c)},$$

где  $p$  – полупериметр треугольника:  $p = \frac{a+b+c}{2}$ ,

$a, b, c$  – длины сторон треугольника.



Для выделенного треугольника ( $r-4-5$ )  $p_i = 1504$  мм,  $Q_i = 3672,32$  мм<sup>2</sup>.

Сумма площадей всех треугольников детали равна  $Q=1421$  мм<sup>2</sup>.

Затем на криволинейных участках контура выделены промежуточные точки, проведен расчет площади детали при большем числе аппроксимирующих треугольников.

Уточненная площадь равна  $Q=1423,1$  мм<sup>2</sup>.

### 7.5. Наиболее частые ошибки студентов при выполнении контрольной работы

Таблица 7.11

Пункт задания	Наименование ошибки	Причина
1	2	3
1	Неверны расчетные значения координат точек	Ошибки в математических расчетах
1.10	Неверны расчетные значения координат точек и направление линии	Ошибки возникают из-за неправильной расстановки знаков в уравнении нормали. Уравнение должно иметь следующий вид:

1	2	3
		для левой нормали $x = x_j - t (y_{i+1} - y_i)$ , $y = y_j + t (x_{i+1} - x_i)$ , для правой нормали $x = x_j + t (y_{i+1} - y_i)$ , $y = y_j - t (x_{i+1} - x_i)$ .
2	Недостаточная точность аппроксимации	Количество точек на контуре слишком мало. Их количество должно быть не менее 10.
	Громоздкие расчеты	Количество точек на контуре слишком велико. Количество точек должно быть не более 15
3.1 3.5	Неверно определены координаты точек преобразованных контуров	Не выполнена процедура смещения осей координат в новый центр.

## 7.6. Вопросы к зачету

Задание для зачета состоит из двух частей: теоретической и практической. **Теоретическая часть** зачета предусматривает ответы на три вопроса из приведенного ниже перечня (табл. 7.12). Вопросы градируются по уровню сложности и распределены по рангам весомости: (У) – с весомостью 5 баллов, (Х) с весомостью 10 баллов, (О) с весомостью 15 баллов. Студент получает по одному вопросу каждого уровня сложности. Максимальное число баллов за теоретическую часть – 30.

Таблица 7.12

### Вопросы по разделам дисциплины

№	Вопросы	Уровень знаний		
		У	Х	О
1	2	3	4	5
<b>Раздел 1. Математические модели для построения чертежа БК</b>				
Тема 1.1. Математические модели для построения точек, прямых и кривых линий чертежа БК				
1	Построение отрезка прямой по заданным координатам двух точек	+		

1	2	3	4	5
2	Построение отрезка прямой по заданным координатам точки и углу наклона линии к оси $OX$	+		
3	Построение отрезка прямой по заданным координатам точки и тангенсу угла наклона линии к оси $OX$	+		
4	Определение длины отрезка	+		
5	Удлинение, укорочение отрезка на заданную величину		+	
6	Деление отрезка в заданном отношении			
7	Нахождение точки на прямой линии по заданным условиям (на расстоянии от начальной точки, заданном относительной и абсолютной величиной)		+	
8	Нахождение угла наклона прямой линии	+		
9	Нахождение угла между двумя прямыми линиями		+	
10	Пересчет координат точек прямой при переходе от одной системы координат к другой		+	
11	Нахождение точки пересечения двух прямых			+
12	Нахождение принадлежности точки пересечения к заданным отрезкам прямых			+
13	Построение окружности по заданным центру и радиусу		+	
14	Построение окружности по трем заданным точкам		+	
Тема 1.2. Математический аппарат для аппроксимация контуров деталей одежды в САПР				
15	Описание контуров деталей аналитическими моделями первого порядка		+	
16	Условия гладкого и точного описания контуров деталей аппроксимирующими уравнениями			+
17	Описание контуров деталей аналитическими моделями второго порядка. Задание основных и дополнительных условий			+
18	Расчет коэффициентов сплайна второго порядка			+
19	Описание контуров деталей аналитическими моделями третьего порядка. Задание основных и дополнительных условий. Преимущества сплайнов третьего порядка перед другими сплайнами			+

1	2	3	4	5
20	Общий порядок расчета коэффициентов сплайна третьего порядка			+
21	Виды параметров параметрических сплайнов. Физическая суть параметров. Принципы их определения			+
22	Построение касательной к кривой, описанной сплайном	+		
23	Построение нормали к кривой, описанной сплайном	+		
24	Принципы построения эквидистант к криволинейной линии			+
<b>Раздел 2. Математические преобразования элементов модельных конструкций одежды</b>				
<b>Тема 2.1. Математические преобразования сдвига, отражения и масштабирования</b>				
25	Матричные уравнения смещения координат геометрических объектов на плоскости и в пространстве		+	
26	Матричные уравнения отображения координат геометрических объектов на плоскости и в пространстве		+	
27	Матричные уравнения масштабирования геометрических объектов на плоскости и в пространстве		+	
<b>Тема 2.2. Сложные математические преобразования</b>				
28	Матричные уравнения вращения геометрических объектов на плоскости и в пространстве		+	
29	Сложные геометрические преобразования, описываемые произведением матриц.			+
30	Аналитическое описание процедур нахождения точки пересечения прямой и кривой линии, реализуемых средствами компьютерных технологий			+
31	Аналитическое описание процедур нахождения точки пересечения двух кривых, реализуемых средствами компьютерных технологий			+

<b>Раздел 3. Математический аппарат на этапах конструкторской подготовки моделей</b>				
<b>Тема 3.1. Математический аппарат для проектирования технологических припусков и градации лекал</b>				
32	Аналитические модели процедур конструктивного моделирования в компьютерных технологиях проектирования одежды			+
33	Аналитические модели процедур разработки лекал в компьютерных технологиях проектирования одежды			+
34	Аналитические модели процедур градации лекал в компьютерных технологиях проектирования одежды.		+	
35	Задание норм градации, определение характера приращений	+		
36	Направление совершенствования компьютерных технологий градации лекал		+	
37	Принципы компьютерных технологий формирования раскладок лекал			+
38	Аналитическое описание процедур контроля наложения лекал и устранения пересечения контуров лекал в компьютерных технологиях формирования раскладок лекал			+
39	Аналитические методы приближенного определения площадей лекал (треугольника, прямоугольников, трапеций)			+

**Практическая часть** зачета включает проектирование средствами электронно-вычислительной техники чертежей деталей заданной модели одежды. Номер варианта преподаватель задает методом случайного выбора.

Максимальное количество баллов за практическую часть 30.

Максимальная сумма баллов за теоретическую и практическую части 60.

Общее максимальное число баллов на зачете с учетом рейтинговых оценок в семестре 100.

Таблица 7.13

## Этапы выполнения практической части зачета

№	Наименование этапа	Оценка, балл
1	Разработайте чертеж заданной детали	10
2	Проведите прямую, разделяющую на две части разработанный чертеж детали	1
3	Найдите точки пересечения с линиями контура	1
4	Удалите с экрана лишние линии	2
5	Отодвиньте одну часть чертежа детали от другой	2
6	Сформируйте замкнутый контур по каждой части	2
7	Выполните масштабирование частей деталей	3
8	Выполните вращение частей деталей на заданные углы	5
9	Объедините преобразованные части в одну деталь	2
10	Сохраните полученный чертеж в базе данных	2
	Итого	30

Таблица 7.14

## Варианты тем практических заданий на зачете

№ варианта	Наименование проектируемой детали	Исходные данные
1	Воротник - стойка платья женского	$C_{ш}$ , $P_{Сш}$
2	Воротник - стойка жакета женского	$C_{ш}$ , $P_{Сш}$
3	Воротник - стойка пальто женского	$C_{ш}$ , $P_{Сш}$
4	Воротник - стойка мужской куртки	$C_{ш}$ , $P_{Сш}$
5	Накладной карман мужской куртки	Длина входа в карман, длина кармана
6	Накладной карман женской куртки	Длина входа в карман, длина кармана
7	Накладной карман женского жакета	Длина входа в карман, длина кармана
8	Втачной рукав рубашечного покроя халата женского	Ширина оката рукава ( $ШОР$ ), высота оката рукава ( $ВОР$ )
9	Втачной рукав рубашечного покроя платья женского	Ширина оката рукава ( $ШОР$ ), высота оката рукава ( $ВОР$ )
10	Втачной рукав мужской сорочки	Ширина оката рукава ( $ШОР$ ), высота оката рукава ( $ВОР$ )

## 8. МЕТОДЫ И СРЕДСТВА ИССЛЕДОВАНИЙ В ДИЗАЙНЕ ОДЕЖДЫ\*

**Целями освоения дисциплины** являются:

- изучение основных этапов научно-исследовательской работы, предшествующей художественно-конструкторской разработке моделей одежды;
- приобретение знаний и навыков, необходимых для осуществления научно-исследовательской деятельности на предприятиях или в научных организациях;
- приобретение навыков грамотного и обоснованного применения методов и средств исследования при планировании, проведении и обработке результатов эксперимента.

### 8.1. Источники информации для повторения ранее изученного и освоения нового материала

#### **Нормативные документы**

1. ГОСТ Р 8.563-96. Государственная система обеспечения единства измерений. Методики выполнения измерений.
2. ГОСТ Р 50779.21-96. Статистические методы. Правила определения и методы расчета статистических характеристик по выборочным данным.
3. Межгосударственные рекомендации РМГ 29-99. Метрология. Основные термины и определения.

#### **Учебные пособия и методические указания**

4. Веселов, В.В. Методы и средства исследований: учебник / В.В. Веселов, А.А. Виноградов, С.В. Королева. – Иваново: ИГТА, 2009. – 340 с. (есть в библиотеке вуза)
5. Кузьмичев, В.Е. Практикум по методам и средствам исследований в швейном производстве: учеб. пособие / В.Е. Кузьмичев, В.В. Козырев. – Иваново: ИГТА, 1999. – 108 с. (№ 2084 в библиотеке вуза)
6. Корреляционный и регрессионный анализ: метод. указания / сост. В.Е. Кузьмичев, О.М. Хлебунова. – Иваново: ИГТА, 1983. – 40 с. (№ 1075 в библиотеке вуза)
7. Методы обработки данных: метод. указания / сост. В.Е. Кузьмичев. – Иваново: ИГТА, 1983. – 36 с. (№ 1076 в библиотеке вуза)

---

\*Контрольная работа составлена доц., к. т. н. Б.П.Куликовым и доц. к. т. н. Н.М.Кочановой.



8. Куликов, Б.П. Гигиена, комфортность и безопасность одежды: учеб. пособие / Б.П. Куликов, Н.А. Сахарова, Ю.А. Костин. – Иваново: ИГТА, 2006. – 256 с. (есть в библиотеке вуза)

9. Кузьмичев, В.Е. Художественно-конструктивный анализ и проектирование системы «фигура-одежда»: учеб. пособие / В.Е. Кузьмичев, Н.И. Ахмедулова, Л.П. Юдина. – Иваново: ИГТА, 2010. – 300 с. (есть в библиотеке вуза)

10. Макарова, Н.В. Статистика в Excel: учеб. пособие / Н.В. Макарова, В.Я. Трофимец. – М.: Финансы и статистика, 2002. – 368 с. (есть в библиотеке вуза)

## **8.2. Содержание контрольной работы «Характеристика экспериментальных исследований в индустрии моды. Обработка результатов исследования математическими методами»**

Цель работы – освоение методов количественной оценки результата при изучении этапов проектирования одежды.

Контрольная работа включает:

- изучение теоретического материала согласно варианту контрольного задания,
- изучение методики проведения инструментального исследования,
- изучение устройства и принципа работы инструментальных средств для проведения исследования,
- изучение методов статистической обработки результатов исследования,
- изучение способов решения задач для количественной оценки результата исследования.

8.2.1. Выберите вариант задания в соответствии с последним номером зачетной книжки.

Вариант 0

1. Приведите характеристику методов и средств контактных исследований параметров внешней формы одежды. Приведите примеры практического применения этих методов, перечислите их достоинства и недостатки.

2. По журналам мод разных лет подберите 10 чертежей конструкций женского жакета с двухшовным рукавом (с передним и локтевым швами). На чертеже стана измерьте ширину проймы (*ШПр*), на чертеже рукава – половину ширины оката (*ШОР*). Выполните многократные измерения параметров.

Рассчитайте значение коэффициента парной корреляции. Сравните расчетное значение коэффициента с его критическим значением для доверительной вероятности 95 % [6, с.4...6; 9, с.253...259].

#### Вариант 1

1. Приведите характеристику методов и средств контактных измерений человеческих фигур. Приведите примеры практического применения этих методов, перечислите их достоинства и недостатки.

2. По журналам мод разных лет подберите 10 фотографий женского пальто, непосредственно начала и конца года. По фотографиям измерьте значения фронтальной ширины плечевого пояса. Выполните многократные измерения параметра. Пересчитайте значения параметров с учетом их истинного значения [9, с.57...58]. При параметризации фотоизображений одежды используйте последовательность, описанную в **прил.1**.

Проверьте гипотезу об изменении во времени этого параметра [4, с.80...82, 100...101, 111...112; 5, с.67...68; 9, с.247...253].

#### Вариант 2

1. Приведите характеристику методов и средств бесконтактных измерений человеческих фигур. Приведите примеры практического применения этих методов, перечислите их достоинства и недостатки.

2. Проведите антропологическое исследование 20 мужских фигур и измерьте значения ведущих размерных признаков: «Рост», «Обхват груди третий», «Обхват талии» и дополнительного «Обхват бицепса».

В табличном редакторе MS Office Excel получите линейную зависимость значения дополнительного размерного признака от трех ведущих. Приведите уравнение для расчета значения размерного признака [6, с.17...26; 10].

#### Вариант 3

1. Приведите характеристику методов и средств исследования показателей пошивочных свойств текстильных материалов. Дайте оценку последующему практическому использованию результатов испытаний.

2. По журналам мод разных лет подберите 10 чертежей конструкций стана и рукава женского жакета. На чертеже стана измерьте глубину проймы открытую ( $ГПрО$ ), на чертеже рукава – высоту оката ( $ВОР$ ). Выполните многократные измерения параметров. В табличном редакторе MS Office Excel получите линейную зависимость значения параметра  $ВОР$  от  $ГПрО$ . Приведите уравнение для расчета параметра [6, с.6...17; 9, с.259...267; 10].

#### Вариант 4

1. Перечислите виды графического представления результатов исходных измерений после обработки. Приведите примеры наглядного представления анализируемых данных в зависимости от цели проводимого эксперимента.

2. По журналам мод разных лет подберите 10 фотографий женского жакета начала и конца года. По фотографиям измерьте значения фронтальной ширины переда между линиями пройм. Выполните многократные измерения параметра. Пересчитайте значения параметра с учетом их истинного значения [9, с.57...58]. При параметризации фотоизображений одежды используйте последовательность, описанную в прил. 1.

Определите границы случайной погрешности для доверительной вероятности 95 %. Как изменится граница случайной погрешности, если принять доверительную вероятность равной 90 % [4, с.85...86, 102...104, 106; 5, с.68...69]?

#### Вариант 5

1. Приведите характеристику средствам, используемым при квалиметрии визуальных образов одежды. Дайте оценку применимости существующих средств для целей проектирования одежды.

2. Проведите антропологическое исследование 20 женских фигур и получите значения размерного признака «Обхват шеи».

Проверьте гипотезу о том, что распределение размерного признака в представленном ряду близко к нормальному закону распределения. Проверку гипотезы проведите с использованием выборочных коэффициентов асимметрии и эксцесса [7, с.27...33].

#### Вариант 6

1. Приведите структуру инструментального исследования.

2. Проведите антропологическое исследование 20 женских фигур. В качестве метода исследования используйте бесконтактный метод – цифровую фотографию. Проанализируйте погрешности, связанные с использованием этого метода исследования. Для этого на реальных фигурах измерьте значения размерных признаков: «Диаметр шеи»  $d_{ш}$ , «Расстояние между сосковыми точками»  $Ц_г$ , «Диаметр переднезадний руки»  $d_{пзр}$ , «Диаметр переднезадний обхвата груди второго»  $d_{пзг}$ . Сфотографируйте фигуры. Измерьте значения аналогичных размерных признаков по фотографиям, пересчитайте значения с учетом их истинного значения [9, с.63...67]. При фотографировании фигур используйте правила, описанные в прил. 3.

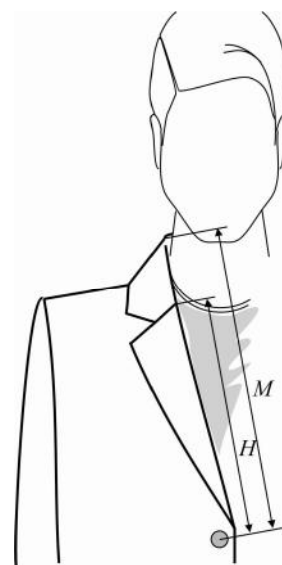
Определите значения случайной погрешности для каждого размерного признака [4, с.85...86, 102...104, 106; 5, с. 68...69].

### Вариант 7

1. Какие погрешности измерений возникают при исследовании фотографических изображений одежды? Порядок обнаружения и вычисления погрешностей.

2. По журналам мод разных лет подберите 10 фотографий мужских пиджаков, непосредственно начала и конца года. По фотографиям измерьте расстояние  $H$  от начальной точки раскепа (на сгибе лацкана) до верхней пуговицы. Найдите отношение параметра  $H$  к расстоянию  $M$  от высшей точки на сгибе воротника до верхней пуговицы. Схема измерения параметров показана на рис. 8.1. Выполните многократные измерения параметров.

Обоснуйте и подтвердите расчетами необходимый объем выборки [4, с.52...53, 99...102].



**Рис. 8.1.** Схема измерения параметров воротника по фотографии

### Вариант 8

1. Перечислите основные математические статистики, с помощью которых оценивают адекватность получаемых математических моделей реальным процессам.

2. Исследуйте покупательскую способность населения на примере женского костюма после проведения рекламной кампании. Исходная стоимость костюмов до рекламной кампании составляла: 3070, 3300, 2740, 3120, 2331, 2910, 3090, 3480, 2920, 3110 рублей. После кампании костюмы были проданы по следующим ценам: 2890, 3310, 3390, 2720, 3120, 3780, 3630, 3240, 3380, 3270 рублей.

Определите целесообразность рекламной кампании при уровне значимости в 5 % [4, с.89...91, 98...99, 104...108; 7, с.24...27].

## Вариант 9

1. Приведите характеристику методов и средств бесконтактных исследований параметров внешней формы одежды. Приведите примеры практического применения этих методов, перечислите их достоинства и недостатки.

2. По журналам мод разных лет подберите 10 фотографий мужских брюк, непосредственно начала и конца года. По фотографиям измерьте значения фронтальной ширины брюк внизу. Выполните многократные измерения параметра. Пересчитайте значения параметра с учетом их истинного значения [9, с.57...58]. При параметризации фотоизображений одежды используйте последовательность, описанную в прил. 1.

Определите границы случайной погрешности для доверительной вероятности 95 % [4, 85...86, 102...104, 106; 5, с.68...69].

8.2.2. Статистическую обработку результатов измерений выполните с использованием прикладных компьютерных программ (MS Office Excel, SPSS, Origin).

8.2.3. Сопроводите материал контрольной работы описанием каждого выполненного этапа, таблицами, графиками.

8.2.4. Составьте список использованных источников информации в соответствии с требованиями к его оформлению.

В приложение вложите диск с записью электронной версии практической части работы, выполненной с использованием прикладной компьютерной программы и сохраненной в соответствующем формате.

### **8.3. Наиболее частые ошибки студентов при выполнении контрольной работы**

Ошибками студентов при выполнении этапов контрольной работы являются:

- в теоретической части – слабая проработка изучаемого вопроса, малое количество используемой литературы, отсутствие ссылок на источники по тексту работы, отсутствие выводов. Для выполнения теоретической части работы подбирают источники информации по заданному вопросу, в том числе ресурсы интернета. Общее количество использованных источников должно быть не меньше пяти. Информацию изучают, систематизируют и представляют в виде реферата объемом 3...5 страниц. Текстовую часть сопровождают ссылками на источники, при необходимости включают рисунки, таблицы. Типичные ошибки студентов приведены ниже:

№	Пример теоретического вопроса	Ошибка
1	Дайте характеристику методам исследований, используемым при исследовании объектов, явлений или процессов в дизайне одежды. <i>Выберите и обоснуйте методы исследования параметров внешней формы бытовой одежды</i>	Ответ на вторую часть вопроса чаще всего отсутствует
2	Представьте классификацию средств исследований, применяемых при конструкторско-технологической подготовке производства новых моделей одежды. <i>Выберите и обоснуйте необходимые средства измерений для контроля процесса раскроя текстильных материалов</i>	Ответ на вторую часть вопроса чаще всего неполный или отсутствует
3	Изучите программу Excel. Приведите примеры её использования для целей исследования процессов в моделировании и конструировании одежды	Ответ на вопрос чаще всего неполный или отсутствует. Не приводится методика работы в программе Excel
4	Составьте и обоснуйте схему проведения эксперимента для изучения объемно-пространственной формы одежды	Методика проведения измерения неполная, обоснование чаще отсутствует
5	Дайте полную характеристику средствам измерений, используемым для антропометрических исследований	Не приводится четкого разделения между выбором средств измерений и характеристикой каждого средства измерения

- в практической части работы – отсутствие выводов, неверное решение задачи. Пример правильного оформления практической части работы представлен ниже.

#### 8.4. Пример правильного оформления практической части контрольной работы

Задача. Обосновать минимальное количество измерений при изучении внешней формы втачного рукава. Критерий выбора – значение случайной погрешности должно быть меньше 5 %.

В качестве объекта исследования был выбран втачной одношовный рукав платья для женской типовой фигуры 170-92-100. Чертеж базовой конструкции, построенный по методике ЕМКО СЭВ, имел следующие конструктивные прибавки: к обхвату плеча  $P_{\text{оп}} = 3,5$  см (ширина оката рукава  $ШОР = 16,1$  см), высоте оката рукава  $P_{\text{вор}} = 1,8$  см (высота оката рукава  $ВОР = 16,2$  см), обхвату запястья  $P_{\text{зап}} = 8$  см, длине руки  $P_{\text{друк}} = -1,7$  см. Исследование проводили в следующей последовательности.

1. Изготовили макет стана и втачного рукава.

2. Последовательно 8 раз вметали рукав в пройму стана, сохраняя постоянными параметры проймы и распределение посадки по участкам оката.

3. После вметывания рукава измерили его ширину на уровне середины оката.

4. Затем рассчитали математические статистики последовательно для двух, трех, четырех, пяти, шести, семи и восьми измерений:

- среднее арифметическое:

$$x_{\text{cp}} = \sum x_i / n, \quad (8.1)$$

где  $n$  – число измерений;

- среднеквадратическое отклонение:

$$S = \sqrt{[\sum (x_i - x_{\text{cp}})^2 / (n-1)]}; \quad (8.2)$$

- случайную погрешность:

$$m_{\Gamma} = (t_{(1+p)/2} * S) / \sqrt{n}, \quad (8.3)$$

где  $p$  – доверительная вероятность,  $t_{(1+p)/2}$  – значение критерия Стьюдента [4 с. 323; 5 с.95];

- ошибку измерения:

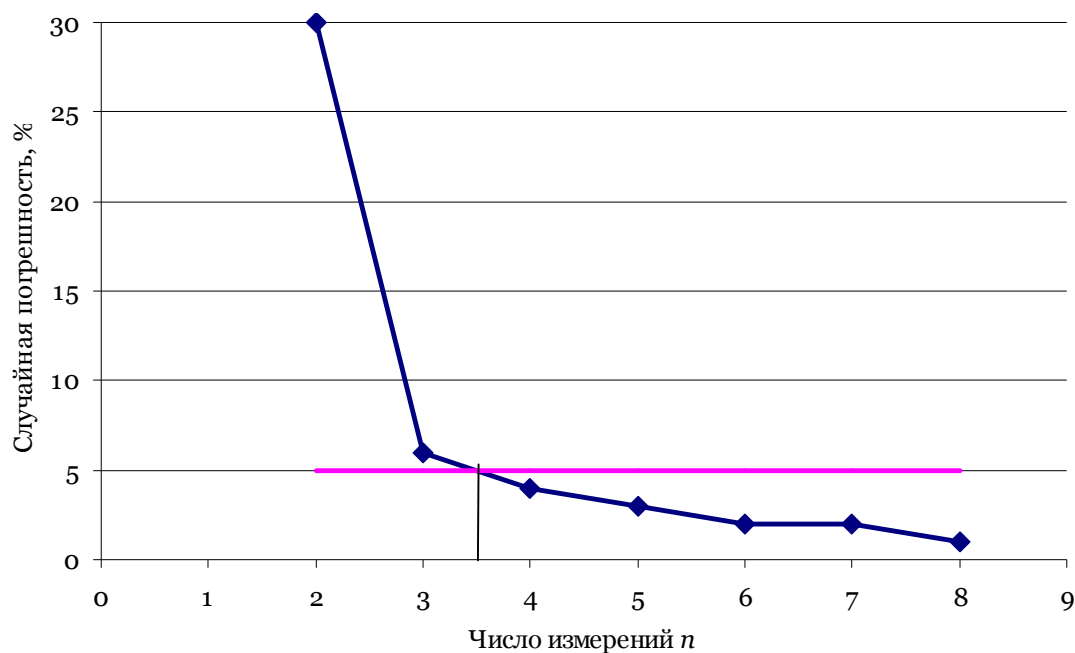
$$\Delta = m_{\Gamma} / x_{\text{cp}} * 100\%. \quad (8.4)$$

Результаты расчетов представлены в табл. 8.1. Для выбранного уровня доверительной вероятности 95 % графически зависимость ошибки измерений от их числа показана на рис. 8.2.

Таблица 8.1

**Результаты измерений проекционной ширины рукава на уровне  
середины оката**

Число измерений $n$	Результат измерения $x_i$ , см	Среднее значение $x_{ср}$ , см	Среднеквадратическое отклонение $S$	Значение корня квадратного $\sqrt{n}$	Значение критерия Стьюдента $t_{(1+p)/2}$ при $p=95\%$	Случайная погрешность $m_r$ , см	Ошибка $\Delta$ , %
1	13,7	-	-	-	-	-	-
2	13,1	13,4	0,447	1,414	12,706	4	30
3	13,3	13,4	0,316	1,732	4,303	0,8	6
4	12,9	13,3	0,316	2	3,182	0,5	4
5	13,1	13,2	0,3	2,236	2,776	0,3	3
6	13,1	13,2	0,264	2,45	2,571	0,27	2
7	13,2	13,2	0,245	2,645	2,447	0,22	2
8	13,1	13,2	0,217	2,8	2,365	0,18	1



**Рис. 8.2.** График зависимости случайной погрешности измерений ширины рукава на уровне середины оката от числа измерений

Таким образом, чтобы погрешность не превышала 5%, минимальное число измерений должно быть четыре.



## 8.5. Вопросы к зачету

Итоговая проверка знаний студентов проходит в форме зачета и предусматривает ответы на приведенные ниже вопросы, градируемые по уровню сложности. Вопросы к зачету позволяют оценить уровень полученных теоретических знаний, который соответствует критериям «удовлетворительно» (У), «хорошо» (Х), «отлично» (О) (см. табл.8.2).

Таблица 8.2

### Вопросы к зачету по разделам дисциплин

№	Вопросы	Уровень знаний		
		У	Х	О
1	2	3	4	5
<b>1. Общая характеристика методов и средств исследования в дизайне одежды</b>				
1	Перечислите задачи в дизайне одежды, которые решают методы и средства исследований	+	+	+
2	Назовите области применения методов и средств исследований в практике проектирования одежды	+	+	+
3	Приведите конкретные примеры применения методов и средств исследований в практике проектирования одежды			+
4	Что называют исследованием?	+	+	+
5	Перечислите виды исследований	+	+	+
6	Содержание и структура научного исследования			+
<b>2. Структура и содержание современных методов исследования в дизайнерской практике проектирования одежды</b>				
7	Перечислите методы и средства исследований параметров внешней формы бытовой одежды	+	+	+
8	Дайте характеристику методам и средствам исследований параметров внешней формы бытовой одежды		+	+
9	Методы и средства исследования параметров внешней формы специальной одежды	+	+	+
10	Дайте характеристику методам и средствам исследований параметров внешней формы специальной одежды			+

1	2	3	4	5
11	Понятие эксперимента. Виды экспериментов	+	+	+
12	Приведите общую структуру эксперимента с использованием средств измерений	+	+	+
13	Приведите конкретный пример структуры эксперимента при исследовании объектов, явлений или процессов в дизайне одежды			+
14	Приведите общую характеристику квалиметрии объектов системы «фигура-костюм»	+	+	+
15	Приведите методику анализа внешней формы одежды			+
16	Приведите примеры оригинальных методов и средств исследований в дизайне одежды			+
<b>3. Средства исследований в дизайне одежды</b>				
17	Назовите основные единицы физических величин, которые используют при проектировании и изготовлении одежды	+	+	+
18	Что называют измерением? Классификация методов измерения	+	+	+
19	Приведите конкретные примеры использования методов измерения на этапах производства одежды		+	+
20	Что называют средством измерения? Классификация средств измерений	+	+	+
21	Приведите конкретные примеры использования средств измерения на этапах производства одежды		+	+
22	Назовите некоторые метрологические характеристики средств измерений	+	+	+
23	Назовите основные метрологические характеристики средств измерений			+
24	Перечислите объекты, методы исследований и средства измерений при дизайн-проектировании одежды		+	+
25	Перечислите объекты, методы исследований и средства измерений при конструировании и конструктивном моделировании одежды		+	+

1	2	3	4	5
26	Перечислите объекты, методы исследований и средства измерений при техническом конструировании одежды		+	+
27	Перечислите объекты, методы и средства измерений при изучении внешней формы манекенов или макетов фигур		+	+
28	Дайте характеристику методу контактного измерения тела человека	+	+	+
29	Достоинства и недостатки метода контактного измерения тела человека		+	+
30	Методы бесконтактного измерения тела человека	+	+	+
31	Назовите достоинства и недостатки метода контактного измерения тела человека		+	+
<b>4. Погрешности измерения</b>				
32	Что называют погрешностью измерения? Классификация погрешностей	+	+	+
33	Уровни доверительных вероятностей, используемые при обработке результатов измерений	+	+	+
34	Перечислите факторы, влияющие на точность проведения измерений и их количество			+
35	Причины возникновения методических погрешностей. Приведите пример методической погрешности	+	+	+
36	Причины возникновения инструментальных погрешностей. Приведите пример инструментальной погрешности	+	+	+
37	Причины возникновения субъективных погрешностей. Приведите пример субъективной погрешности	+	+	+
38	Систематическая погрешность и ее виды. Назовите причины изменения систематической погрешности		+	+
39	Случайная погрешность, способы ее обнаружения и изменения		+	+
40	Грубая погрешность и промахи, способы их обнаружения и изменения		+	+

1	2	3	4	5
<b>5. Обработка результатов измерений и их представление</b>				
41	Перечислите математические методы при обработке полученных экспериментальных данных		+	+
42	Перечислите критерии оценки соответствия распределения экспериментальных данных нормальному закону распределения			+
43	Назовите виды моделирования при исследовании объектов, процессов и явлений	+	+	+
44	Понятие математической модели. Требования, предъявляемые к математической модели		+	+
45	Перечислите этапы процесса выбора математической модели		+	+
46	Виды графических моделей при математической обработке результатов исходных измерений	+	+	+
47	Понятие коэффициента корреляции. Парный коэффициент корреляции	+	+	+
48	Множественный коэффициент корреляции			+
49	Структура регрессионного анализа объектов, явлений и процессов в дизайне одежды	+	+	+
50	Характеристика линейной модели регрессии	+	+	+
51	Характеристика многофакторной модели регрессии			+
52	С помощью каких математических статистик оценивают адекватность полученной математической модели?		+	+
53	С помощью каких математических статистик оценивают значимость коэффициентов математической модели?			+
54	Программные продукты для статистической обработки данных	+	+	+
55	Приведите конкретный пример использования программного продукта для статистической обработки данных			+

Оценка за итоговое испытание составляет часть общей оценки за работу в течение семестра.

## 9. АЛГОРИТМИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ В СОВРЕМЕННЫХ САПР\*

**Целями** освоения учебной дисциплины являются: приобретение знаний по принципам построения и функционирования современных САПР одежды, овладение технологиями составления алгоритмов автоматизированного проектирования одежды, приобретение умений конструирования швейных изделий с использованием систем автоматизированного проектирования.

### 9.1. Вопросы для проверки начальных знаний, необходимых для изучения дисциплины

1. Назовите методики конструирования женской плечевой одежды.
2. Назовите методики конструирования мужской плечевой одежды.
3. Назовите методики конструирования поясной одежды.
4. Приведите последовательность построения чертежа базовой конструкции плечевой одежды [16, 17].
5. Приведите расчетные уравнения для построения линий базисной сетки чертежа конструкции плечевой одежды [16, 17].
6. Приведите расчетные уравнения для построения линий базисной сетки чертежа конструкции поясной одежды [16, 17].
7. Приведите интервалы значений основных конструктивных прибавок, используемых для построения чертежей конструкций женской одежды (платьев, жакетов, пальто, блузок) прилегающего, полуприлегающего и прямого силуэтов [16, 17].
8. Приведите значения основных конструктивных прибавок, свойственные модным формам женской одежды.
9. Приведите интервалы значений основных конструктивных прибавок, используемых для построения чертежей конструкций мужской одежды прилегающего, полуприлегающего и прямого силуэтов (пиджаков, пальто) [15, 17].
10. Приведите значения основных конструктивных прибавок, свойственные модным формам мужской одежды.
11. Приведите расчетные уравнения для определения раствора вытачки на выпуклость грудных желез в чертеже конструкции женской плечевой одежды [16, 17].
12. Приведите расчетные уравнения для определения суммы растворов вытачек по линии талии в конструкции плечевой одежды [16, 17].

---

\*Контрольная работа составлена доц., к. т. н. Г.И.Суриковой

13. Приведите расчетные уравнения для определения суммы растворов вытачек по линии талии в конструкции поясной одежды [16, 17].

14. Приведите расчетные уравнения, характеризующие взаимосвязь между параметрами проймы и оката рукава [16, 17].

15. Какие виды работ выполняют в современном швейном производстве с использованием САПР?

16. Приведите названия двух – трех САПР одежды.

## **9.2. Источники информации для повторения ранее изученного и освоения нового материала**

### **Нормативные документы**

1. ОСТ 17-325-86. Изделия швейные, трикотажные, меховые. Типовые фигуры мужчин. Размерные признаки для проектирования одежды.

2. Типовые фигуры мужчин. Размерные признаки для проектирования одежды. – М.: ЦНИИШП, 2004.

3. ОСТ 17-326 – 81. Изделия швейные, трикотажные, меховые. Типовые фигуры женщин. Размерные признаки для проектирования одежды.

4. Типовые фигуры женщин. Размерные признаки для проектирования одежды. – М.: ЦНИИШП, 2003.

5. ГОСТ 17916 – 86. Типовые фигуры девочек. Размерные признаки для проектирования одежды.

6. ОСТ 17-366 – 88. Изделия швейные, трикотажные, меховые. Типовые фигуры девочек. Размерные признаки для проектирования одежды.

7. ГОСТ 17917 – 86. Типовые фигуры мальчиков. Размерные признаки для проектирования одежды.

8. ОСТ 17-367 – 88. Изделия швейные, трикотажные, меховые. Типовые фигуры мальчиков. Размерные признаки для проектирования одежды.

9. ГОСТ 25295-91 Одежда верхняя пальтово-костюмного ассортимента. Общие технические условия.

10. ГОСТ 25294-91 Одежда верхняя платьевоблузочного ассортимента. Общие технические условия.

11. ГОСТ 25296-91 Изделия швейные бельевые. Общие технические условия.

12. ГОСТ 29097-91 Изделия корсетные. Общие технические условия.

13. ГОСТ Р 50504-93 Сорочки верхние. Общие технические условия.

### **Учебные пособия и тексты лекций**

14. Сурикова, Г.И. Проектирование изделий легкой промышленности в САПР (САПР одежды): учебное пособие / Г.И. Сурикова, О.В. Сурикова, А.В. Гниденко.– Иваново: ИГТА, 2011. – 236 с.

15. Кузьмичев, В.Е. Художественно-конструктивный анализ и проектирование системы «фигура-одежда»: учеб. пособие / В.Е.Кузьмичев, Н.И. Ахмедулова, Л.П. Юдина – Иваново: ИГТА, 2010. – 300 с.

16 Кузьмичев, В.Е. Системный анализ чертежей конструкции одежды: учеб. пособие /В.Е.Кузьмичев, Н.И. Ахмедулова, Л.П. Юдина – Иваново: ИГТА, 2010. – 400 с.

17.Кузьмичев, В.Е. Основы построения и анализа чертежей одежды: учеб. пособие / В.Е.Кузьмичев, Н.И. Ахмедулова, Л.П. Юдина – Иваново: ИГТА , 2011. – 280 с.

18. Сурикова, Г.И. Теоретические основы компьютерного конструирования швейных изделий: учеб. пособие / Г.И. Сурикова, А.П. Никулин. – Иваново: ИГТА, 2001.

19. Сурикова, Г.И. Разработка конструкций одежды в САПР «Грация»: учеб. пособие /Г.И. Сурикова, О.В. Сурикова, Н.И. Ахмедулова, А.В. Гниденко. – Иваново: ИГТА, 2004. – 124 с.

20. Сурикова, О.В. Компьютерная технология построения лекал деталей одежды: учеб. пособие / О.В. Сурикова, Г.И. Сурикова. – Иваново: ИГТА, 2003. – 104 с.

### **Методические указания по отдельным темам**

21. Компьютерные технологии конструирования швейных изделий. Разработка чертежей конструкции швейных изделий в САПР: методические указания по курсу «САПР швейных изделий» / сост. Г.И.Сурикова, Н.В.Китаева.– Иваново: ИГТА, 2002. – 36 с.

22. Компьютерные технологии конструирования швейных изделий. Разработка лекал в САПР: методические указания по курсу «САПР швейных изделий» / сост. Г.И. Сурикова, Н.В. Китаева. – Иваново: ИГТА, 2002. – 42 с.

23. Компьютерные технологии конструирования швейных изделий. Разработка градационных чертежей лекал в САПР: методические указания по курсу «САПР швейных изделий» / сост. Г.И.Сурикова, Н.В.Китаева. – Иваново: ИГТА, 2002. – 16 с.

## Пакеты прикладного программного обеспечения для выполнения конструкторских разработок

САПР «Грация»

САПР Julivi

САПР Gemini

САПР Assyst

### 9.3. Содержание контрольной работы «Основные положения САПР одежды»

Цель работы – приобретение знаний по принципам построения и функционированию современных САПР одежды, овладение технологиями составления алгоритмов автоматизированного проектирования одежды.

Контрольная работа выполняется по вариантам, каждый из которых включает пять вопросов, на которые должны быть даны развернутые ответы. Вариант задания соответствует последнему номеру зачетной книжки (см. табл. 9.1).

Таблица 9.1

#### Содержание контрольной работы

№ варианта	Содержание контрольных вопросов
1	2
1	1.1. Что входит в состав АРМ? [14, с. 20-21].
	1.2. В чем состоит особенность машинно-ориентированных языков программирования? [14, с.49-50].
	1.3. Как выглядит иерархическая схема баз данных? [14, с. 40-43].
	1.4. Какие устройства используют для измерения трехмерных координат шейной и плечевой точек фигуры человека? [14, с.27-30].
	1.5. В чем заключаются смысловые различия команд (операторов): «КОПИЯ Т» и «КОПИЯ ТЗ» на языке программирования САПР «Грация»? [19, с. 40-71]. Приведите пример использования этой геометрической процедуры при построении чертежа конструкции швейного изделия.



1	2
2	<p>2.1. Какие вопросы приоритетны для функционального аспекта проектирования одежды в САПР? [14, с.6-7]</p> <p>2.2. Для чего применяют кодирование объектов баз данных в САПР? [14, с.43-45]</p> <p>2.3. В чем состоит особенность итерационного процесса проектирования одежды в САПР? [14, с.11-13]</p> <p>2.4. Дайте характеристику языков проектирования, используемых в САПР одежды. [14, с. 56-58]</p> <p>2.5. Как записывают строку оператора <b>ВРАЩЕНИЕ2</b> при разработке алгоритма в САПР «Грация»? [19, с. 40-71] Приведите пример использования этой геометрической процедуры при построении чертежа конструкции швейного изделия.</p>
3	<p>3.1. Дайте характеристику стадий (этапов) проектирования швейных изделий [14, с. 7-9].</p> <p>3.2. В чем суть принципа декомпозиции при проектировании одежды в САПР? [14, с. 6-13]</p> <p>3.3. Дайте характеристику операторских устройств для ввода информации в ЭВМ. [14, с. 24-30].</p> <p>3.4. Дайте характеристику алгоритмических языков высокого уровня [14, с. 49-55].</p> <p>3.5. Как записывают строку оператора <b>ОТРАЖЕНИЕ</b> при разработке алгоритма в САПР «Грация»? [19, с. 40-71]. Приведите пример использования этой геометрической процедуры при построении чертежа конструкции швейного изделия.</p>
4	<p>4.1. Какие подсистемы относят к объектно-ориентированным? [14, с. 13-15]</p> <p>4.2. В чем состоит причина итерационного характера процесса проектирования швейных изделий в САПР? [14, с.6-13]</p> <p>4.3. Какие языки программирования относят к алгоритмическим языкам высокого уровня? [14, с. 49-55]</p> <p>4.4. Дайте характеристику языка программирования Пролог [14, с. 44-56].</p> <p>4.5. Как записывают строку оператора <b>ОТРАЖЕНИЕ 2</b> при разработке алгоритма в САПР «Грация»? [19, с. 40-71]</p>
5	<p>5.1. Какие задачи проектирования решают на этапе структурного синтеза в САПР одежды? [14, с. 9-10]</p> <p>5.2. Какие виды математических моделей используют для формализации процедур проектирования в САПР одежды? [14, с. 60-61]</p>

1	2
	<p>5.3. Что входит в состав устройств для хранения информации в САПР одежды? [14, с. 36-37]</p> <p>5.4. Дайте характеристику языков программирования, предназначенных для решения логических задач [14, с. 51-56].</p> <p>5.5. Как записывают строку оператора <b>ПЛАВНАЯ ЛИНИЯ</b> при разработке алгоритма в САПР «Грация»? [19, с.40-71] Приведите пример использования этой геометрической процедуры при построении чертежа конструкции швейного изделия.</p>
6	<p>6.1. Приведите основные идеологические принципы автоматизированного проектирования одежды [14, с. 6-13].</p> <p>6.2. Приведите правила создания алгоритма для конструкторских разработок в САПР «Грация» [14, с. 141-146].</p> <p>6.3. Какие языки программирования предназначены для решения вычислительных задач? [14, с. 49-51]</p> <p>6.4. В какую базу данных САПР одежды входят конструктивные прибавки? [14, с. 40-41]</p> <p>6.5. Как записывают строку оператора <b>ОТРЕЗОК</b> при разработке алгоритма в САПР «Грация»? [19, с. 40-71]</p>
7	<p>7.1. Что такое объектно-независимые подсистемы САПР? [14, с. 13-15]</p> <p>7.2. Приведите схему структурного построения объекта проектирования в САПР [14, с. 40-45].</p> <p>7.3. Что входит в состав устройств для вывода графической информации [14, с. 31-36].</p> <p>7.4. В какую базу данных САПР одежды входят размерные признаки типовых фигур? [14, с. 40-41]</p> <p>7.5. Как записывают строку оператора <b>ПЕРПЕНДИКУЛЯР</b> при разработке алгоритма в САПР «Грация»? [19, с. 40-71] Приведите пример использования этой геометрической процедуры при построении чертежа конструкции швейного изделия.</p>
8	<p>8.1. Назовите задачи, решаемые на этапе параметрического синтеза в САПР одежды [14, с. 6-13].</p> <p>8.2. Что представляют собой производственные языки, используемые в САПР для решения логических задач [14, с. 50-51].</p>

1	2
	<p>8.3. Дайте характеристику устройств для программной обработки данных [14, с. 21-23].</p> <p>8.4. Дайте характеристику сетевой схемы баз данных САПР одежды [14, с. 40-47].</p> <p>8.5. Как записывают строку оператора <b>ПАРАЛЛЕЛЬ Т</b> при разработке алгоритма в САПР «Грация»? [19, с. 40-71] Приведите пример использования этой геометрической процедуры при построении чертежа конструкции швейного изделия.</p>
9	<p>9.1. Какие задачи решают на этапе анализа проектного решения? [14, с. 6-13]</p> <p>9.2. Какие языки программирования предназначены для решения вычислительных задач? [14, с. 49-51]</p> <p>9.3. Дайте характеристику устройств для подготовки и ввода данных [14, с. 23-30].</p> <p>9.4. Назовите существующие виды баз данных [14, с. 40-45].</p>
	<p>9.5. Как записывают строку оператора <b>ОКРУЖНОСТЬ 3</b> при разработке алгоритма в САПР «Грация»? [19, с. 40-71] Приведите пример использования этой геометрической процедуры при построении чертежа конструкции швейного изделия.</p>
0	<p>0.1. Назовите виды обеспечений САПР? [14, с. 15-17]</p> <p>0.2. Приведите разновидности подсистем САПР? [14, с. 13-15]</p> <p>0.3. Что входит в состав устройств для ввода графической информации? [14, с. 31-36]</p> <p>0.4. Назовите основные отличия баз знаний по сравнению с базами данных [14, с. 40-47].</p> <p>0.5. Как записывают строку оператора <b>ТОЧКА НА ЛИНИИ</b> при разработке алгоритма в САПР «Грация»? [19, с. 40-71]. Приведите пример использования этой геометрической процедуры при построении чертежа конструкции швейного изделия.</p>

## 9.4. Пример правильного оформления этапов контрольной работы

Таблица 9.2

Вариант контрольной работы	
№ варианта	Содержание контрольных вопросов
11	11.1. В чем состоит принцип декомпозиции при описании объектов проектирования в САПР?
	11.2. Дайте общую характеристику программного обеспечения САПР.
	11.3. Назовите общесистемные принципы построения САПР
	11.4. Опишите технологию формирования алгоритма для построения чертежа конструкции одежды в САПР «Грация» с использованием специализированного языка проектирования
	11.5. Как записывают строку оператора <b>БИСЕКТРИСА</b> при разработке алгоритма в САПР «Грация»? Приведите пример использования этой геометрической процедуры при построении чертежа конструкции швейного изделия.

### Первый вопрос. Использование принципа декомпозиции при описании объектов проектирования в САПР

В теории автоматизированного проектирования декомпозиции подвергается не только сама структура объектов, но и представления о них (их описания). Обычно используют разделение описаний на аспекты. *Аспект* определяет описание системы или ее части с некоторой оговоренной точки зрения, обусловленной функциональными, физическими или иного типа отношениями между элементами и их свойствами. Принято выделять четыре аспекта описаний: *функциональное, информационное, структурное и поведенческое* (рис. 9.1).



Рис. 9.1. Аспекты описания объекта проектирования

*Функциональное описание* относят к функциям системы. Для одежды оно включает информацию о назначении изделия и условиях его эксплуатации.

*Информационное описание* дает словесные пояснения и числовые характеристики проектируемых объектов, его часто представляют в виде таблиц, графов, списков. Для одежды оно включает в себя художественно-техническое описание модели, таблицу технических измерений, таблицы конструктивных прибавок и т.д.

*Структурное описание* относится к морфологии системы, характеризует её составные части и соединения их между собой. Для изделия это структурные схемы соединения узлов и деталей (разрезы).

*Поведенческое (процессное) описание* характеризует процессы функционирования системы или технологические процессы её создания. Для одежды таким описанием являются расчеты показателей качества конструкции, технологическая последовательность изготовления изделия, описание особенностей технологической обработки.

## **Второй вопрос. Общая характеристика программного обеспечения САПР**

Программное обеспечение САПР (ПО) – это совокупность программ для ЭВМ, представленных в заданной форме и предназначенных для решения задач проектирования. Принято выделять три вида ПО: общесистемное, базовое (системные среды) и прикладное.

К *общесистемному* программному обеспечению относят операционные системы, которые разрабатываются для различных применений ЭВМ и не отражают специфику САПР. В настоящее время используют операционные системы: Windows, UNIX, и Novell.

*Базовое* программное обеспечение разрабатывается и поставляется вместе с аппаратурой САПР. Его иногда называют системной средой. Это программное обеспечение предназначено для управления проектными данными, связи между подсистемами САПР и реализуется в рамках СУБД.

*Прикладное* ПО обеспечивает выполнение самих процедур проектирования и всегда строго ориентировано на предметную область его использования. Так, прикладное программное обеспечение подсистемы «Конструктор» в швейных САПР позволяет выполнять машинные процедуры построения точек, линий, формирования и преобразования чертежей лекал.

Программное обеспечение САПР разрабатывается в соответствии с основными принципами автоматизированного проектирования: модульности и иерархичности.

*Модуль* представляет собой структурную составляющую программного обеспечения, которая рассматривается как единое целое, на определенных этапах выступает как завершённый программный продукт, реализующий определённые этапы проектирования, и предназначен для неоднократного использования многими проектировщиками. Иерархически-модульная организация программы обеспечивает условия для её безотказной работы в разных проектных ситуациях, позволяет организовать коллективную параллельную разработку различных частей проекта и значительно сокращает длительность технологического цикла проектирования. Модульный принцип положен в основу организации макросов – маленьких законченных программ для типичных процедур проектирования, которые система выполняет автоматически. Так в швейных САПР в виде макросов организованы программы для частичного или полного перевода выточек, формирования складок, конического разведения деталей, добавления припусков на швы и т.д. Проектировщик с помощью экранного меню вызывает нужный макрос (например, перевод выточки), задаёт исходные условия преобразований (новое место для выточки, в какую сторону следует закрывать выточку), а система автоматически выполняет все манипуляции по переводу выточки (определяет величину угла, на который надо повернуть участки детали при закрытии исходной выточки, выполняет процедуру вращения вокруг точки конца выточки, рассчитывает координаты точек контура детали в новом положении, после закрытия выточки).

Блочный-модульный принцип организации программ позволяет создавать крупные модули для выполнения типичных этапов проектирования (типичных фрагментов проекта). Так в современных промышленных САПР «Грация», «Ассоль», «Eleandr», «Grafis» созданы специализированные программные модули для построения различных вариантов базовых форм стана изделия, одношовных и двухшовных втачных рукавов, воротников: стоек, отложных, стояче-отложных, шалевых и т.д. При создании новой модели проектировщику не требуется создавать эти элементы от первой точки. На нужном этапе проектирования он обращается к соответствующему модулю, задаёт исходные условия для его выполнения, а система автоматически проводит построение заданного узла конструкции. Поскольку заданы исходные условия, то вновь построенный узел будет точно соответствовать ранее построенным элементам конструкции; окат рукава соответствует пройме, воротник – горловине стана. Другой проектировщик в это же время по этому же модулю может построить другой рукав, задавая иные исходные условия (другую линию проймы, другую норму посадки по окату рукава).

Для четкой работы системы её программное обеспечение должно соответствовать требованиям: экономичности, универсальности, удобства пользования, надежности, сопровождаемости, открытости и мобильности.

*Экономичность* ПО обеспечивает минимальные затраты вычислительных ресурсов (машинного времени и оперативной памяти) для реализации процесса проектирования. Например, во многих конструкторских САПР точка пересечения двух дуг на плоскости может быть получена без предварительного построения самих дуг.

*Универсальность* ПО позволяет использовать его для решения не одной, а многих задач проектирования. Универсальными являются программные продукты ряда параметрических швейных САПР, например, САПР «Грация», позволяющие по однажды разработанному алгоритму получать множество конструкций одежды различных силуэтных форм, с различными конструктивными прибавками и на фигуры разных размеров, ростов и полнотных групп.

*Удобство пользования* программными продуктами достигается при создании их на понятных пользователю языках программирования; при наличии средств диагностики пользовательских ошибок и возможности коррекции ранее выполненных этапов. Удобство пользования программным продуктом переводит работу над проектом в плоскость манипулирования программой. Видоизменяя программу, проектировщик преобразует результат проекта и добивается совершенства без каких-либо материальных затрат.

*Надежность* обеспечивает способность ПО выполнять заданные функции в заданных условиях и вероятность получения правильного результата. Например, при определении угла между двумя линиями в плоскости чертежа система выдает за результат значение одного из смежных углов (тупого или острого). Важно, чтобы было показано значение именно желаемого угла, не зависимо от направления измеряемых линий. Решение должно быть правильным при любых вариантах задаваемых исходных условий.

*Открытость* предполагает возможность внесения изменений в программное обеспечение по мере развития и совершенствования САПР. Открытые системы совершенствуются в процессе их использования. Открытость позволяет провести настройку системы на специфические технологические нюансы конкретного производства. Многие специалисты [3] открытость считают одним из главных достоинств системы, обеспечивающих её пригодность в быстро меняющихся условиях рыночного производства.

*Сопровождаемость* – это удобство поддержания программного обеспечения в работоспособном состоянии, доступность режима переустановки программы. Фирмы-разработчики САПР постоянно

усовершенствуют свои программные продукты; улучшают интерфейс, добавляют новые функции, расширяют технологические возможности. Сопровождаемое программное обеспечение позволяет добавлять нововведения, обновлять версии, не разрушая предшествующие наработки.

*Мобильность* обеспечивает легкость перестройки программного обеспечения при переходе с ЭВМ одной системы команд на ЭВМ другой системы, необходимость чего возникает при техническом переоснащении динамично развивающегося производства.

### **Третий вопрос. Общесистемные принципы построения САПР**

Подсистемы, формирующие САПР, очень разнообразны по назначению и выполняемым функциям. Приняты различные подходы для их классификации.

Любая САПР в целом и каждая отдельная подсистема формируются с учетом общесистемных принципов: *иерархической структуры; включения; системного и информационного единства; развития; инвариантности; накопления; совместимости.*

*Принцип иерархической структуры* САПР реализует идеи декомпозиции сложных объектов и средств их создания, устанавливает рациональную структуру САПР, связь между соседними иерархическими уровнями при их субординации по вертикали и координации по горизонтали.

*Принцип включения* обеспечивает условия, при которых требования к созданию, функционированию, развитию каждой подсистемы определяются со стороны более сложной объединяющей подсистемы.

*Принцип системного и информационного единства* означает, что большинство задач проектирования обслуживается информационно согласованными программами, имеющими единую форму представления однотипных данных, например, единые термины, понятия.

*Открытость и способность к развитию* САПР обеспечивает способность к наращиванию, совершенствованию, пополнению и обновлению систем и компонентов. Это необходимо в силу динамичности развития компьютерных технологий, и совершенствованию математических основ САПР.

*Принцип инвариантности* предполагает, что подсистема и компоненты САПР должны быть по возможности универсальными или типовыми, обеспечивая решение возможно большого количества задач.

*Принцип накопления* обеспечивает хранение проектов в памяти и использование их в дальнейшем как аналогов.

*Принцип совместимости* предполагает возможность совмещения автоматического и ручного способов управления подсистемами.



#### Четвертый вопрос. Формирование алгоритма построения чертежа конструкции одежды в САПР «Грация» с использованием специализированного языка проектирования

Специализированные языки проектирования разрабатывают для конкретной предметной области. В САПР одежды такие языки использованы, например, в САПР «Грация» и САПР «Леко».

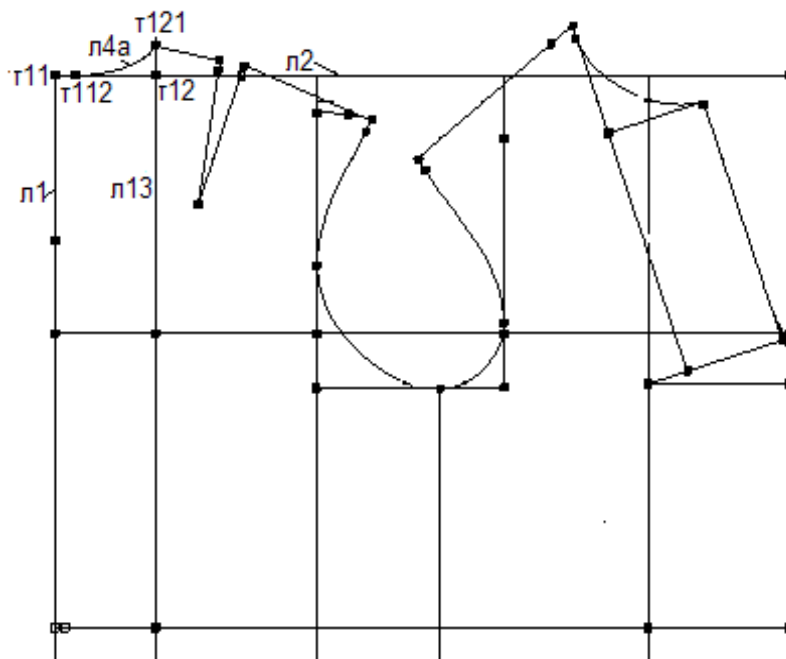
Используя специализированные языки, проектировщик самостоятельно, не прибегая к услугам программистов, разрабатывает программу работы машины. Программу обычно называют *алгоритмом*, так как в нем записаны расчетные и графические действия машины в порядке выполнения этапов проектирования. На специализированном языке записывают все операции по созданию конструкции, разработке лекал, модификации конструкции при переходе на новую модель или при изменении материала. Алгоритмом задают условия получения требуемого уровня качества конструкции, например равенство длин соединяемых срезов, гладкую сопряженность угловых участков лекал деталей, проектируют конструктивные линии нужного направления и формы, разные величины конструктивных прибавок в изделиях разных размерных вариантов или объединяют в группы изделия разных размеров одной длины.

Для того чтобы специалист швейного профиля, не знакомый с правилами программирования, легко справлялся с задачей написания алгоритма, специализированные языки должны быть простыми в освоении, недвусмысленными, универсальными для задач предметной области и гибкими.

Пример записи алгоритма на языке «Грация» приведен на **рис. 9.2**.

Алгоритм представляет собой набор команд, записанных в последовательности их выполнения. Каждая команда представлена отдельной строкой, имеет порядковый номер, название и указания по правилам её выполнения. Название команды принято именовать *оператором*. Оператор «Точка» позволяет получать точки на чертеже, оператор «Линия» – отрезки линий. Символы, определяющие правила выполнения команды, называют *операндами*.

Операнды записывают справа от оператора в соответствии с синтаксическими требованиями, заложенными в структуре языка. Запись строк операндов выполняется в полуавтоматическом режиме. Проектировщик указывает размерные признаки, конструктивные прибавки, курсором на экране показывает точки и линии, участвующие в выполнении той или иной команды, а система автоматически идентифицирует имена указанных объектов, берет из базы исходных данных значения заданных размерных признаков и прибавок, заполняет строку операторов и выполняет команду, производя расчетные и графические процедуры по построению очередного элемента чертежа.



53		Построение горловины спинки
54	Точка на линии	$t12$ $l2$ $t11$ $0,36 \cdot C_{ш} + P_{шгор}$
55	Вертикаль	$l3$ $t12$
56	Точка на линии	$t121$ $l3$ $t12$ $0,14 \cdot C_{ш} + P_{вгор}$
57	Деление	$t112$ $l2$ $t11$ $t12$ 1 3
58	Плавная линия	$l4a$ $t11(0)$ $t112$ $t121$

**Рис. 9.2.** Фрагмент алгоритма построения чертежа конструкции плечевой одежды, разработанного в САПР «Грация»

Строки команд логичны и понятны для проектировщика. Так, на **рис. 9.2** в строке **54** алгоритма записана команда построения точки  $t12$ , определяющей ширину горловины спинки. Имя команды «Точка на линии». Точка  $t12$  строится на линии  $l2$  от точки  $t11$  на расстоянии, равном  $0,36 \cdot C_{ш} + P_{шгор}$ , где  $C_{ш}$  – полуобхват шеи,  $P_{шгор}$  – прибавка к ширине горловины спинки.

В следующей строке **55** записана команда «Вертикаль» для проведения вертикали  $l3$  через точку  $t12$ . В строке **56** записана команда для построения точки  $t121$  (высоты горловины). Она расположена на вертикали  $l3$  и отстоит от точки  $t12$  на расстоянии  $0,14 \cdot C_{ш} + P_{вгор}$ , где  $P_{вгор}$  – прибавка к высоте горловины.

В строке 57 записана команда «Деление», которой определяют положение точки  $t112$ . Точку  $t112$  получают в результате деления отрезка между точками  $t11$  и  $t12$  в отношении  $1/3$ , т.е. отрезок между точками  $t11$  и  $t12$  составит четверть ширины горловины спинки.

В строке 58 записана команда «Плавная линия» для построения плавной линии горловины спинки  $л4а$ . Линия проходит через точки  $t11$ ,  $t112$  и  $t121$ . Справа от символа  $t11$  в скобках записана цифра 0. Это указывает на то, что около точки  $t11$  линия горловины должна проходить по горизонтали (угол между линией горловины и осью  $OX$  равен 0 град), что обеспечивает гладкую сопряженность линий горловины правой и левой частей спинки в верхней точке среднего шва. Записанное условие сопряженности будет выполняться при построении конструкции изделия любого размера и роста. Таким образом, используя языковые средства, проектировщик ставит и решает задачи построения чертежа конструкции одежды.

#### **Пятый вопрос. Запись строки оператора БИССЕКТРИСА при разработке алгоритма в САПР «Грация»**

Команда БИССЕКТРИСА позволяет на чертеже конструкции провести линию, разделяющую угол между двумя ранее построенными линиями на две равные части (рис. 9.3).

Строку оператора БИССЕКТРИСА записывают следующим образом:  
БИССЕКТРИСА\_Имя биссектрисы\_ точка1\_точка2\_точка3

**БИССЕКТРИСА\_л3\_т1\_т2\_т3**

В строке оператора на первом месте стоит имя команды (БИССЕКТРИСА).

Через пробел после имени команды указывают имя проектируемой линии биссектрисы ( $л3$ ).

После имени биссектрисы через пробелы последовательно указывают имена точек, образующих угол, в котором будет построена биссектриса. Точки указывают, последовательно обходя угол. Сначала указывают точку на одной стороне угла ( $т1$ ), затем – вершину угла ( $т2$ ) и последней указывают точку на второй стороне угла ( $т3$ ).

После выполнения команды БИССЕКТРИСА на экране появится бесконечная линия биссектрисы угла ( $т1-т2-т3$ ).

При разработке чертежа конструкции брюк линию биссектрисы используют для точного построения нижнего участка средней линии передней части брюк (рис.9.4, а).

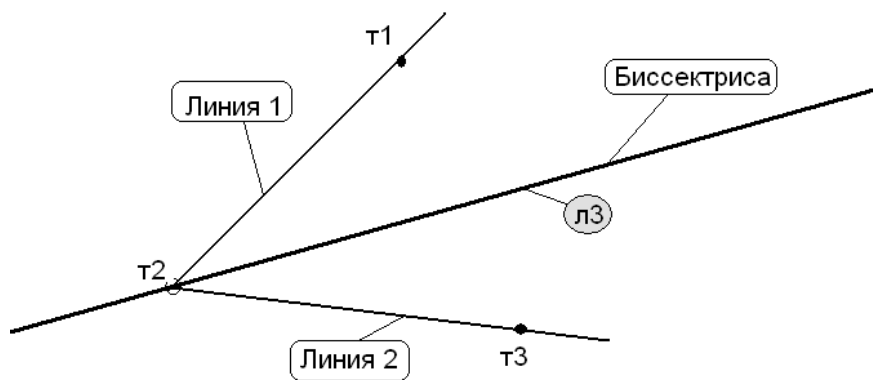


Рис. 9.3. Проведение биссектрисы

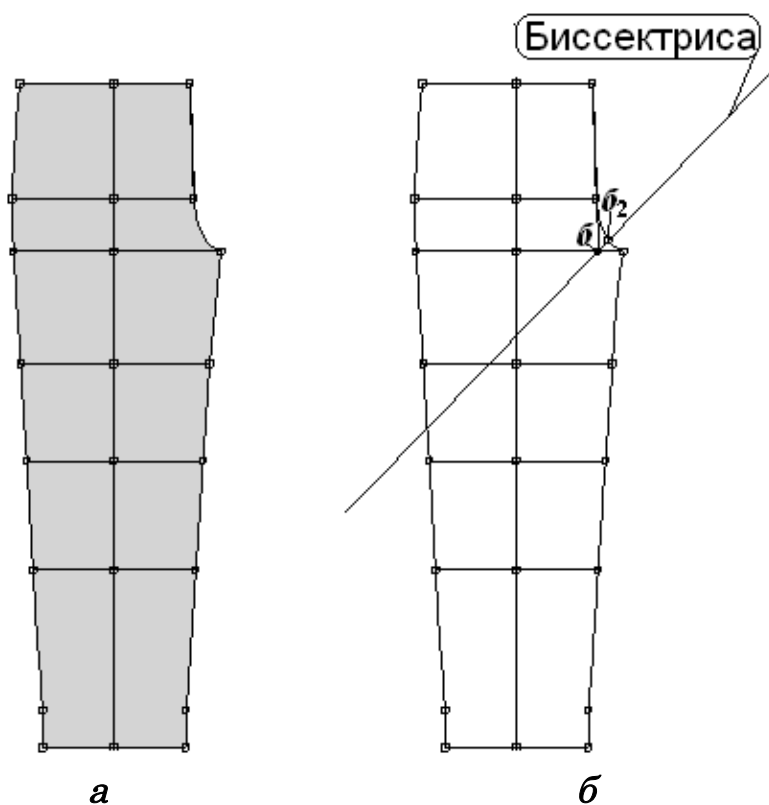


Рис. 9.4. Чертеж конструкции передней части женских брюк, построенный в САПР «Грация»

При построении чертежа передней части брюк проводят биссектрису угла в точке  $б$  и на ней от точки  $б$  откладывают требуемую величину отрезка  $б-б_1$ .

## 9.5. Наиболее частые ошибки студентов при выполнении контрольной работы

Ошибки связаны с недостаточно подробным и полным освещением поставленных вопросов. При изучении вопросов контрольной работы следует использовать не только указанную основную учебную литературу, но и другие источники, в том числе ресурсы интернета.

## 9.6. Вопросы к зачету

Зачет состоит из двух частей: теоретической и практической. Зачетные задания разработаны по вариантам. Номер варианта преподаватель задает методом случайного выбора. Максимальное количество баллов за практическую часть 30. Максимальная сумма баллов за теоретическую и практическую части 60. Общее максимальное число баллов на зачете с учетом рейтинговых оценок в семестре - 100.

**Теоретическая часть** зачета предусматривает ответы на три вопроса из приведенного ниже перечня (см. табл. 9.3). Вопросы градированы по уровню сложности и распределены по рангам весомости: (У) - с весомостью 5 баллов, (Х) - с весомостью 10 баллов, (О) - с весомостью 15 баллов. Студент получает по одному вопросу каждого уровня сложности. Максимальное число баллов за теоретическую часть – 30.

Таблица 9.3

### Вопросы по разделам дисциплины

№	Вопросы	Уровень знаний		
		У	Х	О
1	2	3	4	5
<b>Раздел 1.Общетеоретические основы автоматизированного проектирования (АП)</b>				
Аспекты проектирования, форма реализации процесса проектирования, этапы проектирования, функциональные составляющие части, идеологические принципы автоматизированного проектирования.				
1	Режимы автоматизированного проектирования	+		
2	Этапы автоматизированного проектирования	+		
3	Функциональные составляющие части процесса автоматизированного проектирования	+		

1	2	3	4	5
4	Идеологические принципы автоматизированного проектирования (расчленение задачи, чередование синтеза и анализа, итерационный характер)	+		
5	Составные части процесса автоматизированного проектирования: структурный синтез, параметрический синтез, анализ, принятие решения		+	
6	Объекты геометрического синтеза (базовый элемент, макроэлемент, законченная структура, обобщенная структура)		+	
7	Математическое и программное обеспечения АП			
<b>Раздел 2. Техническое обеспечение АП</b>				
8	Виды обеспечений АП. Структура, характеристика АРМ	+		
9	Устройства программной обработки данных			+
10	Операторские устройства подготовки и ввода данных		+	
11	Периферийные устройства ввода графической информации		+	
12	Устройства вывода информации		+	
<b>Раздел 3. Информационные средства АП</b>				
13	Состав информационного обеспечения АП.	+		
14	Виды баз данных. Требования к базам данных	+		
15	Виды объектов баз данных (элемент данных, агрегат данных, запись данных, набор записей, файл)			+
16	Формы объектов базы данных (документальная, иконографическая, фактографическая)		+	
17	Функции системы управления базами данных			+
18	Типы структурного построения данных (Типы определения структуры данных): реляционная, сетевая, иерархическая			+
<b>Раздел 4. Лингвистические средства АП</b>				
19	Классификация языков АП	+		
20	Машинно-ориентированные языки АП		+	
21	Алгоритмические языки высокого уровня, их функциональные разновидности		+	+
22	Краткая характеристика алгоритмических языков высокого уровня для решения вычислительных задач (Фортран, Бейсик, Паскаль, СИ и др.)		+	

1	2	3	4	5
23	Краткая характеристика алгоритмических языков высокого уровня для решения логических задач. Формальные грамматики логических языков. Разновидности языков (Лисп, Рефал)			+
24	Характеристика логического языка Пролог. Принцип формирования программы на языке Пролог			+
25	Языки проектирования Классификация языков			+
26	Особенности командного языка, языка меню и языка шаблонов	+		
<b>Раздел 5. Формирование структуры алгоритма для автоматизированного построения чертежа конструкции одежды</b>				
27	Алгоритмическое представление основных процедур разработки конструкции одежды	+		
28	Запись в форме алгоритма процедур построения простейших геометрических объектов чертежа конструкции		+	
29	Запись в форме алгоритма процедур построения сложных геометрических объектов чертежа конструкции одежды.			+
30	Запись в форме алгоритма процедур преобразований элементов чертежа конструкции одежды			+
31	Средства управления параметрами конструкции на этапах разработки алгоритма.			+
32	Запись в форме алгоритма процедур оценки качества чертежа конструкции одежды			+

**Практическая часть** зачета включает разработку алгоритма и построение средствами промышленной САПР базовой конструкции плечевой или поясной одежды по заданному варианту.

Таблица 9.4

**Содержание практической части зачета «Разработка чертежей конструкций одежды средствами САПР»**

№ этапа	Наименование этапа	Оценка, балл
1	2	3
1	Разработайте алгоритм и выполните построение базисной сетки чертежа конструкции заданного вида одежды в САПР, используя по выбору одну из систем кроя	5

1	2	3
2	Разработайте алгоритм и выполните построение чертежа БК заданного вида одежды в САПР, используя по выбору одну из систем кроя	10
3	Разработайте алгоритм и выполните проверку полученной БК по показателям антропометрического соответствия	5
4	Средствами САПР разработайте алгоритм и выполните построение чертежа модельной конструкции для одного из основных узлов заданной модели	5
5	Разработайте алгоритм и выполните проверку элементов модельной конструкции по показателям технологичности	5
	Итого	30

Таблица 9.5

**Варианты видов одежды для проектирования чертежей конструкций на зачете**

№ варианта	Вид одежды
1	Платье женское (стан)
2	Платье женское (втачной рукав, воротник)
3	Жакет женский (стан)
4	Жакет женский (втачной рукав, воротник)
5	Пиджак мужской (стан)
6	Пиджак мужской (втачной рукав, воротник)
7	Брюки женские
8	Брюки мужские
9	Юбка женская
10	Шорты женские
11	Сорочка мужская
12	Блузка женская (стан)
13	Блузка женская (втачной рукав, воротник)
14	Пальто женское (стан)
15	Пальто женское (втачной рукав, воротник)
16	Пальто мужское (стан)
17	Пальто мужское (втачной рукав, воротник)



## 10. РИСУНОК И ЖИВОПИСЬ\*

### 10.1. Вопросы для проверки начальных знаний, необходимых для изучения дисциплины

1. Что такое линейная перспектива и что необходимо для успешной передачи пространства в рисунке?
2. Что значит понятие «композиция в листе»?
3. Какая живопись называется реалистической?
4. Для чего нужна светотень? Какие виды штриха применяются в рисунке?
5. Что такое драпировка? Перечислите три вида складок.
6. Какая живопись называется декоративной?
7. Для чего нужен метод обрубков?
8. Назовите основные пропорции головы человека.
9. Какие цвета «удаляющие», а какие «приближающие»?
10. Назовите основные пропорции в росте человека.
11. Назовите не менее пяти важных различий в морфологии мужской и женской фигур.
12. Объясните понятие «колорит».

### 10.2. Источники информации для освоения нового материала

#### Основная литература

1. Натюрморт из геометрических предметов: методические указания / сост. Р.А. Майоров. – Иваново: ИГТА, 2009. – 16 с.
2. Маяковский, В.П. Этюд натюрморта: учебное пособие / В.П. Маяковский. – Иваново: ИГТА, 2009. – 104 с.: ил.

#### Дополнительная литература

1. Мэйхолл, И. Техника японской живописи сумиё (Изоматериал) / И. Мэйхолл; перевод с англ. В.А. Басько. – Мн.: Попурри, 2006.
2. Чиварди, Д. Рисунок. Пластическая анатомия человеческого тела / Д. Чиварди. – М.: ЭКСПО-Пресс, 2002.
3. Пейзажи и натюрморты: альбом. – М.: Русское энциклопедическое товарищество, 2002 – 32 с.
4. Хамм, Д. Как рисовать голову и фигуру человека / Д. Хамм. - 5-е изд. – Минск: Попурри, 2008.
5. Иогансон, Б.В. Школа изобразительного искусства: Т. 1 – 4 / Б.В.Иогансон, М.Ф.Иваницкий. – М.: Изобразительное искусство, 1993.

---

\*Контрольная работа составлена ст. преподавателем Р.А. Майоровым.

6. Кузин, В.С. Рисунок. Наброски и зарисовки: учебное пособие для вузов/ В.С. Кузин. – М.: Академия, 2004. – 232 с.: ил.

7. Сокольникова, Н.М. Изобразительное искусство: краткий словарь художественных терминов / Н.М.Сокольникова. – Обнинск: Титул, 1999. – 80 с.: цв.ил.

#### **Интернет – ресурсы**

<http://in-craft.ru/knigi/1209-d.xamm-kak-risovat-golovu-i-figuru-cheloveka..html> (как рисовать голову и фигуру человека)

<http://abc.vvsu.ru/Books/risunok/> (рисунок фигуры человека)

<http://abc.vvsu.ru/Books/Nabroski/> (наброски)

[http://iteach.rspu.edu.ru/1\\_2005/kartavtzeva/slovar.htm](http://iteach.rspu.edu.ru/1_2005/kartavtzeva/slovar.htm) (словарь художественных терминов)

<http://www.artsait.ru/art/k/kuprin/art1.php> (для выполнения копий по живописи)

<http://teachpro.ru/> (пошаговые инструкции к занятиям по рисунку и живописи)

### **10.3. Рисунок**

#### **Контрольная работа №1. Рисунок натюрморта и деталей одежды**

Цель работы – изучить законы линейной и воздушной перспективы. Развить практические навыки в рисовании объемных геометрических тел, и групп предметов на плоскости (бумаге), кратковременных зарисовок и набросков фигуры человека.

Задания выполняют последовательно по уровню возрастания сложности. В первом задании рисунок выполняют схематично, с использованием примеров из учебников, но самостоятельно. В заданиях №2 и №3 рисунки выполняют с натуры. Материалы: карандаш, ватман формата А3 (3 листа).

**Задание №1.** По законам линейной перспективы выполнить схематичное построение различных геометрических тел: шара, куба, цилиндра, конуса, располагая их на разном удалении от линии горизонта, выше и ниже линии горизонта. Сделать анализ: наметить оси симметрии, показать образующие и точки схода линий к горизонту. При построении тел вращения особое внимание уделять перспективе окружностей, т.е. рисованию эллипсов. Использовать вспомогательный материал: несколько бумажных кругов, нанизанных на стержень, проволочный каркас куба.

**Задание №2.** Выполнить рисунок натюрморта из трех простых предметов быта, напоминающих геометрические предметы (крышка, кабачок, апельсин, книга, яйцо, бутылка и т.д.). Использовать в натюрморте 2 драпировки: темную и светлую. Изучить и освоить прием штрихования в изображении объёмных тел «штрих по форме». Показать сквозное построение с легкой светотеневой передачей объема. Наметить линиями все невидимые части предметов так же, как в учебном разборе, но не рисуя линию горизонта и точки схода. Легкая передача объема в три тона: тень, полутень, свет. Не показывать в рисунках блики и рефлексy, не зачернять рисунки. Сохранять все линии построения.

**Задание №3.** Выполнить рисунки отдельных предметов и аксессуаров одежды (головные уборы, обувь, сумки, воротнички, рукава). Обратит внимание на различную драпируемость тканей, фактуру. Выполнить тщательную детальную прорисовку и полную светотеневую передачу (блик, свет, полутень, тень, рефлекс). Все предметы должны составлять единую композицию. Важно правильное расположение предметов в плоскости листа: крупные предметы должны занимать центральную плоскость и не перегружать верх листа, должна соблюдаться масштабность предметов по отношению друг к другу.

### **Контрольная работа №2. Рисунок частей тела человека**

Целью выполнения работы является изучение пропорций головы, стопы и кисти руки человека, умение изобразить их в объёме, а также развитие навыков рисования человека. Задания выполняют последовательно по уровню возрастания сложности. Рисунки выполняют с натуры. Основное внимание уделяется правильному построению и пропорциям. Во всех трёх заданиях рисунок необходимо начинать с определения пропорций и объёма форм, постепенно переходя к более сложной детализовке. В рисунках должна быть легкая светотеневая передача объема с сохранением линий построений. От задания к заданию необходимо развивать и усложнять технику штриховки, применяя перекрестную и длинную. В данной работе можно не изображать живую пластику человека, если это связано с определёнными трудностями и отсутствием художественных данных. Контрольная работа направлена на развитие именно этих данных, и в каждом задании необходимо стремиться рисовать пластику человека на основе геометрических построений. Материалы: карандаш, ватман формата А3 (3 листа).

**Задание №1.** Выполнить рисунок стопы в двух ракурсах, воспринимая ее как целостный объем, состоящий из совокупности геометрических тел. Рисунки могут располагаться по два на одном листе формата А3 или отдельно на двух листах формата А4.

**Задание №2.** Выполнить рисунок кисти руки, воспринимая ее как целостный объем, состоящий из совокупности геометрических тел.

**Задание №3.** Выполнить рисунок обрубков головы человека. Изучить основные пропорции головы и лица человека. При построении обрубков показать линии крестовины, основные линии построений. Основное внимание уделяется правильному построению и пропорциям.

### **Контрольная работа №3. Рисунок фигуры человека**

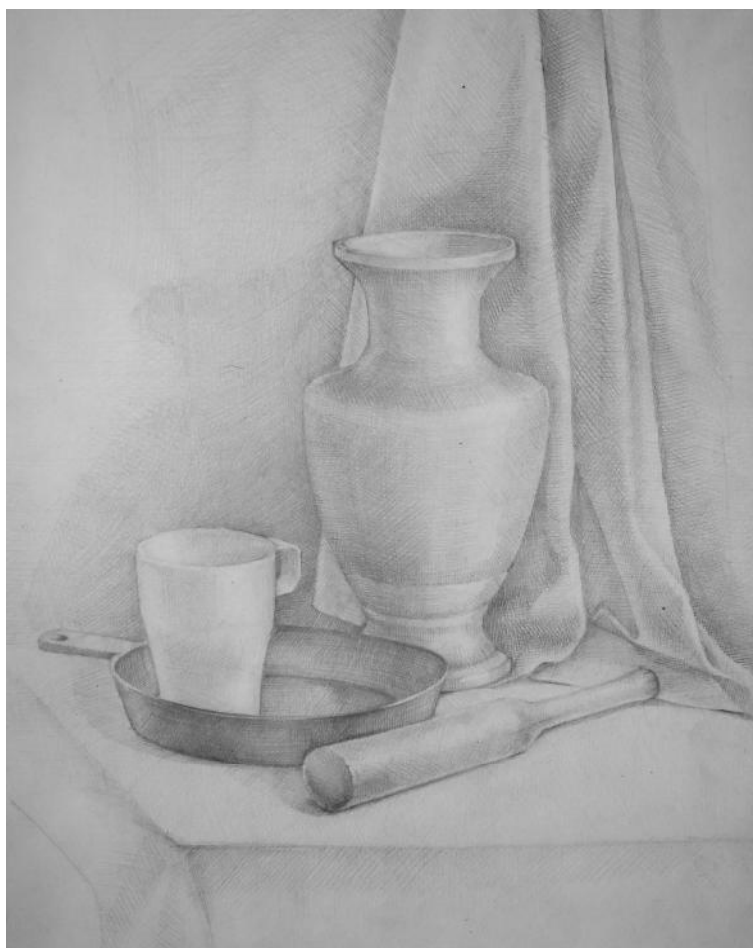
Целью выполнения работы является изучение строения, пропорций и пластики тела человека, а также дальнейшее развитие навыков рисования человека. Для этого нужно изучить основные пропорции мужской и женской фигур, скелет, основные мышцы, определяющие объемы человеческой фигуры. Задания выполняют последовательно, по уровню возрастания сложности. Основное внимание надо уделить правильному построению фигур. Во всех трёх заданиях рисунок необходимо начинать с определения пропорций и объёма форм, постепенно переходя к более сложной детализовке: от общего к частному. В задании № 1 и №2 рисунок выполнить схематично с использованием примеров из учебников, но самостоятельно. В задании № 3 зарисовки выполнить с натуры или по памяти и представлению. Третье задание этой работы является итоговым для всех контрольных работ по рисунку. Материалы: карандаш, ватман формата А 3 (3 листа).

**Задание №1.** Выполнить схематичные рисунки человека в разных позах (пять фигур на листе). Лицо человека нарисовать условно, наметив крестовину.

**Задание №2.** Выполнить рисунки различных положений тела человека при движении (со смещённой линией тяжести), нарисовать фигуру человека по принципу разбиения на объемные геометрические тела (цилиндр, параллелепипед, призма). Лицо человека нарисовать условно – наметить крестовину, линии пропорций. Сделать рисунки трёх различных положений тела человека при движении.

**Задание №3.** Выполнить многофигурную композицию кратковременных зарисовок человека в одежде (3-4 фигуры на листе). При этом необходимо уделить внимание компоновке нескольких фигур в листе. Это задание будет являться основой для выполнения на старших курсах эскизов коллекций моделей. Тщательная детальная прорисовка в этом задании необязательна. При этом должны быть чёткость и динамика в линиях и разнообразие в движениях фигур. В этой работе не предъявляются строгие требования к реалистичному изображению человека. Контрольная работа оценивается по тому, насколько самостоятельно и продуманно выполнено каждое задание. При самостоятельном и правильном выполнении заданий количество рисунков в каждом задании может быть меньше, чем указано. Большое количество небрежно выполненных или скопированных из книг рисунков отрицательно влияет на оценку.

#### 10.4. Примеры правильного выполнения некоторых заданий по рисунку



**Рис.10.1.** Контрольная работа №1. Задание № 2.  
Натюрморт



Рис.10.2. Контрольная работа №2. Задание № 1.  
Стопа в двух ракурсах



**Рис.10.3.** Контрольная работа №2. Задание № 2  
Кисть руки человека



Рис.10.4. Контрольная работа №2. Задание № 3  
Обрубка головы человека



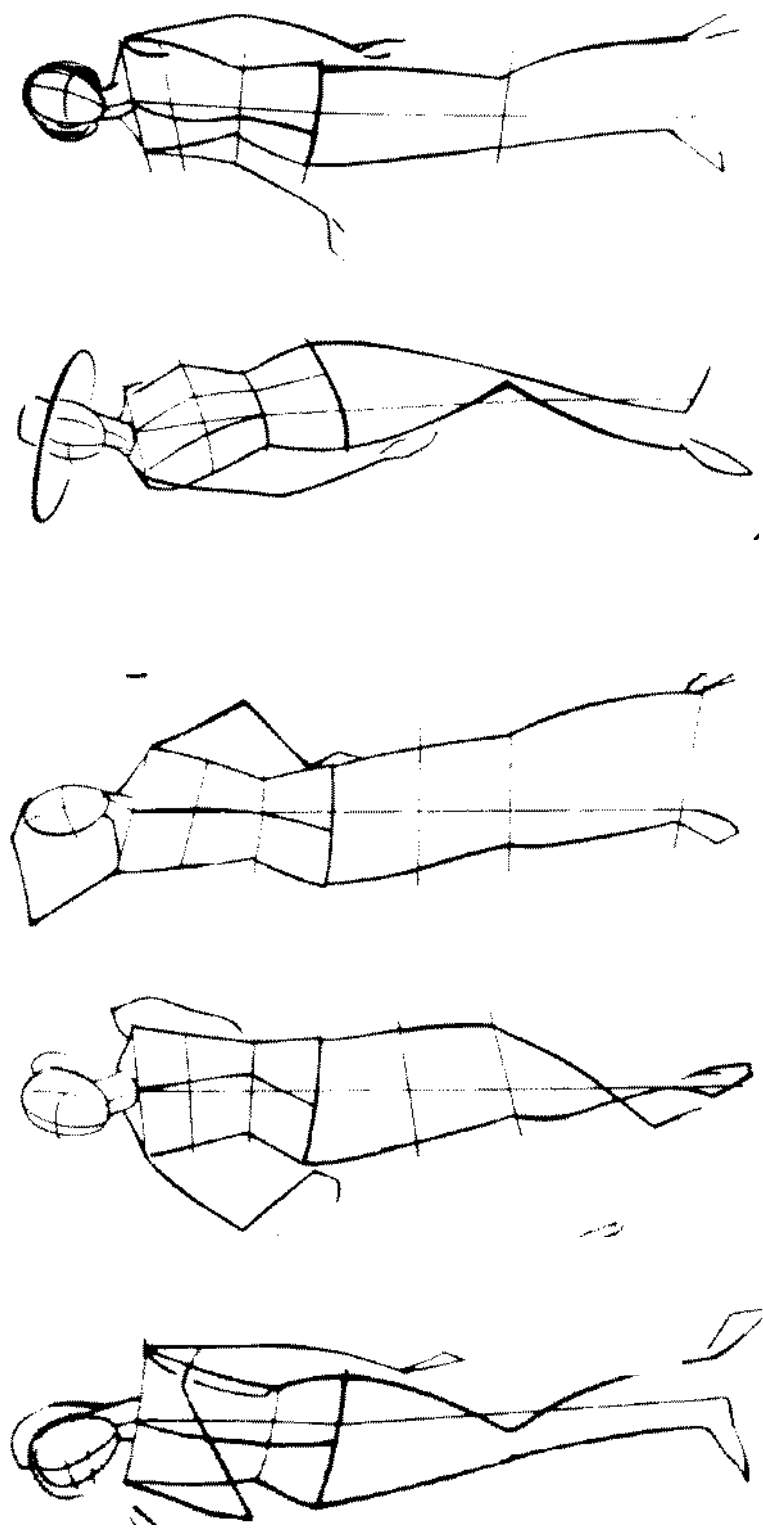
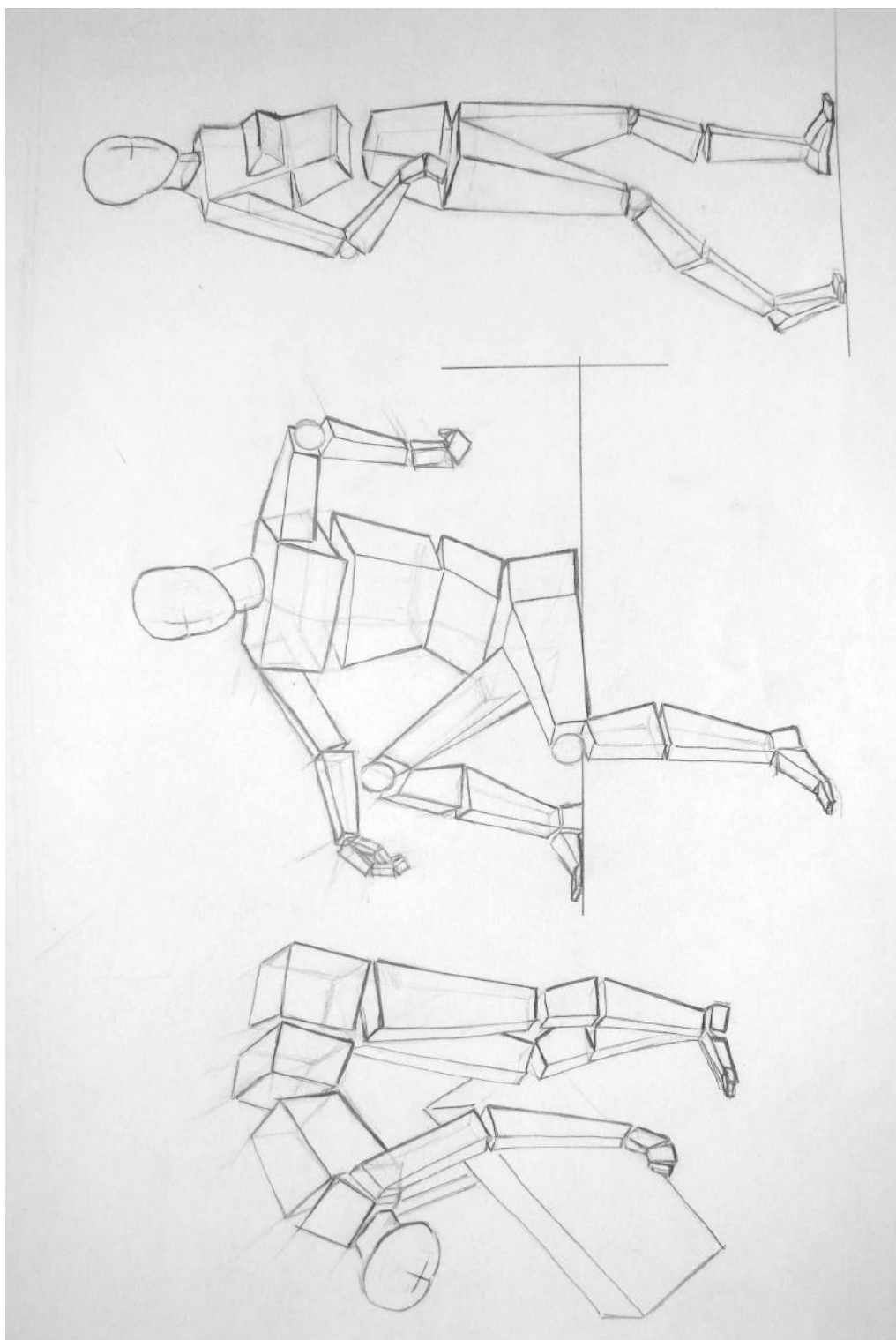


Рис. 10.5. Контрольная работа № 3. Задание № 1.  
Схематичные рисунки человека



**Рис. 10.6.** Контрольная работа №3. Задание № 2.  
Фигуры человека как совокупности геометрических тел

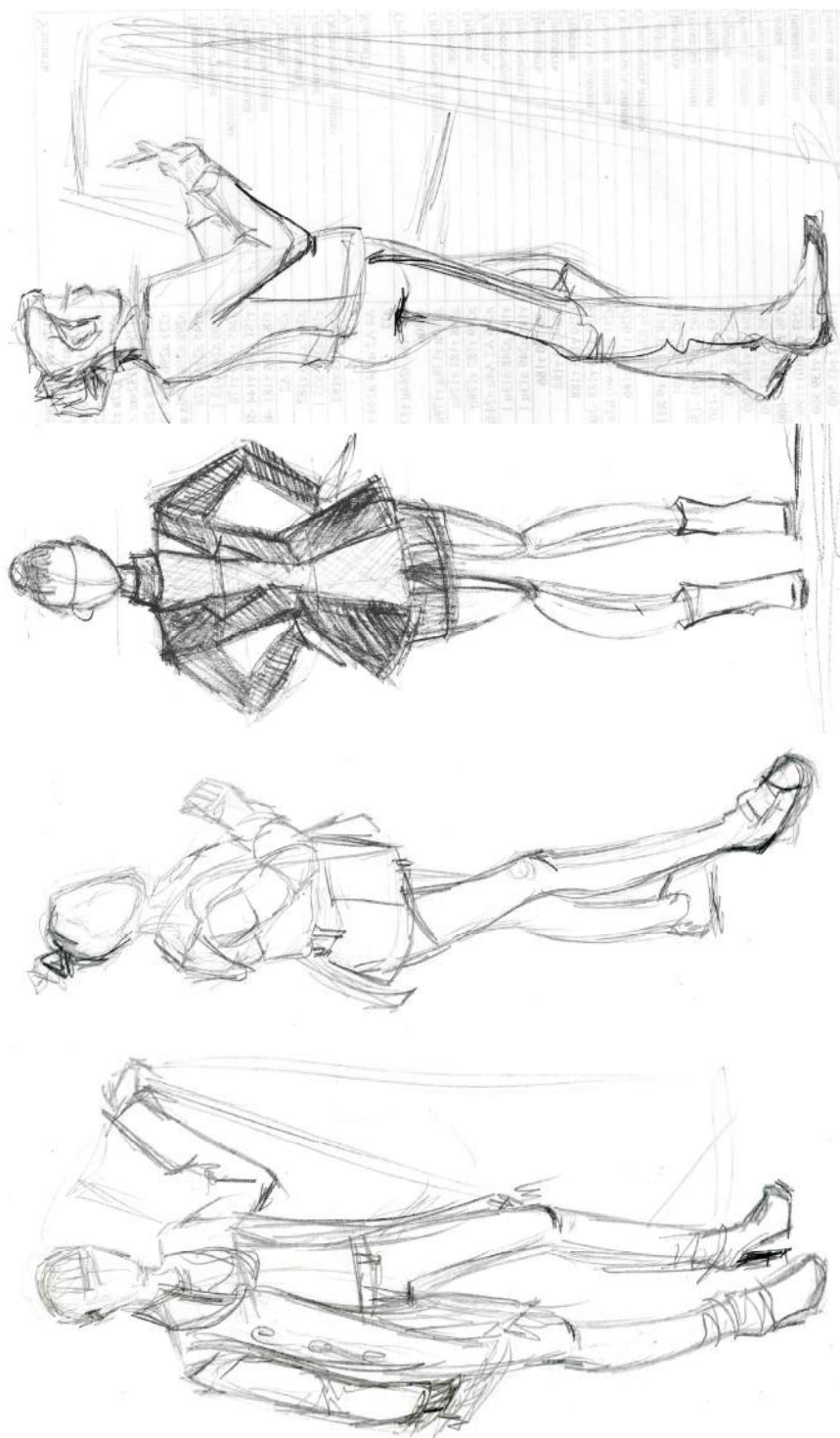


Рис. 10.7. Контрольная работа №3. Задание №3.  
Кратковременные зарисовки человека

## 10.5. Живопись

### Контрольная работа №1. Натюрморт

Цель работы – получение разнообразной палитры из трех основных цветов. Научиться использовать приближающие и удаляющие свойства цвета. Изучить рабочие качества изобразительных материалов и техники живописи.

Во всех контрольных работах разрешается пользоваться красящими материалами на выбор: гуашь, темпера, акрил, акварель.

**Задание №1.** Выполнить этюд букета цветов в вазе на нейтральном фоне. Важно использование тоновой гармонии букета с фоном: «светлое – на темном» или «темное – на светлом». Ватман формата А3 (1 лист).

**Задание №2.** Выполнить натюрморт из трех сближенных по цвету предметов на нейтральном фоне, используя при выполнении гармоничное сочетание пастельных тонов. В натюрморте должно быть три предмета и две драпировки. Ватман формата А3 (1 лист).

**Задание №3.** Выполнить два натюрморта из трех контрастных по цвету предметов на активном фоне, используя при выполнении гармоничное сочетание контрастных цветов. Первый натюрморт должен быть выполнен в реалистичной манере, второй – в декоративно-плоскостной технике. В натюрмортах должно быть три предмета и две драпировки. Ватман формата А3 (2 листа).

### Контрольная работа №2. Копии с картин известных художников

Цель работы – научиться верно копировать работы известных художников. Примеры картин следует выбирать из авангардных направлений в живописи: импрессионизм, экспрессионизм, модерн и т.д. таких художников, как К. Моне, А. Матисс, Т. Лотрек, А. Модильяни, В. Кандинский, А. Куприн, Н. Гончарова, К. Коровин и др. Картины выбирает студент самостоятельно.

**Задание №1.** Выполнить копию натюрморта известного художника. Ватман формата А3 (1 лист).

**Задание №2.** Выполнить копию пейзажа известного художника. Ватман формата А3 (1 лист).

**Задание №3.** Выполнить копию картины известного художника с изображением человека в полный рост. Ватман формата А3 (1 лист).

### Контрольная работа №3. Этюд фигуры человека

Цель работы – освоение техники кратковременных этюдов с натуры с использованием линий разной толщины и пятен в беглом изображении человека.

**Задание №1.** Выполнить кратковременные наброски человека, использовать при этом технику сумиё. Наброски должны быть выполнены на отдельных листах формата А4. Материалы: тушь, ватман формата А4 (7 шт.).

**Задание №2.** Выполнить кратковременные наброски человека, использовать при этом линию и пятно. Наброски должны быть выполнены на отдельных листах формата А4. Материалы: гуашь, ватман формата А4 (7 шт.).

**Задание №3.** Выполнить с натуры фигуру человека на фоне драпировок. Использовать декоративно – плоскостное решение работы. Главное внимание уделить общей форме и пластике фигуры. Требования к портретной схожести не предъявляются. Обратит внимание на складки одежды. Разрешается применение цветного объединяющего контура. Фигура должна доминировать над фоном. Материалы: гуашь, ватман формата А3 (1 лист.).

#### 10.6. Примеры правильного выполнения некоторых заданий по живописи



**Рис.10.8.** Контрольная работа №1. Задание № 3. Натюрморт, выполненный в реалистичной манере



**Рис.10.9.** Контрольная работа №1. Задание № 3.  
Натюрморт, выполненный в декоративно-плоскостной технике





Рис.10.10. Контрольная работа №3. Задание № 3  
Этюд фигуры человека

## 10.7. Вопросы к экзамену

Экзаменационная оценка выставляется за работы практического содержания и теоретические знания. В практическую часть экзамена входят лабораторные и контрольные домашние работы, которые оцениваются по тому, насколько самостоятельно и продуманно выполнено каждое задание. В теоретическую часть входит ответ на билет, состоящий из трех вопросов. Номер билета должен совпадать с номером зачетной книжки студента.

1. Какую часть тела человека лучше всего брать в качестве модуля для измерения его высоты?
2. Какие три одинаковых расстояния используются в измерении пропорций головы человека?
3. Что такое визирование?
4. Из каких трех основных частей состоит скелет кисти руки?
5. Из каких пяти основных частей состоит скелет стопы?
6. Зачем нужен метод быстрого наброска
7. Назовите не менее пяти различий в морфологии женской и мужской фигурах.
8. Сколько голов (модулей) откладывается в высоте реалистичной и стилизованной фигуры человека?
9. Что такое линейная перспектива и в каком виде изобразительного искусства ее применяют?
10. Зачем нужен метод «обрубков» в рисунке?
11. В каком виде изобразительного искусства применима тональная перспектива?
12. Дайте определение понятия «светотень». В каких видах изобразительного искусства она применима? Какие составляющие светотени Вы знаете?
13. Чем отличается живопись декоративная от реалистичной?
14. Какова цель экспрессионизма в живописи?
15. С чего нужно начинать прописку цветом натюрморта: с теневых или освещенных участков формы?
16. Какими свойствами обладают тёплые и холодные цвета?

### Критерии оценки

Оценка	Теоретическая часть	Практическая часть
Отл.	Полный ответ на три вопроса	Самостоятельно, продуманно выполненные лабораторные и домашние контрольные работы
Хор.	Правильное изложение материала с наводящими вопросами преподавателя	Меньше половины работ скопировано из интернета и книг. Больше половины – продуманные и самостоятельные работы
Уд.	Правильные ответы на два вопроса с наводящими вопросами преподавателя	Работа выполнена с ошибками
Неуд.	Неполные ответы на все три вопроса	Небрежно выполненные работы, все скопированы из книг и других источников информации



## 11. АРХИТЕКТОНИКА ОБЪЕМНЫХ ФОРМ\*

Контрольная работа основана на компетенциях, сформированных при изучении дисциплин: «Рисунок и живопись», «Художественно-графическая композиция», «История костюма и моды».

Студент должен уметь использовать знание истории костюма; выполнять кратковременные зарисовки и наброски фигуры человека; грамотно зарисовывать новый образец изделия, сохранив его образную характеристику и подчеркнув конструктивно-технологические особенности.

### 11.1. Вопросы для проверки начальных знаний, необходимых для изучения дисциплины

1. Дайте определения понятий: костюм, мода, стиль, композиция костюма, форма костюма.
2. Дайте определение основного закона композиции.
3. Дайте определения понятий категорий композиции: тектоника, объемно-пространственная форма костюма.
4. Дайте определения свойств композиции: выразительность, законченность, целостность, равновесие, статичность, динамичность.
5. Дайте определения средств композиции: пропорция, ритм, масштаб, симметрия, асимметрия, композиционный центр, психологический центр, цвет.
6. Дайте определения характеристик формы костюма: силуэт, геометрический вид, масса, фактура.
7. Приведите примеры соподчинения элементов формы: тождество, нюанс, контраст.
8. Перечислите закономерности соподчинения элементов формы.
9. Назовите виды пропорциональных отношений в композиции костюма.
10. Дайте определение пропорции «золотое сечение».
11. Назовите разновидности ритмической организации композиции: ритм, метр.
12. Дайте определения основных характеристик цвета.
13. Какие цвета называют хроматическими?
14. Какие цвета называют ахроматическими?
15. Какие цвета называют родственными?
16. Какие цвета называют родственно-контрастными?
17. Какие цвета называют теплыми, а какие холодными?
18. Дайте характеристику графических приемов эскизирования: «линия и пятно», «сухая кисть», «по сырому», монотипия, коллаж.
19. Перечислите закономерности зрительного восприятия в композиции костюма.
20. Приведите примеры зрительных иллюзий в композиции костюма.

---

\*Контрольная работа составлена доц., к. т. н. А.Н. Малинкой.

## 11.2. Источники информации для повторения ранее изученного и освоения нового материала

### Основная литература

1. Петушкова, Г.И. Проектирование костюма: учебник для вузов / Г.И. Петушкова. – М.: Академия, 2004. – 416 с.: ил.
2. Сафина, Л.А. Дизайн костюма / Л.А. Сафина, Л.М. Тухбатуллина, В.В. Хамматова. – Ростов н/Д: Феникс, 2006. – 390 с.
3. Малинская, А.Н. Разработка коллекции моделей: теория и практика: учебное пособие / А.Н.Малинская, М.Р.Смирнова.–Иваново: ИГТА, 2008. – 276 с.: ил.
4. Козлова, Т.В. Художественное проектирование костюма /Т.В. Козлова. – М.: Легкая и пищевая пром-сть, 1982.– 144 с.: ил.
5. Пармон, Ф.М. Композиция костюма: учебник для вузов /Ф.М. Пармон. – М.: Легпромбытиздат, 1985.– 264 с.: ил.

### Дополнительная литература

6. Рытвинская, Л.Б. Основы формообразования костюма (архитектоника): учебное пособие / Л.Б. Рытвинская. – М.: Альфа, 2006.– 72 с.: ил.
7. Данилова, О.Н. Архитектоника объемных форм: учеб. пособие для вузов / О.Н. Данилова, И.А. Шеромова, А.А. Еремина.– Владивосток: ВГУЭС, 2005. – 92 с.
8. Андросова, Э.М. Основы художественного проектирования костюма: учебное пособие / Э.М. Андросова. – Челябинск: Медиа-принт, 2004. – 184 с.: ил.
9. Божко, Ю.Г. Архитектоника и комбинаторика формообразования / Ю.Г. Божко. – Киев: Высшая школа, 1991. – 245 с.: ил.
10. Иттен, И. Искусство формы / И. Иттен; перевод с нем. Л.Монаховой. – М.: Изд-во «Д. Аронов», 2001.–138 с.: ил.
11. Кибалова, Л. Иллюстрированная энциклопедия моды /Л.Кибалова, О.Гербенова, М. Ламарова; перевод с чеш. И.М.Ильинской и А.А.Лосевой. – Прага: Арттия, 1986.- 608 с.:ил.
12. Афонькин, С.Ю. Все об оригами / С.Ю. Афонькин, Е.Ю. Афонькина. – СПб: Кристалл, 2004. – 272 с.: ил.
13. Николаева, Т.В. Тектоника формообразования костюма: учебное пособие / Т.В. Николаева. – Киев: Аристей, 2005. – 224 с.: ил.
14. Калмыкова, Н.В. Макетирование из бумаги и картона: учебное пособие / Н.В. Калмыкова, И.А. Максимова. – М.: Книжный дом «Университет», 2000. – 80 с.

## **Интернет-ресурсы**

Fashion Mag.com

[www.fashiondigest.ru](http://www.fashiondigest.ru)

[www.yooxgroup.com](http://www.yooxgroup.com)

[www.fashionpeople.ru](http://www.fashionpeople.ru)

[www.moncler.com](http://www.moncler.com)

[www.sportswearnet.com/magazine](http://www.sportswearnet.com/magazine)

[www.etoday.ru/fashion](http://www.etoday.ru/fashion)

[collection-privee.ru](http://collection-privee.ru)

[www.modeinfo.com/womenswear/collezioni](http://www.modeinfo.com/womenswear/collezioni)

[www.fashioner.ru](http://www.fashioner.ru)

[www.thecorner.com](http://www.thecorner.com)

[www.g-star.com](http://www.g-star.com)

[www.tm-fashionguide.com](http://www.tm-fashionguide.com)

### **11.3. Содержание контрольной работы на тему «Разработка объемно-пространственной формы одежды с использованием методов архитектоники плоского листа»**

#### **Цели работы:**

- формирование образного объемно-пространственного мышления;
- развитие образно-ассоциативного воображения, ориентированного на креативный эксперимент при создании костюма;
- приобретение будущими специалистами практических навыков создания трехмерных структур оригинальных форм, фактур;
- применение на практике приемов архитектоники плоского листа, особенностей формообразования природных организмов, архитектурных форм, объектов искусственной среды;
- создание объемно-пространственных композиций форм костюма различных тектонических типов.

#### **Содержание работы**

1. Подбор примеров аналогичной тектонической организации формы одежды и произведений архитектуры.
2. Подбор примеров аналогичной тектонической организации формы одежды и природных форм.
3. Выбор источника творчества.
4. Разработка объемно-пространственной формы одежды с использованием методов архитектоники плоского листа.

Исходные данные для выполнения работы выбирают согласно последней цифре номера зачетной книжке (табл.11.1).

Таблица 11.1

**Варианты заданий**

Последняя цифра номера зачетной книжки	Исходные данные		
	Вид одежды	Приемы архитектоники плоского листа	Творческий источник
0	Женское платье нарядное	Бумагопластика, оригами	Биологические формы
1	Женское платье нарядное	Оригами, квиллинг	Растительные формы
2	Женское платье нарядное	Квиллинг, перфорация	Произведения архитектуры
3	Женское платье свадебное	Оригами, перфорация	Объекты искусственной среды
4	Женский костюм повседневное в английском стиле	Бумагопластика, оригами	Биологические формы
5	Женское платье повседневное	Бумагопластика, оригами	Растительные формы
6	Женский костюм повседневный в стиле «Шанель»	Плетение, квиллинг	Произведения архитектуры
7	Мужской костюм повседневный	Перфорация, оригами	Объекты искусственной среды
8	Мужской костюм повседневный	Оригами, бумагопластика	Биологические формы
9	Мужской костюм для торжественных случаев	Оригами, квиллинг	Произведения архитектуры

## **Этапы выполнения контрольной работы**

### **1. Подбор примеров аналогичной тектонической организации формы одежды и произведений архитектуры**

Выбрать три фотографии моделей одежды известных дизайнеров, использующих в качестве инспираций архитектурные произведения и подобрать соответствующие фотографии объектов архитектуры. Все иллюстрации должны быть представлены с указанием источника информации. Проанализировать композиционные средства создания объемно-пространственных форм одежды и соответствующих объектов архитектуры (форма, пластика, цвет, декор, фактура и т.д.).

### **2. Подбор примеров аналогичной тектонической организации формы одежды и природных форм**

Выбрать три фотографии моделей одежды известных дизайнеров, использующих в своем творчестве приемы конструктивного и композиционного решения, аналогичные формообразованию природных форм. Все иллюстрации должны быть представлены с указанием источника информации. Проанализировать композиционные средства создания объемно-пространственных форм одежды и соответствующих природных форм (форма, цвет, декор, фактура и т.д.).

### **3. Выбор источника творчества, девиза**

Выбрать источник творчества и девиз проектируемого вида изделия в соответствии с темой контрольной работы. Представить фотографии или графические зарисовки выбранных в качестве источника творчества объектов природы (биологические, растительные формы), произведений архитектуры, объектов искусственной среды.

Проанализировать образно-ассоциативную связь выбранных источников творчества и проектируемого вида одежды. Определить композиционные средства тектонической организации одежды по аналогии с источником творчества.

Разработать серию фор-эскизов графической композиции объемно-пространственной структуры проектируемого вида одежды.

Выполнить творческий эскиз проектируемого вида одежды.

#### **4. Разработка объемно-пространственной формы одежды с использованием методов архитектоники плоского листа**

Выполнить из бумаги 10 вариантов объемных композиций элементов формы, фактуры проектируемого вида одежды с использованием приемов архитектоники плоского листа в соответствии с заданием.

Выполнить один макет объемно-пространственной формы проектируемой одежды. Форму представления объемно-пространственной формы одежды выбирают в соответствии с критериями «удовлетворительно» (У), «хорошо» (Х), «отлично» (О):

- «У», «Х» - на макете стилизованной фигуры человека (высота макета – 35-40 см) или манекене, материал - бумага,

- «О» - на фигуре человека, материал - бумага или текстильные материалы (М 1:1).

Представить фотографии всех элементов объемных композиций и разработанного макета в трех проекциях: вид спереди, сбоку, сзади.

В заключение в краткой, логичной форме сформулировать основные результаты работы: новизну проектируемой формы одежды, соответствие выбранному стилю, модным тенденциям.

#### **11.4. Примеры оформления этапов контрольной работы**

##### **1. Подбор примеров аналогичной тектонической организации формы одежды и произведений архитектуры**

На рис.11.1 представлены примеры аналогичных тектонических организаций объемно-пространственных форм современных видов одежды и произведений архитектуры.

Единство композиционных средств, используемых при создании небоскреба и платьев, выражено в ритмической организации элементов полукруглой формы с ярко выраженной фактурой, что придает ощущение динамичности, устремленности вверх.



*а*



*б*

*в*

**Рис. 11.1.** Аналогии в тектонической организации объемно-пространственных форм одежды и произведения архитектуры: *а* – небоскреб Крислер-болдинг, Нью Йорк; *б* – модель из коллекции Krizia; *в* – модели из коллекции Tracy Reese

На **рис.11.2** тектонику формы дворца и платья объединяет овальный геометрический вид. Богато декорированные арки и фасады, усиливающие парадность и ажурность здания, находят отражение в изобилии объемных, но легких оборок платья нарядного назначения.



*а*



*б*

**Рис. 11.2.** Аналогии в тектонической организации объемно-пространственной формы платья и произведения архитектуры: *а* – королевский дворец, Пномпень, Камбоджа; *б* – модель из коллекции Marchesa



## 2. Подбор примеров аналогичной тектонической организации формы одежды и природных форм

На рис.11.3 и рис.11.4 представлены примеры аналогичных тектонических организаций объемно-пространственных форм современных видов одежды и биологических форм.

Тектоника объемно-пространственной формы экзотической рыбы, выраженная в округлой форме многослойных плавников с лучевой ритмической их организацией, нашла выражение в художественно-конструктивной структуре нарядного платья. Орнаментация и цветовая гамма объемной, конической юбки из полупрозрачных материалов усиливает сходство с рыбой.



*а*



*б*

**Рис. 11.3.** Аналогии в тектонической организации объемно-пространственной формы платья и биологической формы: *а* – модель из коллекции Rodarte's; *б* – экзотическая рыба

Аналогии тектоники объемно-пространственной формы жука (рис.11.4,*б*) и платья (рис.11.4, *а*) заключаются в единстве геометрического вида овальных малообъемных форм, пропорциональных отношений элементов форм, контрастном решении декора, симметрично расположенного относительно средней линии.

Оригинальное прочтение сложно организованной формы цветка орхидеи, воспроизведение цветовой гаммы лепестков с эффектными контрастными вкраплениями представлено в модели женского платья (рис.11.5). Изысканность орхидеи перенесена в яркое образное решение через оригинальную форму драпированной юбки в виде баллона с мягко



организованной асимметричной линией низа и объемный декор платья. Прическа, макияж, аксессуары усиливают сходство с цветком.



*а*



*б*

**Рис. 11.4.** Аналогии в тектонической организации объемно-пространственной формы платья и биологической формы:  
*а* – модель из коллекции Mario Schwabs; *б* – жук



*а*



*б*

**Рис. 11.5.** Аналогии в тектонической организации объемно-пространственной формы платья и растительной формы:  
*а* – модель из коллекции Christian Dior; *б* – орхидея

### **3. Выбор источника творчества, девиза**

Этапы выполнения данного раздела рассмотрены на примере работы по созданию женского свадебного платья оригинальной формы с использованием приемов бумагопластики.

В качестве источника творчества выбрано звездное ночное небо. Девиз – «Через тернии к звездам». На **рис.11.6,а** представлен фрагмент «планшета идей» с элементами космического пространства. На основе образно-ассоциативного анализа выбранного источника творчества определены композиционные средства тектонической организации проектируемого платья в космическом стиле. Каркасный тектонической тип формы платья на корсетной основе с шарообразной юбкой напоминает форму планет Вселенной. Различные варианты композиционного решения этой концепции представлены в фор-эскизах на **рис.11.6,б**.

В результате анализа графических композиций выбран один вариант, наиболее соответствующий теме. Творческий эскиз свадебного платья под девизом «Через тернии к звездам» представлен на **рис. 11.6,в**.

### **4. Разработка объемно-пространственной формы одежды с использованием методов архитектоники плоского листа**

Разработка объемно-пространственной формы свадебного платья в соответствии с творческим эскизом начинается с поиска оригинальных решений композиционной и конструктивной структуры формы и ее элементов с использованием различных приемов архитектоники плоского листа.

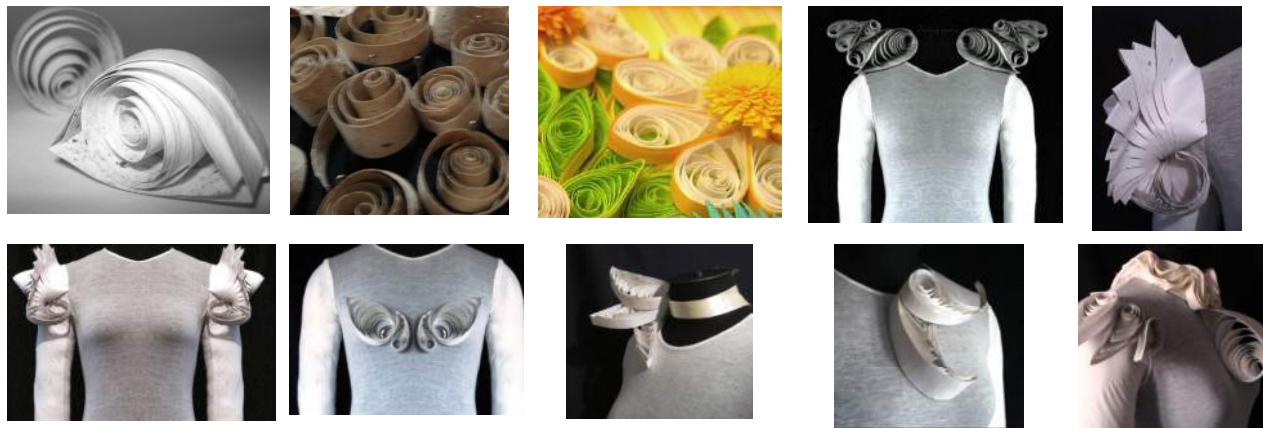
На **рис.11.6,г, д** представлены фотографии элементов объемных композиций, выполненных из бумаги методом бумагопластики, для поиска формы и фактуры женского платья под девизом «Через тернии к звездам» в соответствии с творческим эскизом.

Примеры создания объемно-пространственных форм различных видов плечевой женской одежды, головных уборов, полученных приемами архитектоники плоского листа (квиллинга, бумагопластики, плетения, оригами), представлены на **рис. 11.7, 11.8**. На данном этапе создания новых композиционных и конструктивных решений возможно использование манекена.

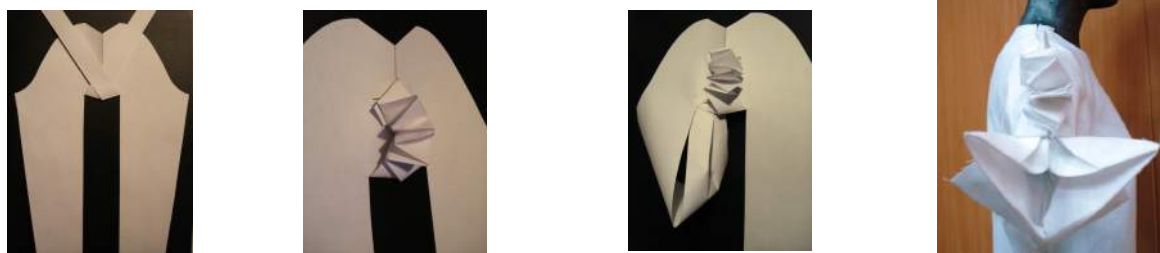


**Рис. 11.6.** Этапы поиска новой формы женского платья под девизом «Через тернии к звездам», автор И. Черкунова:  
*а* – источник творчества – звездное небо; *б* – фор-эскизы;  
*в* – творческий эскиз модели женского платья; *г* – варианты фактурных эффектов проектируемой модели, полученных методом бумагопластики; *д* – фрагменты формы из текстильных материалов





*а*



*б*

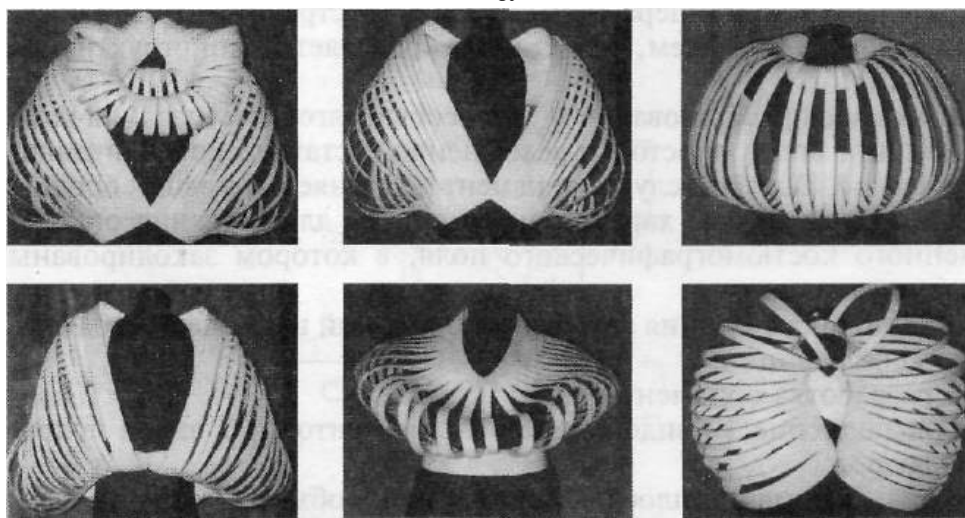


*в*

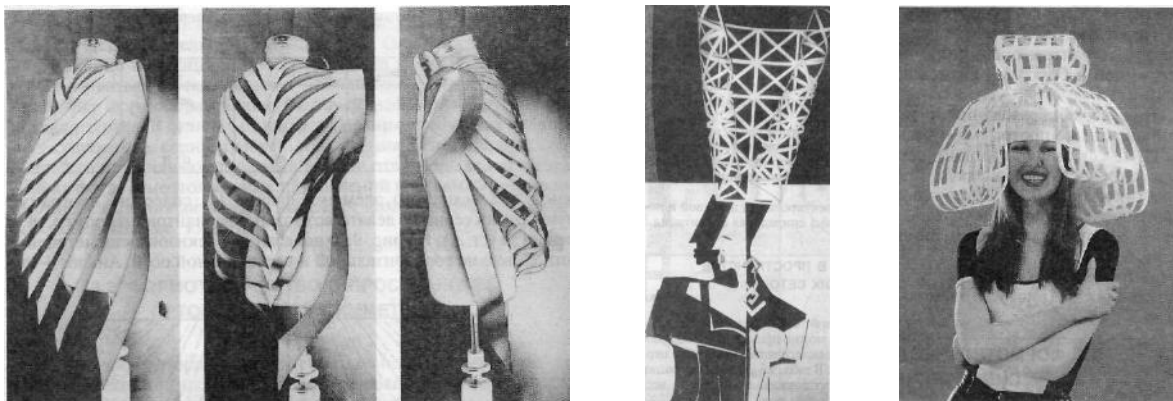
**Рис. 11.7.** Фотографии вариантов объемных композиций элементов формы, фактуры с использованием приемов архитектоники плоского листа (автор А. Смирницкий): *а* – варианты накладного декора плечевой одежды с использованием роллов (квиллинг); *б* – использование приемов бумагопластики и оригами на стадии разработки модельных конструкций полочек, спинок, рукавов; *в* – использование приемов плетения, бумагопластики, квиллинга и оригами при создании сложных объемно-пространственных форм



*а*



*б*



*в*

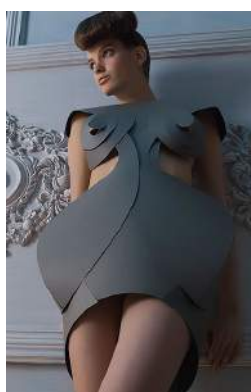
**Рис. 11.8.** Этапы создания объемно-пространственных форм методом плетения: *а* – эскизы; *б* – элементы объемных композиций, выполненные из бумаги методом плетения; *в* – плечевая одежда и головные уборы, выполненные из бумаги [1]



Завершающим этапом работы является разработка объемно-пространственной формы одежды из бумаги на макете стилизованной фигуры человека (высота макета – 35-40см) или манекене – для уровней «У», «Х»; на фигуре человека в М 1:1 из бумаги или текстильных материалов – для уровня «О» (рис.11.9, 11.10).



*а*



*б*

**Рис. 11.9.** Объемно-пространственные макеты различных видов одежды оригинальных форм из бумаги: *а* – на макетах стилизованной фигуры человека (высота макета – 35-40 см), работы студентов кафедры конструирования швейных изделий; *б* – на фигурах человека в М1:1, автор Зое Бредли



**Рис. 11.10.** Объемно-пространственные формы различных видов одежды из текстильных материалов, представленные на фигурах человека в М 1:1, работы студентов королевской академии прекрасных искусств Бельгии

### 11.5. Оформление контрольной работы

Контрольная работа включает:

- пояснительную записку; титульный лист; задание на контрольную работу; содержание; введение; разделы; заключение; библиографический список;
- объемно-пространственную форму одежды, выполненную из бумаги или текстильных материалов, представленную на макете стилизованной фигуры человека, манекене или фигуре человека в соответствии с уровнем сложности.

### 11.6. Вопросы к зачету

Зачет предусматривает ответы на приведенные ниже вопросы, градируемые по уровню сложности. Вопросы к зачету позволяют оценить уровень полученных теоретических знаний, который соответствует критериям «удовлетворительно» (У), «хорошо» (Х), «отлично» (О) (табл.11.2.).

Таблица 11.2

№	Вопросы	Уровень знаний		
		У	Х	О
1	2	3	4	5
1	Назовите определение понятия «архитектоника»	+	+	+
2	Назовите определение понятия «тектоника»	+	+	+
3	Что включает понятие «Теоретическая формула архитектурники М. Витрувия»?	+	+	+
4	Чем отличаются произведения искусств изобразительного вида от неизобразительного?	+	+	+
5	Перечислите особенности архитектурных искусств	+	+	+
6	Приведите примеры атектоничного произведения искусств	+	+	+
7	Приведите примеры анитектоничного произведения искусств	+	+	+
8	Перечислите типы тектонической организации костюма	+	+	+
9	Что включает понятие «язык архитектурники»?	+	+	+
10	Перечислите средства выразительности архитектурники	+	+	+
11	Перечислите приемы выразительности архитектурники	+	+	+
12	Приведите пример одного из приемов выразительности архитектурники «использование целесообразных имитаций» в костюме	+	+	+
13	Назовите определение понятия "информативность формы"	+	+	+
14	Приведите примеры избыточной информативности формы	+	+	+
15	Приведите примеры недостаточной информативности формы	+	+	+
16	Перечислите методы архитектурники плоского листа	+	+	+
17	Особенности возможностей метода бумагопластики как одного из путей поиска новых объемно-пространственных форм	+	+	+
18	Назовите имена известных дизайнеров, использующих в своем творчестве метод оригами	+	+	+



1	2	3	4	5
19	Перечислите способы обогащения фактуры материала за счет преобразования его поверхности	+	+	+
20	К какому типу тектонической организации относится костюм стиля «ампир»?	+	+	+
21	К какому типу тектонической организации относится костюм стиля «Шанель»?	+	+	+
22	К какому типу тектонической организации относится костюм стиля «нью лук»?	+	+	+
23	Назовите периоды господства модных форм костюма каркасного тектонического типа в XX веке		+	+
24	Назовите периоды господства модных форм костюма оболочкового тектонического типа в XX веке		+	+
25	Сформулируйте систему средств выразительности архитектоники свадебного платья			+
26	Сформулируйте систему средств выразительности архитектоники женского костюма в английском стиле			+
27	Сформулируйте систему средств выразительности архитектоники мужского костюма в стиле кежуал			+
28	Сформулируйте систему средств выразительности архитектоники модного женского костюма			+
29	Сформулируйте систему средств выразительности архитектоники модного мужского костюма			+
30	По конкретной фотографии модели одежды назовите средства выразительности архитектоники, создающие специфическую знаковую систему данной модели			+

## 12. ХУДОЖЕСТВЕННО-ГРАФИЧЕСКАЯ КОМПОЗИЦИЯ\*

### 12.1. Вопросы для проверки начальных знаний, необходимых для изучения дисциплины

1. Почему не рекомендуется смешивать охру с другими красками в декоративной композиции?
2. Перечислите три главных вида ритмического движения.
3. Что характерно для динамической композиции?
4. Чем отличается монокомпозиция от обычной композиции?
5. Для чего модельеры в своих эскизах удлиняют фигуру человека?
6. Что такое доминирование линии?
7. Что нужно сделать с линией, чтобы получить более динамичную позу фигуры в рисунке?
8. Объясните понятие «абстракция».

### 12.2. Источники информации для повторения ранее изученного и освоения нового материала

#### Основная литература

1. Пармон, Ф.М. Рисунок и графика костюма: учебник для вузов / Ф.М. Пармон, Т.П. Кондратенко. – М., 1987.
2. Сокольникова, Н.М. Изобразительное искусство: краткий словарь художественных терминов. – Обнинск: Титул, 1999. – 80с.: цв.ил.
3. Фокина Л.В. Орнамент: учебное пособие. – 3-е изд., перераб. и доп. – Ростов н /Д: Феникс, 2005. – 176 с. и цв. ил. – (Серия «Высшее образование»).
4. Композиция костюма: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / Г.М. Гусейнов, В.В. Ермилова, Д.Ю. Ермилова [и др.]. – М.: Академия, 2003. – 432 с.

#### Дополнительная литература

1. Степучев, П.А. Методы графической подачи моделей одежды / П.А. Степучев, Н.П. Бесчастнов. – М.: Легпромбытиздат, 1987.
2. Мэйхолл, И. Техника японской живописи суми-ё (Изоматериал) / И. Мэйхолл; пер.с англ. В.А. Басько. – Мн.: Попурри, 2006.
3. Голубева О.Л. Основы композиции. – М.: Изобразительное искусство, 2001. – 120 с.: ил.

---

\*Контрольная работа составлена ст. преподавателем Р.А.Майоровым.

## **Интернет-ресурсы**

<http://labs.ideeinc.com/multicolor#colors=9f3169,985916,fee855,271f90>; (программа, позволяющая тренироваться в создании цветовых гармоний);  
<http://www.rb.ru/fotoreport/28697.html?319497#11> (фотосессии знаменитостей с нестандартным подходом к имиджу);  
<http://www.bomomo.com> (программа, позволяющая тренироваться в графической композиции).

## **12.3. Содержание контрольной работы**

### **Контрольная работа №1. Элементы графики**

Целью выполнения работы является освоение различных средств графики, приобретение навыков пользования различными инструментами рисования и красящими материалами. Контрольная работа направлена на изучение основ графической композиции. Задания выполняются последовательно по уровню возрастания сложности. Они должны выполняться тщательно и аккуратно и способствовать грамотному пониманию графики и её элементов.

**Задание №1.** Используя различные графические элементы – геометрические фигурки, пуговицы, камешки и т.д., выполнить 20 образцов основных графических средств (точка, линия, штрих, пятно). В работах обязательно присутствие трех основных видов ритма: равномерного, неравномерного и смешанного. Важно включить группы элементов в ритм. Материалы: тушь, гелиевая ручка и др. Оформить работу в виде вклеек на ватмане формата А4 (3-5 листов).

**Задание №2.** Выполнить орнаментальную или абстрактную композицию, используя лишь одно графическое средство на выбор: точку или линию. Использовать средства композиции: контраст – нюанс и не более трех цветов. Материалы: тушь, перо, ватман формата А4 (1 лист).

**Задание №3.** Выполнить абстрактную композицию на основе только пятен, линий (два средства графики) и трех цветов. Использовать основные средства композиции. Применить плоскостное решение в исполнении композиции. Выделить композиционный центр – доминанту. Материалы: любые красящие материалы и инструменты, бумага хорошего качества формата А4 (1 лист).

## **Контрольная работа № 2. Художественные приемы техник витража и коллажа**

Целью выполнения работы является освоение работы с цветом в технике коллажа. Задания выполняются последовательно по уровню возрастания сложности. Они должны исполняться тщательно и аккуратно и развивать грамотное понимание терминов: заливка, фон, цветовая гармония и т. д.

Во всех заданиях использовать по выбору основные средства композиции: ритм и ритмический повтор, симметрия, асимметрия, контраст, нюанс и др.

**Задание №1.** Выполнить композицию в стиле витража на основе гармоничного сочетания цветов и характерных для витража линий и пятен. Возможно применение эффектов: трещин, неровных поверхностей. Материалы: любые красящие материалы и инструменты, бумага хорошего качества формата А 4 (1 лист).

**Задание №2.** Используя технику коллажа, выполнить композицию, включив в нее стилизованную фигуру человека. Возможна смешанная техника с применением различных фактур. Главное внимание уделить декоративному плоскостному решению фигуры человека. Материалы: любые красящие материалы и инструменты, бумага хорошего качества или картон формата А 4 (1 лист), а также любая цветная бумага, плоские предметы.

## **Контрольная работа №3. Стилизация человека**

Целью выполнения работы является изучение и применение основных принципов стилизации в графике, а также развитие фантазии и проявление авторской индивидуальности. Задания должны исполняться тщательно и аккуратно, развивая грамотное понимание терминов: графика, цветная графика, стиль и т.д. Во всех заданиях использовать по выбору основные средства композиции: ритм и ритмический повтор, симметрия, асимметрия, контраст, нюанс и др. Разрешается выполнение заданий в графических редакторах.

**Задание №1.** Используя не более трех графических средств и двух-трех цветов, сделать композицию из различных стилизованных объектов. В одной композиции могут присутствовать различные по тематике объекты: предметы быта, элементы техники, природы, этнические мотивы и т.д. Главное внимание уделить грамотной организации композиции предметов на плоскости листа и творчески отнестись к выполнению задания, проявляя авторскую фантазию и находя смелые, неожиданные решения.

**Задание №2.** С помощью различных графических приемов выполнить декоративную композицию стилизованной фигуры человека в одежде с подробной прорисовкой деталей. Использовать не более четырех цветов и трех любых графических средств. Творчески отнестись к выполнению задания, проявляя авторскую фантазию и находя смелые, неожиданные решения. Материалы: любые красящие материалы, любые инструменты, бумага хорошего качества формата А4 (1 лист).

**Задание №3.** Выполнить многофигурную композицию в пространстве (фон), используя любые приемы, фактуры, графические средства и темы. Это могут быть эскизы для театральных постановок, группа людей, стоящих на остановке, космические и любые фантастические фигурные композиции. Главное внимание уделить стилизации, выразительности идеи, а также фантазии и проявлению авторской индивидуальности. Материалы: любые красящие и другие материалы. Бумага хорошего качества формата А3 (1 лист).

При выполнении данного задания также необходимо уделить внимание компоновке нескольких фигур в листе. Это задание является учебным этапом к выполнению на старших курсах эскизов коллекций моделей. Оформить работы в паспарту и на листе картона. Контрольная работа оценивается по тому, насколько самостоятельно и продуманно выполнено каждое задание. Большое количество небрежно выполненных или скопированных из книг композиций отрицательно влияет на оценку.

## 12.4. Примеры правильного выполнения некоторых заданий

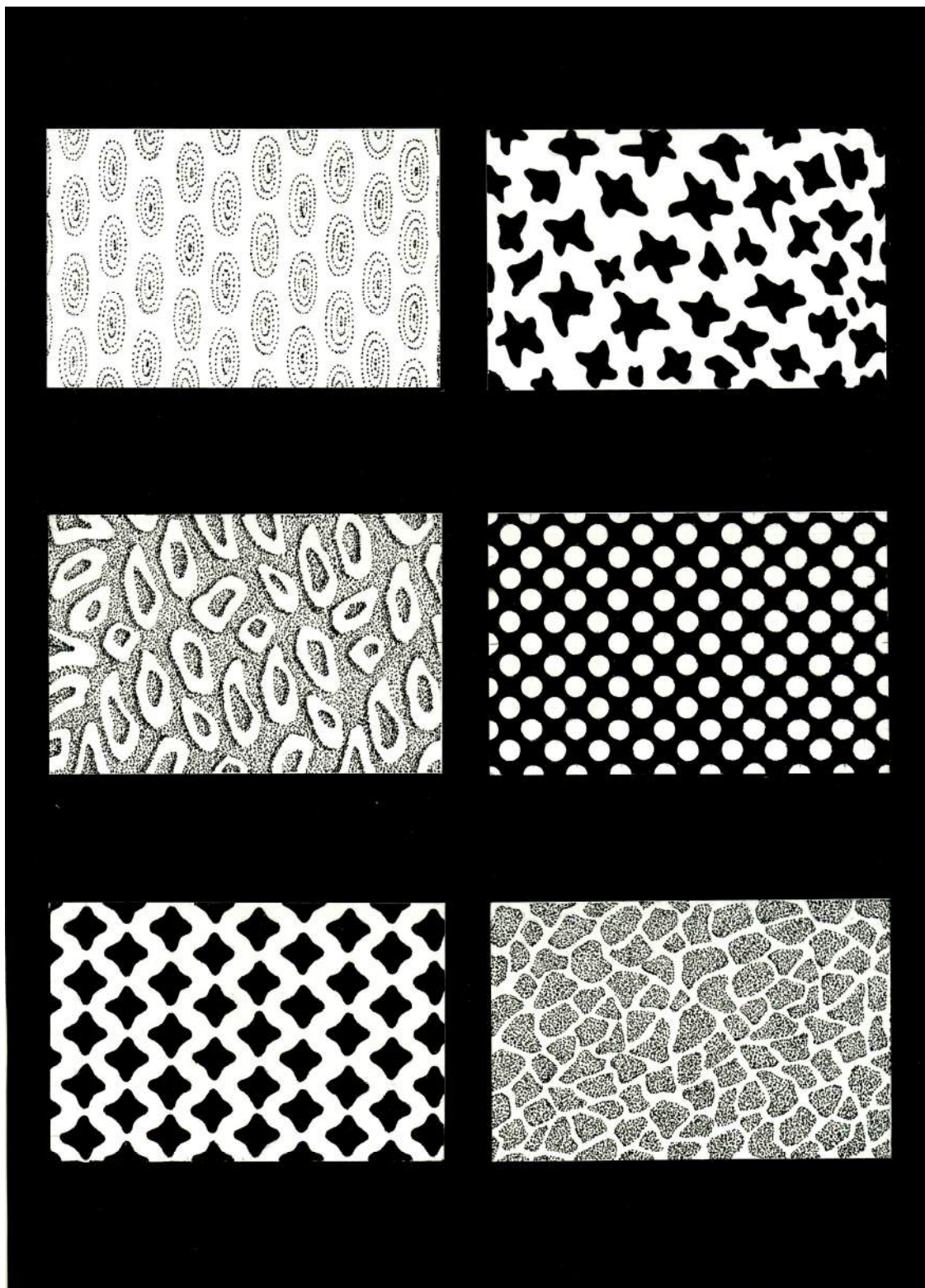


Рис.12.1. Контрольная работа №1. Задание №1.  
Равномерный ритм



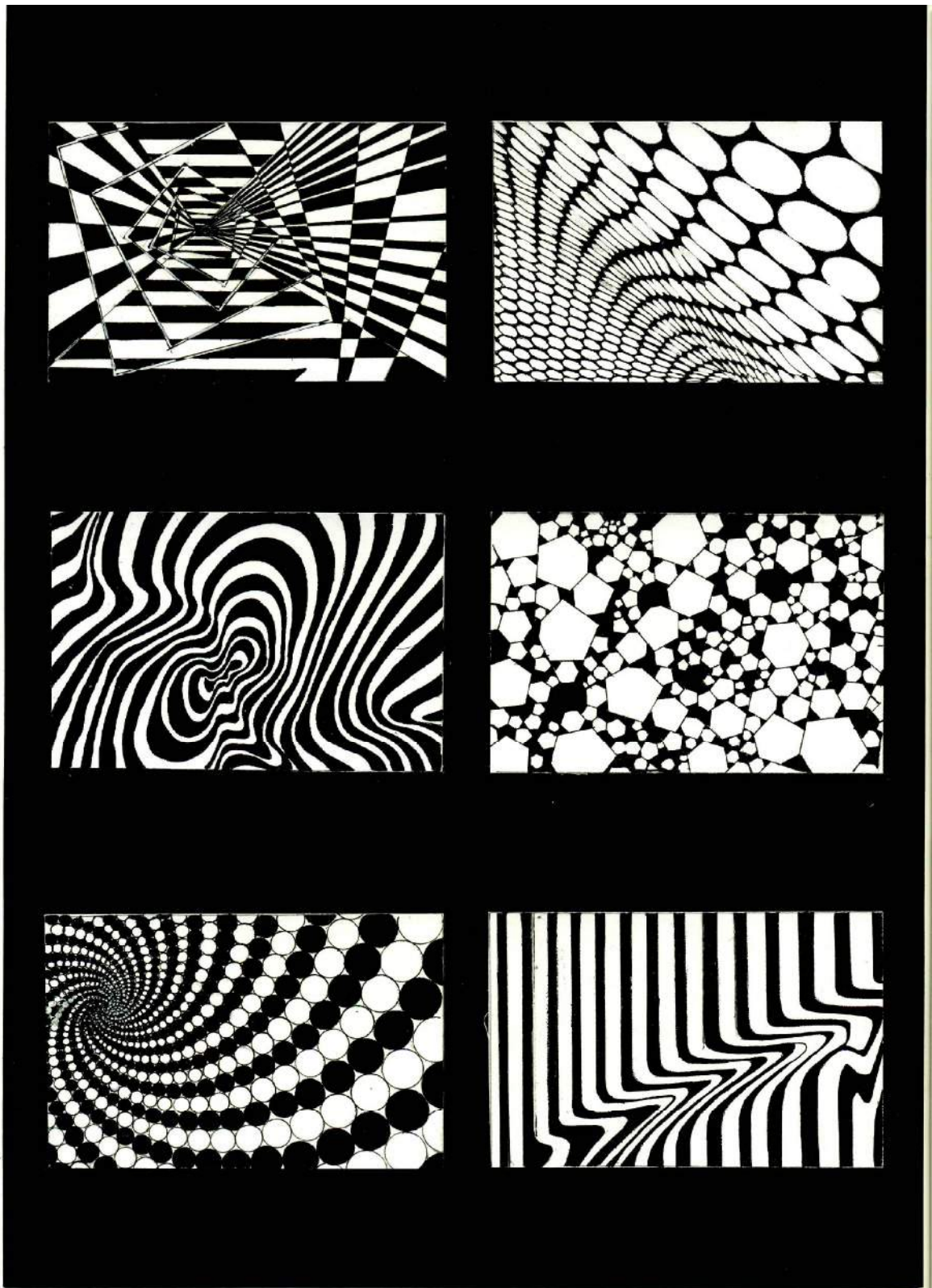


Рис.12.2. Контрольная работа №1. Задание №1.  
Неравномерный ритм



**Рис.12.3.** Контрольная работа №1. Задание №2.  
Орнаментальная композиция с использованием только точки





**Рис.12.4.** Контрольная работа №1. Задание №3.  
Орнаментальная композиция с использованием  
только двух средств графики и трех цветов



Рис.12.5. Контрольная работа №2. Задание №1.  
Композиция в технике витража





Рис.12.6. Контрольная работа №2. Задание №2.  
Стилизованная фигура человека в технике коллажа  
(первый вариант)



Рис.12.7. Контрольная работа №2. Задание №2.  
Стилизованная фигура человека в технике коллажа  
(второй вариант)





а



б

Рис.12.8. Контрольная работа №3. Задание №2.  
Стилизованная фигура человека в одежде:  
а - выполнено графическими средствами,  
б - выполнено в графическом редакторе



**Рис.12.9.** Контрольная работа № 3. Задание №3.  
Многофигурная композиция с фоном

## 12.5. Вопросы к зачету

Экзаменационная оценка выставляется за работы практического содержания и теоретические знания.

В практическую часть экзамена входят лабораторные и контрольные домашние работы, которые оцениваются по тому, насколько самостоятельно и продуманно выполнено каждое задание. В теоретическую часть входит ответ на билет, состоящий из трех вопросов. Номер билета должен совпадать с номером зачетной книжки студента.

### Критерии оценки

Оценка	Теоретическая часть	Практическая часть
Отл.	Полный ответ на три вопроса.	Самостоятельно, продуманно выполненные лабораторные и домашние контрольные работы.
Хор.	Правильное изложение материала с наводящими вопросами преподавателя	Меньше, чем половина работ скопирована из интернета и книг. Больше чем половина продуманные и самостоятельные работы.
Уд.	Правильные ответы на два вопроса с наводящими вопросами преподавателя	Достаточно самостоятельные работы.
Неуд.	Неполные ответы на все три вопроса	Небрежно выполненные работы, которые скопированы из книг и других источников информации.

1. Выразительные средства графики. Элементы графики и их применение.
2. Сочетания элементов графики.
3. Назовите не менее пяти инструментов, и техник применяемых с помощью этих инструментов для создания графической композиции.
4. Приёмы и методы работы гуашью и акварелью.
5. Композиция. Определение, способы выделения композиционного центра.
6. Требования, предъявляемые к выполнению технического рисунка. Графические элементы, применяемые в техническом рисунке.
7. Что такое доминанта в композиции? Ее признаки.
8. Определение ритма. Виды ритма, их различия.
9. Статика и динамика в композиционных построениях.
10. Определение понятий: контраст, нюанс, тождество.
11. Определение понятия «колорит».
12. Определение понятий: тон, насыщенность, светлота.
13. Условно-сокращенное изображение. Сравнение плоскостного и объёмного изображений. Силуэт.
14. Определение понятий «стиль» и «стилизация». Стилизованные изображения. Эскиз. Форэскиз. Плакат. Определения, различие.
15. Определение и применение симметрии и асимметрии в композиции.
16. Этапы работы над эскизом. Выбор темы и сюжета.



## 13. КОМПОЗИЦИЯ КОСТЮМА\*

Контрольная работа базируется на использовании компетенций, освоенных студентами при изучении дисциплин: «Рисунок и живопись», «Основы композиции костюма», «Колористика и цветоведение в костюме», «Художественно-графическая композиция», «Теоретические основы компьютерной графики», «История костюма и моды», «Архитектоника объемных форм». Для выполнения контрольной работы студент должен уметь воспринимать костюм как композиционно и конструктивно взаимосвязанную систему объемов; грамотно зарисовывать новый костюм, сохранив его образную характеристику и подчеркнув конструктивно-технологические особенности; работать с источниками информации по композиционному формообразованию перспективных моделей одежды; осуществлять эффективный поиск необходимой информации; систематизировать информацию в соответствии с поставленной задачей.

### 13.1. Вопросы для проверки начальных знаний, необходимых для изучения дисциплины

1. Дайте определения понятий: костюм, мода, стиль, композиция костюма, форма костюма.
2. Сформулируйте основной закон композиции.
3. Дайте определения категорий, свойств, средств композиции.
4. Дайте определения основных характеристик цвета.
5. Что представляет собой «Цветовое тело Оствальда»?
6. Представьте графическое изображение теневого ряда хроматического цвета.
7. Какие цвета называют родственными?
8. Какие цвета называют родственно-контрастными?
9. Какие цвета называют «теплыми», а какие «холодными»?
10. Назовите графические приемы эскизирования.
11. Перечислите закономерности зрительного восприятия в композиции костюма.
12. Приведите примеры зрительных иллюзий в композиции костюма.
13. Дайте определение понятия "архитектоника".
14. Дайте определение понятия "тектоника".
15. Назовите типы тектонической организации костюма.
16. Дайте определение понятия "информативность формы".

---

\*Контрольная работа составлена доц., к. т. н. А.Н. Малинской и доц., к. т. н. Л.Н. Соколовой.

17. Назовите виды информативности формы.
18. Перечислите основные приемы выразительности архитектоники.
19. Назовите методы архитектоники плоского листа.
20. Какие существуют способы обогащения фактуры бумажного листа за счет преобразования его поверхности?

### **13.2. Источники информации для повторения ранее изученного и освоения нового материала**

#### **Основная литература**

1. Рачинская, Е.И. Моделирование и художественное оформление одежды / Е.И. Рачинская, В.И. Сидоренко. – Ростов н/Д.: Феникс, 2002. – 608 с. – (Серия «Учебники, учебные пособия»).
2. Малинская, А.Н. Разработка коллекции моделей: теория и практика: учеб. пособие / А.Н. Малинская, М.Р. Смирнова. – Иваново: ИГТА, 2008. – 276с.
3. Гусейнов, Г.М. Композиция костюма: учеб. пособие для вузов / Г.М. Гусейнов, В.В.Ермилова, Д.Ю.Ермилова [и др.]. – М.: Академия, 2003. – 432с.: ил.
4. Козлова, Т.В. Костюм. Теория художественного проектирования: учебник для вузов / Т.В.Козлова при участии Е.А.Заболотской (часть VI), Е.А.Рыбкиной (VIII). – М.: МГТУ им А.Н.Косыгина, 2005. – 380 с.
5. Козлова, Т.В. Моделирование и художественное оформление женской и детской одежды: учебник для среднего специального заведения /Т.В. Козлова, Л.Б. Рыввинская, Э.Н. Тимашева. – М.: Легпромбытиздат, 1990. – 320 с.

#### **Дополнительная литература**

1. Сорины, сестры. Язык одежды, или как понять человека по его одежде. – М.: Гном – Пресс, 1998. – 224 с.
2. Сорины, сестры. Презентация внешности, или фигура в одежде и без. – М.: Гном – Пресс, 1998. – 224 с. – (Серия «Одежда плюс психология»).
3. Козлова, Т.В. Стиль в костюме XX века: учеб. пособие для вузов / Т.В. Козлова, Е.В. Ильичева. – М.: МГТУ им. А.Н.Косыгина, 2003. – 160 с.: ил.
4. Андросова, Э.М., Основы художественного проектирования костюма: учеб. пособие. для вузов / Э.М. Андросова. – Челябинск: Медиа-Принт, 2004. – 184с., ил.
5. Афанасьева, Н.В. Женская мода в России XX-XXI в.: костюм-фигура-конструкция: учебное пособие / Н.В. Афанасьева, В.Е. Кузьмичев. – Самара: СГАСУ, 2006. – 152 с.

### **Интернет-ресурсы**

Fashion Mag.com

www.fashiodigest.ru

[www.yooxgroup.com](http://www.yooxgroup.com)

www.fashionpeople.ru

www.moncler.com

www.sportswearnet.com/magazine

www.etoday.ru

collection-privee.ru

www.modeinfo.com/womenswear/collezioni

www.fashioner.ru

www.thecorner.com/THECORNER/clothing

www.g-star.com

[www.tm-fashionguide.com](http://www.tm-fashionguide.com)

### **13.3. Содержание контрольной работы на тему «Разработка эскизной коллекции моделей одежды под девизом »**

#### **Цель работы:**

- умение выражать творческие замыслы костюмографическим языком;
- приобретение навыков владения композиционными средствами при разработке новых моделей одежды разных ассортиментных групп различного назначения для всех гендерных групп в соответствии с перспективными тенденциями в моде;
- умение творчески решать задачи создания гармоничных композиционных решений различными выразительными художественно-графическими средствами в соответствии с образно-пластической и орнаментально-конструктивной структурой костюма.

#### **Содержание работы**

1. Формирование концепции проектируемой коллекции моделей одежды.

1.1. Поиск авторской идеи.

1.2. Выбор авторских инспираций.

2. Разработка графической композиции коллекции моделей одежды

2.1. Разработка фор-эскизов проектируемой коллекции моделей одежды с использованием технологических методов творчества.

2.2. Разработка творческих эскизов, многофигурной композиции проектируемой коллекции моделей одежды.

2.3. Выбор материалов.

2.4. Создание технических рисунков моделей одежды.

**Исходные данные** для выполнения контрольной работы выбирают согласно последней цифре в зачетной книжке (табл. 13.1).

Таблица 13.1

**Варианты заданий**

Последняя цифра зачетной книжки	Исходные данные	
	Гендер, возраст	Назначение
0	Женщины 35-45 лет	Повседневная одежда офисного сотрудника
1	Женщины 55-60 лет	Нарядная одежда
2	Женщины 18-25 лет	Одежда для торжественных случаев
3	Мужчины 18-25 лет	Одежда для активного отдыха
4	Дети младшего школьного возраста	Школьная форма
5	Дети подросткового возраста	Повседневная одежда
6	Дети старшего школьного возраста	Нарядная одежда для выпускного бала
7	Мужчины 35-45 лет	Повседневная одежда руководителя фирмы
8	Женщины 18-25 лет	Повседневная одежда студента
9	Мужчины 18-25 лет	Повседневная одежда студента

**Этапы выполнения контрольной работы**

**1. Формирование концепции проектируемой коллекции моделей одежды**

Формирование творческой концепции является важнейшим звеном решения дизайнерской задачи. Концепция определяет ценностное, смысловое содержание проекта. Концептуальность проявляется не только в самих моделях, но и создании определенного образа. Она связана не только с мировоззрением автора, но с основными тенденциями развития проектной культуры и общества в целом.

Этап формирования концепции коллекции включает поиск авторской идеи, выбор авторских инспираций.

## **2. Поиск авторской идеи**

Выбрать исходные данные (табл.13.1.) объекта проектирования.

Определить особенности проектируемой коллекции в соответствии с целью, назначением и видом. Например, авторская коллекция будет зависеть от темы, номинации конкурса, для которого разрабатывают коллекцию.

Собрать материал о модных тенденциях.

Выполнить графические зарисовки перспективных моделей одежды, аналогичных объекту проектирования.

Выполнить графические зарисовки или подобрать фотоизображения стилеобразующих элементов, характеризующих модную тенденцию в развитии образных тем, ассортимента, формы костюма, текстиля, цвета, аксессуаров.

Определить стилевое решение проектируемой коллекции.

## **3. Выбор авторских инспираций**

Выбрать источник творчества на основе изучения и анализа произведений искусства, науки, техники, культуры, с учетом модных тенденций.

Выполнить графические зарисовки или представить фотоизображение источника творчества.

Выполнить стилизованные зарисовки источника творчества – объектов природы, искусственной среды, исторического или народного костюма и т.д.

Проанализировать источник творчества: выявить форму и ее пластические свойства, пропорциональные отношения, ритмическую организацию, элементов формы, фактурные и цветовые отношения и т.д.

Выбрать девиз коллекции моделей, сформулировать словесное описание концептуальной идеи коллекции.

Разработать «планшет идей» на основе выбранных в соответствии с концепцией коллекции информационных материалов о модных тенденциях, источнике творчества, используя технику «коллаж» и компьютерную графику.

## **4. Разработка графической композиции коллекции моделей одежды**

Разработка графической композиции коллекции моделей выполняется поэтапно:

- создание серии фор-эскизов;
- разработка творческих эскизов моделей коллекции;
- разработка технических рисунков моделей коллекции.

При выполнении данного раздела следует помнить, что эскизирование – это не сухая зарисовка модели одежды с условным изображением конструктивных линий и деталей и узлов формы, а искусство графического изображения мысли о материальном объекте. Идея новой формы усиливается графикой, т. к. приемы графического изображения наталкивают дизайнера на поиск более выразительного материального воплощения.

#### **5. Разработка фор-эскизов проектируемой коллекции моделей одежды с использованием технологических методов творчества**

Выполнить серии фор-эскизов костюмов-образов (10-15 фор-эскизов), используя графические зарисовки источника творчества, «планшет идей». При выполнении данного этапа обратить внимание на поиск оригинальных форм и фактурных решений.

Проанализировать фор-эскизы по степени ассоциативной связи с первоисточником.

Выбрать 5-6 фор-эскизов, наиболее соответствующих концептуальной идее коллекции моделей. Использовать их в качестве исходной информации для дальнейшей проработки.

Выполнить пять фор-эскизов моделей коллекции, используя различные эвристические методы творчества.

Выполнить пять фор-эскизов моделей коллекции, используя различные комбинаторные методы творчества.

Проанализировать все фор-эскизы предыдущих серий, выбрать из них пять лучших. Выразить через цвет образно-эмоциональное состояние концептуальной идеи коллекции в соответствии с художественным образом.

#### **6. Разработка творческих эскизов, многофигурной композиции проектируемой коллекции моделей одежды**

Выполнить творческие эскизы всех моделей коллекции (5-6 моделей). Каждая модель эскизируется отдельно.

Объединить все творческие эскизы в единую многофигурную композицию.

Для выполнения этого раздела в качестве изобразительного поля используется бумага различных сортов и цветовых тонов или картон (формат А3). Возможно использование листов с разнообразными фактурами. Графические материалы и техника выбирается автором в соответствии с концепцией коллекции. Графика, акварель, компьютерная обработка, коллаж должны быть направлены на то, чтобы представить художественный образ наиболее выразительно. Любые новаторские находки приветствуются.

## **7. Разработка технических рисунков моделей коллекции.**

Разработать технические рисунки всех моделей коллекции в соответствии со следующими условиями:

- соблюдение пропорций фигуры (каноном является условная фигура, у которой голова составляет 1/8 всей фигуры – от верхушечной точки головы до стопы);
- проработка рисунка с учетом конструктивных линий;
- обязательное изображение двух проекций каждой модели из коллекции на виде спереди и сзади;
- наличие на эскизе всех деталей и отделочных строчек.

Способы выполнения технических рисунков:

- от руки на листе формата А4 с помощью карандаша и линейки;
- на компьютере с использованием программ Coral Draw, Adobe Illustrator CAD.

## **8. Выбор материалов**

Представить карту материалов для всех моделей коллекции. Обосновать выбор материалов с точки зрения их соответствия концепции коллекции.

## **Заключение**

В данном разделе в краткой, логичной форме сформулировать основные результаты работы: оригинальность художественного образа, проектируемой формы одежды, фактурных эффектов, соответствие концепции коллекции, модным тенденциям.

### **13.4. Примеры оформления этапов контрольной работы**

В качестве примера оформления использована работа «Разработка эскизной коллекции моделей женской одежды нарядного назначения под девизом «Марракеш», автор Д. Труфанова.

#### **1. Формирование концепции проектируемой коллекции моделей одежды. Поиск авторской идеи**

Объект проектирования – одежда нарядного назначения для женщин 18-25 лет.

Вид проектируемой коллекции по назначению – «авторская». Она предназначена для демонстрации творческого потенциала дизайнера на конкурсах, выставках.

На основе анализа модных трендов выявлено стилевое разнообразие: морской стиль, милитари, глэм–рок, smart casual, ретро, но особое место среди этого многообразия занимает этнический стиль. Стиль «этника», как правило, это – самобытность, роскошь, красочность. Каждый дизайнер привносит в этнический стиль что-то от собственных народных корней или от корней того народа, которому он искренне симпатизирует.

В перспективном сезоне особенно актуальна стилистика «арабского Востока». Шальвары, афгани, многослойность, драпировки, яркие цвета и затейливые принты, браслеты, крупные серьги и бусы, платки «чалмы» и «тюрбаны» – все это создает неповторимый колорит и образ. Подобные модели появляются в коллекциях модных домов Albino, Aquilano, Etro, Fashion East, Fashion Fringe, Lacoste, Malandrino, Matthew Williamson, Paul Smith woman, Ports 1961, Reem Acra, Kenzo, Diana von Furstenberg, Jean Paul Gaultier и др. Основой новой коллекции Issey Miyake стало уникальное сочетание эстетики Востока и Запада: мозаичные принты и узоры из тюльпанов украшали ансамбли, достойные восточного султана. Одной из лучших коллекций модные критики признали новую коллекцию Драйса Ван Нотена, отличившуюся неожиданными цветовыми комбинациями и актуальными этническими принтами: вместо классических «антикризисных» светлых и темных тонов дизайнер выбрал свежие голубые, бежевые, пурпурные, зеленые, темно-синие оттенки. Антонио Марраса, главного дизайнера Kenzo, можно отнести к заядлым романтикам. Его коллекции элегантны и всегда посвящены чему-либо. Коллекция, представленная на Неделе моды в Париже, была воплощением всего разнообразия африканских пустынь, а фоном к дефиле служила декорация, изображающая огромный раскаленный солнечный диск, который призван внушить всю суровость Сахары. Учитывая всю переменчивость африканской природы, модели спокойных оттенков вдруг сменялись яркими и сочными цветами зеленого, розового, желтого, а некоторые из платьев скорее подойдут принцессе какого-нибудь африканского королевства. Вся коллекция не выглядит нелепо, а наоборот, каждая модель способна внести нотку живости в стандартный летний антураж "тяжелого" города. Наиболее знаковые коллекции в этническом стиле представлены на **рис. 13.1**.





Рис. 13.1. Модели из коллекций Malandrino, Paul Smith, Jean Paul Gaultier в этническом стиле

На основе выбранного стиля и проведенного анализа моделей из коллекций известных дизайнеров установлены стилеобразующие признаки этнического стиля:

- *ключевые слова* – мягкость, текучесть, свобода, многослойность;
- *форма* – овальная и прямоугольная;
- *ассортимент* – платья–туники средней длины, длинные «в пол», и экстремальные мини-платья, объемные кардиганы, комбинезоны, брюки «бананы» 1980-х годов, но несколько видоизмененные, теперь они длиной до уровня щиколотки и их носят с высоким каблуком;
- *формообразование* – драпировки, складки или модульное построение;
- *материал* – натуральный шелк и тончайшие шелковые шифоны, перфорированный и гладкий хлопок, тонкий лен, трикотажные полотна с необычной структурой;
- *цветовая гамма* – сочные яркие краски, сочетание нескольких контрастных цветов, применение;
- *орнамент* – принты, напоминающие керамическую роспись африканских народов, техники батик;
- *аксессуары* – массивные браслеты, серьги и ожерелья, шарфы и платки, повязанные, как чалмы, а также пояса – широкие и узкие, плетеные, пояса «кушаки», большие сумки – мешки и маленькие клатчи мягкой формы, туфли на высоком каблуке и сандалии с бесконечными ремешками на плоской подошве.

### ***Выбор авторских инспираций***

В качестве источника творчества в данной работе выбран восточный стиль.

Восточный стиль – это древнейшее культурное наследие и устойчивые традиции. Он имеет широкую географию и богатую историю. Именно восточный стиль наиболее востребован в модной среде, креативных кругах и богеме.

Восток интересен тем, что он близок к Вечности. Поэтому его традиционное искусство никогда не выйдет из моды. Современная мода, связанная с новациями, также открыта для восточных влияний. Они есть в коллекциях известнейших дизайнеров одежды.

Впервые "восточная тема" вошла в моду в XII веке. Это было время крестовых походов. Насчитывающая уже 1000 лет христианская религия агрессивно доказывала всему миру собственную значимость. В моду вошли драпированные головные уборы, напоминающие тюрбан. На картинах XV века мы видим граждан той эпохи, чья одежда, явно создана под влиянием Востока. Даже головной убор монахинь – это, по сути, европейская интерпретация паранджи.

"Восточная тема" продержалась в моде рекордно долгий срок – почти три столетия. Возможно, что она продержалась бы и дольше, если бы в 1492 году Колумб не открыл Америку. Естественно, что все главные торговые пути переместились в Атлантику, приоритет был отдан торговле с новым континентом. Восток был забыт до середины XVII века.

Пока Европа торговала с Америкой, турки захватили Византию, возникла Османская империя. В середине XVII века турецкая армия осадила Вену. Как ни странно, в моду тут же вошло все турецкое: появился новый вид одежды – жюстокор, свободная интерпретация турецкого кафтана, длиной ниже колен, с застежкой на мелкие пуговицы. В Россию жюстокор привез Петр I (так называемый "петровский кафтан"). Еще одно новшество в мужской одежде – жилет, который можно считать пра-пра-правнуком турецкой национальной одежды.

В XVIII веке тон задает любимая фаворитка короля Людовика XV – маркиза де Помпадур. Жанна Антуанетта Пуассон обожала восточный стиль в одежде. В домашней обстановке она не носила корсет, предпочитая шаровары и свободные блузы из муслина, специально привезенные из Турции. К середине XVIII века самые "продвинутые" люди того времени одевались в стиле "тюркери". Одновременно с этим поднималась волна новой культурной экспансии Востока. Китайское влияние проникло во все виды декоративно – прикладного искусства. В Европе появились ширмы, веера, ткани и росписи с псевдовосточной тематикой. Родился стиль под названием «шинуазри» или «китайщина».

В 1780-е годы с легкой руки Жозефины Богарне в моду входят кашемировые шали. Целых десять лет они считаются эксклюзивной одеждой до похода Наполеона в Египет. В качестве трофеев

наполеоновская армия привезла кашемировые шали, которые стали продаваться сначала в Париже, а потом и по всей Европе.

Начиная с 1840 года интерес к Востоку не ослабевал, благодаря колониям (Мусульманский Восток и Индия, в состав которой входил и современный Пакистан). В глазах европейцев Восток – это царство лени и любви, вкусных вещей, чернооких красавиц и мистицизма.

Что же касается "восточной темы", то к концу XIX века турецкий костюм прочно вошел в разряд "маскарадных".

Еще один законодатель моды того времени – великолепный Поль Пуаре создает "восточную" коллекцию: туники, тюрбаны с высокими эгретами, юбки-абажуры. В 1911 году Поль Пуаре устраивает знаменитый, навсегда вошедший в историю моды бал 1002 ночи. Именно с Поля Пуаре началась мода на "балы в турецком стиле"

В 1917 году в России первая волна эмигрантов ввела константинопольскую моду – удивительный «микс» востока и запада. Вуалевые шарфики, как напоминание о парандже, и короткие юбки. Ведь Россия в 1917 году была в авангарде моды, а Петербург по праву считался самой стильной столицей Европы.

Великобритания также внесла свой вклад в возрождение "восточной темы" в XX веке. Задолго до культовой фигуры Джеймса Бонда существовал реальный английский шпион, полковник Томас Эдвард Лоуренс. Белокурый и голубоглазый, одетый в бурнус, с наполовину закрытым лицом, загорелый и превосходно владевший арабским языком, он легко сходил за бедуина.

В 1912 году археологическая экспедиция под руководством профессора Людвиг Борхарда открыла гробницу Тутанхамона и его супруги Нефертити. В начале 1920-х годов начался бум на все египетское. Состоятельные туристы отправлялись на африканский континент и привозили платья каирской работы: крупный тюль с вплетениями из серебряных нитей.

В 1940-е годы вернулся в моду тюрбан: дефицит шляпок, дефицит шампуня.

В послевоенные годы Европа настойчиво искала "новый облик". Восток был забыт, как тогда казалось, окончательно и бесповоротно, пока на излете 60-х годов не появилось движение хиппи. В моду вошли афганские одежды, набивные платья, купонные ткани.

В наши дни редкая коллекция обходится без "восточного влияния". Это уже не зависит от "политической обстановки", в наши дни тон задают знаменитые кутюрье. Влияние это бесспорно, но не абсолютно. "Восток" – всего лишь одна из тенденций, которая периодически входит в моду. На **рис. 13.2** представлены элементы восточного стиля в разные периоды времени.

В данной работе художественный образ проектируемой коллекции в восточном стиле инспирирован образом бедуина.



*а*

*б*

*в*



*г*

*д*

*е*

**Рис. 13.2.** Восточный стиль в историческом аспекте: *а* – портреты в карнавальных костюмах «Султан и султанша», конец XVIII века; *б* – кашемировые шали, начало XIX века; *в* – эскизы нарядов П. Пуаре, выполненные Ж. Лепана, 1912 г.; *г* – Мата Хари в индийском сари, 1914 г.; *д* – Джими Хендрикс; *е* – модель Ив Сен-Лорана из африканской коллекции, 1967 г.  
[www.vsaymoda.org ; www/store\_book.ru]

Бедуины (араб. بدوي badawī, во множ. числе beduan — «обитатель пустыни (степи)», «кочевник») — термином принято обозначать всех жителей арабского мира, которые ведут кочевой образ жизни, независимо от их национальности или религиозной принадлежности.

Бедуины живут в пустыне не менее 4-5 тысяч лет. Сначала они были язычниками, позже, в IV веке н. э. бедуины стали исповедовать христианство. В VI веке бедуины приняли ислам и стали говорить на арабском языке. В XI веке бедуины вторглись на территорию Северной Африки, покоряя местное население. При этом многие местные жители (берберы) были исламизированы.

Бедуины — общее название, присвоенное европейцами всем племенам и народностям Аравии, которые в отличие от обитателей городов, занимающихся хлебопашеством и торговлей (хадези), ведут кочевую жизнь.



На основе изучения и анализа восточного стиля определен источник творчества (рис. 13.3).



Рис. 13.3. Фотографии источника творчества коллекции «Марракеш» [[www.amina\\_design\\_studio.ru](http://www.amina_design_studio.ru) ; [www.artprojekt.ru](http://www.artprojekt.ru) ; [www.encyclopediya\\_odegd.ru](http://www.encyclopediya_odegd.ru)]

Девиз коллекции «Марракеш» ассоциативно передает эклектику северо – африканских стран и населяющих их этногрупп. Этот регион представляет собой своеобразный «микс», который впитал в себя оригинальность форм Арабского Востока с первобытностью «черного» континента, а также африканским городом в Марокко, который считается центром международной торговли пряностями еще с I тысячелетия до н.э. и по сей день. Ключевыми аспектами в создании художественного образа, выборе стилистики проектируемой коллекции являются обитатели пустыни – бедуины, их национальная одежда, окружающая среда – песок, барханы, дюны, а также символ Марокко – пряности и специи.

На основе выбранных в соответствии с концепцией коллекции информационных материалов о модных тенденциях, источнике творчества разработан «планшет идей».



Рис. 13.4. «Планшет идей» коллекции «Марракеш»

## 2. Разработка графической композиции коллекции моделей одежды. Разработка фор-эскизов проектируемой коллекции моделей одежды с использованием технологических методов творчества

Концептуальная идея коллекции «Марракеш» раскрывается в современном прочтении образа восточной красавицы, выраженном через переосмысление комфортных объемных форм национальной одежды бедуинов, богато декорированных фактурными эффектами. Источником вдохновения оригинальных фактур является образ пустыни, а именно барханы и дюны, так как они наиболее выразительны с художественной точки зрения из-за разнообразия рисунка рельефа поверхности. Цветовая палитра коллекции основана на сочетании цветов специй и пустыни, полученная за счет окрашивания тканей натуральными и химическими красителями в авторском исполнении, что усиливает связь с первоисточником и наиболее полно передает красоту и неповторимость восточного образа.

В результате последовательного выполнения серий фор-эскизов с использованием технологических методов творчества, их анализа по степени ассоциативной связи с первоисточником, выбраны лучшие варианты (рис. 13.5). Цветовая гамма усиливает образно-эмоциональное состояние концептуальной идеи коллекции в соответствии с художественным образом.



Рис. 13.5. Серии фор-эскизов коллекции «Марракеш»



Разработка творческих эскизов, многофигурной композиции проектируемой коллекции моделей одежды



Рис. 13.6. Творческие эскизы моделей коллекции «Марракеш»



Рис. 13.7. Многофигурная композиция коллекции моделей «Марракеш»

Разработка технических рисунков моделей коллекции





1. Малинская, А.Н. Разработка коллекции моделей: теория и практика /А.Н. Малинская, М.Р. Смирнова. – Иваново: ИГТА, 2008.– 276 с.
2. [www.fashiontime.ru](http://www.fashiontime.ru)
3. [www.kak\\_ya.ru](http://www.kak_ya.ru)
4. [www.modnaya.ru](http://www.modnaya.ru)
5. COLLEZIONI VOYAGE.Россия. – 2010. – №6.
6. Современная энциклопедия Аванта+. Мода и стиль / Глав. ред. В.А. Володин. – М.: Аванта+, 2002. – 480с.: ил.
7. [www.vsaymoda.org](http://www.vsaymoda.org)
8. [www/store\\_book.ru](http://www/store_book.ru)
9. Веймарн, Б. Искусство арабских народов / Б. Веймарн, Т. Каптерева, А. Подольский; под ред. В. Рабиновича. – М.: Радуга, 1999. – 270 с.: ил. – (Сер. “Красная книга культуры”)
10. [www.amina\\_design\\_studio.ru](http://www.amina_design_studio.ru)
11. [www.artprojekt.ru](http://www.artprojekt.ru)
12. [www.encyclopediya\\_odegd.ru](http://www.encyclopediya_odegd.ru)

### 13.5. Оформление контрольной работы

Контрольная работа включает пояснительную записку и графическую часть.

Пояснительная записка содержит: титульный лист; задание на контрольную работу; содержание; введение; разделы; заключение; библиографический список. Пояснительную записку оформляют в соответствии с требованиями, изложенными в **прил. 6**.

Графическая часть включает:

- графические зарисовки или фотографии источника творчества;
- «планшет идей»;
- серии фор-эскизов проектируемой коллекции –35 фор-эскизов (формат бумаги А4);
- многофигурную композицию проектируемой коллекции моделей одежды в цветной графике - 5 моделей (формат бумаги А3);
- технические рисунки всех моделей коллекции.

### 13.6. Примеры оформления графической части контрольной работы

Примеры многофигурных композиций эскизных коллекций моделей одежды представлены на **рис. 13.10 - 13.14**.



Рис. 13.10. Эскизная коллекция моделей женской нарядной одежды под девизом «Мисс Твигги». Автор М. Кангин



Рис. 13.11. Эскизная коллекция спортивной одежды (конкурс «Qiaodan Cup», 10 Неделя китайской моды)





**Рис. 13.12.** Эскизная коллекция детской одежды (конкурс «Qiaodan Cup», 10 Неделя китайской моды)



**Рис. 13.13.** Эскизная коллекция детской одежды. Автор Н. Афонина



**Рис. 13.14.** Эскизная коллекция молодежной одежды для активного отдыха (конкурс «Qiaodan Cup», 10 Неделя китайской моды)

### 13.7. Вопросы к зачету

Зачет предусматривает ответы на приведенные ниже вопросы, градируемые по уровню сложности. Вопросы к зачету позволяют оценить уровень полученных теоретических знаний, который соответствует критериям «удовлетворительно» (У), «хорошо» (Х), «отлично» (О) (табл. 13.2).

Таблица 13.2

№	Вопросы	Уровень знаний		
		У	Х	О
1	2	3	4	5
1	Дайте определение понятия «стиль».	+	+	+
2	Перечислите качества, необходимые для того, чтобы модный стиль стал классическим. Приведите примеры классического стиля.	+	+	+
3	Перечислите информационные источники для формирования прогноза модных тенденций.	+	+	+
4	Какова структура основного мегатренда?	+	+	+
5	Назовите отличия модного тренда от моды предыдущего сезона.		+	+
6	Перечислите виды творческих источников.	+	+	+
7	Назовите приемы работы с источником творчества.		+	+
8	Перечислите особенности использования национальных традиций как источника творчества.		+	+
9	Перечислите особенности использования произведений архитектуры как источника творчества.		+	+
10	Перечислите особенности использования материала как источника творчества.		+	+
11	Перечислите особенности использования растительных форм как источника творчества.		+	+
12	Назовите периоды господства русского стиля в XX веке.		+	+
13	Назовите периоды увлеченности восточным стилем в XX веке.			+
14	Дайте определение стиля «кежуал», перечислите его разновидности.	+	+	+
15	Перечислите этапы разработки графической композиции моделей одежды.	+	+	+
16	Назовите отличия «фор-эскиза» от творческого эскиза.	+	+	+
17	Назовите основные характеристики цвета.	+	+	
18	Как называется графическое изображение взаимосвязи основных характеристик цвета?		+	+

1	2	3	4	5
19	Как называется цветовое сочетание оранжевого и фиолетового цветов?		+	+
20	Как называются цвета, при оптическом смешении которых возникает ахроматический цвет?		+	+
21	Что отличается розовый цвет от красного?			
22	Назовите отличия технического рисунка от творческого эскиза.	+	+	+
23	Назовите условия выполнения технического рисунка.	+	+	+
24	Перечислите эвристические методы творчества.	+	+	+
25	Перечислите комбинаторные методы творчества.	+	+	+
26	Какие методы и когда применили впервые советские конструктивисты при проектировании производственной одежды?			+
27	Когда появилась идея «гибкого гардероба»? Как называется метод, в основе которого лежит эта идея?			+
28	Приведите примеры зрительных иллюзий, возникающих в результате восприятия различного расположения линий.		+	+
29	Приведите примеры зрительных иллюзий, возникающих в результате восприятия различного расположения полос.		+	+
30	Приведите примеры зрительных иллюзий, возникающих в результате восприятия различного расположения геометрических фигур.		+	+
31	Как можно объяснить утверждение о том, что белый цвет оптически увеличивает фигуру, а черный – уменьшает?		+	+
32	Каким образом проявляется оптический обман, получивший название «Иллюзия Геринга- Вундта»?			+
33	От чего зависит максимальная выразительность эффекта оптического смешения цветов?			+
34	Какие материалы обладают следующей символической функцией: физическое и психологическое ощущение теплоты, покоя, степенности?		+	+
35	Какие материалы обладают следующей символической функцией: «летний», «свежий», «прохладный», ощущение простоты, натуральности, рустикальности?		+	+

## 14. ОСНОВЫ ПРИКЛАДНОЙ АНТРОПОЛОГИИ И БИОМЕХАНИКИ\*

### 14.1. Вопросы для проверки начальных знаний, необходимых для изучения дисциплины

1. Перечислите основные сегменты тела человека.
2. Перечислите основные факторы, под влиянием которых изменяется форма тела человека.
3. Назовите две составляющие двигательного аппарата человеческого тела.
4. Перечислите составные элементы скелета тела человека.
5. Перечислите виды соединения костей.
6. Как называют место сочленения костей?
7. Перечислите виды мышц тела человека.
8. Перечислите основные функции мышечной системы тела человека.
9. Перечислите гендерные (половые) различия в пропорциях человеческих фигур.
10. Перечислите возрастные изменения в пропорциях человеческих фигур.

### 14.2. Источники информации для повторения ранее изученного и освоения нового материала

#### Нормативные документы

1. ГОСТ Р 52771-2007. Классификация типовых фигур женщин по ростам, размерам и полнотным группам для проектирования одежды. – М.: Стандартинформ, 2008. – 18 с. (<http://vsegost.com/Catalog/57/5712.shtml>)
2. ГОСТ Р 52772-2007. Классификация типовых фигур женщин особо больших размеров. – М.: Стандартинформ, 2008. – 18 с. (<http://vsegost.com/Catalog/57/5708.shtml>)
3. ГОСТ Р 52773-2007. Классификация типовых фигур беременных женщин. – М.: Стандартинформ, 2008. – 18 с. (<http://vsegost.com/Catalog/57/5700.shtml>)
4. ГОСТ Р 52774-2007. Классификация типовых фигур мужчин по ростам, размерам и полнотным группам для проектирования одежды. – М.: Стандартинформ, 2008. – 22 с. (<http://vsegost.com/Catalog/57/5714.shtml>)
5. ГОСТ Р 52775–2007 Классификация типовых фигур мужчин особо больших размеров. – М.: Стандартинформ, 2008. – 18 с. (<http://vsegost.com/Catalog/57/5719.shtml>)
6. Изменение №2 к ГОСТ 17916-86. Фигуры девочек типовые. Размерные признаки для проектирования одежды. – М.: Изд-во стандартов, 2005. – 8 с. (<http://vsegost.com/Catalog/75/7514.shtml>)

\* Контрольная работа составлена ассист., к. т. н. А.В.Кузнецовой.

7. Изменение №2 к ГОСТ 17917-86. Фигуры мальчиков типовые. Размерные признаки для проектирования одежды. – М.: Изд-во стандартов, 2005. – 8 с. (<http://vsegost.com/Catalog/32/3204.shtml>)
8. ГОСТ 17521-72. Типовые фигуры мужчин. Размерные признаки для проектирования одежды. – М.: Стандартиформ, 2005. – 27 с. (<http://vsegost.com/Catalog/54/5433.shtml>)
9. ГОСТ 17522-72. Типовые фигуры женщин. Размерные признаки для проектирования одежды. – М.: Изд-во стандартов, 1987. – 93 с. (<http://vsegost.com/Catalog/42/42233.shtml>)
10. ОСТ 17-325-86. Изделия швейные, трикотажные, меховые. Типовые фигуры мужчин. Размерные признаки для проектирования одежды. – М.: ЦНИИТЭИлегпром, 1986. – 61 с.
11. ОСТ 17-326-81. Изделия швейные, трикотажные, меховые. Типовые фигуры женщин. Размерные признаки для проектирования одежды. – М.: ЦНИИТЭИлегпром, 1981. – 96 с.
12. ОСТ 17-66-88 Изделия швейные, трикотажные, меховые. Типовые фигуры девочек. – М.: ЦНИИТЭИлегпром, 1988. – 105 с.
13. ОСТ 17-67-88 Изделия швейные, трикотажные, меховые. Типовые фигуры мальчиков. – М.: ЦНИИТЭИлегпром, 1988. – 67 с.

#### **Учебные пособия и тексты лекций**

14. Костин, Ю.А. Основы прикладной антропологии и биомеханики: учебное пособие / Ю.А. Костин. – Иваново: ИГТА, 2005. – 116 с.
15. Кузьмичев, В.Е. Основы проектирования и анализа чертежей конструкций одежды: учебное пособие / В.Е. Кузьмичев, Н.И. Ахмедулова, Л.П. Юдина. – Иваново, 2011. – С. 60-90, 244-260\*.
16. Шершнева, Л.П. Основы прикладной антропологии и биомеханики: учебное пособие / Л.П. Шершнева, Т.В. Пирязева, Л.В. Ларькина. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2004. – С. 7-134.
17. Шершнева, Л.П. Конструирование одежды (Теория и практика): учебное пособие / Л.П. Шершнева, Л.В. Ларькина. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2006. – С. 5-19, 129-133, 213-214.
18. Дунаевская, Т.Н. Основы прикладной антропологии и биомеханики: учебник для вузов / Т.Н. Дунаевская, Е.Б. Коблякова, Г.С. Ивлева, Р.В. Иевлева. – СПб.: МГУДТ, 2005. – С. 8-80, 128-136, 153-210, 223-234, 264-267.
19. Куренова, С.В. Конструирование одежды : учеб. пособие / С.В. Куренова, Н.Ю. Савельева. – 3-е изд. – Ростов н/Д.: Феникс, 2005. – С. 18-75.
20. Дунаевская, Т.Н. Размерная типология населения с основами анатомии и морфологии: учеб. пособие для студентов вузов и факт. легкой пром-сти / Т.Н. Дунаевская, Е.Б. Коблякова, Г.С. Ивлева. – М.: Легкая индустрия, 1973. – С. 5-71, 128-193, 202-208.

---

\* Обозначены страницы для обязательного изучения.



## Методические указания по отдельным темам

21. Костин, Ю.А. Внешняя форма тела человека: методические указания /Ю.А. Костин. – Иваново: ИГТА, 2006. – 68 с. (в наличии в библиотеке вуза)

22. Сахарова, Н.А. Динамическая антропометрия: методические указания к лабораторным работам по курсу «Основы прикладной антропологии и биомеханики» / сост. Н.А. Сахарова, Б.П. Куликов. – Иваново: ИГТА, 2008. – 36 с. (в наличии в библиотеке вуза)

### 14.3. Содержание контрольной работы

**Цель работы** – изучить антропоморфную и антропометрическую характеристики фигуры человека для проектирования одежды.

#### **Содержание работы**

1. Изучение костной и мышечной системы человека.
2. Изучение морфологических особенностей фигуры человека.
3. Освоение методики измерения размерных признаков.
4. Работа с антропометрическими российскими и зарубежными стандартами.

Вариант задания для каждого вопроса определяют по последнему номеру зачетной книжки.

Контрольная работа включает четыре этапа.

**Первый этап** посвящен *изучению теоретических основ прикладной антропологии*. Необходимо изучить костное и мышечное строение тела человека, изучить наименование основных антропометрических точек на русском и международном языках согласно стандартам и правила определения их положения на поверхности тела человека, изучить номенклатуру и методы измерения размерных признаков, изучить измерительные инструменты и приспособления, необходимые для проведения измерений.

**Второй этап** представляет собой фотографирование своей фигуры с соблюдением нижеперечисленных методики и правил (прил. 3).

Фотографирование фигуры выполняют спереди, сзади и сбоку.

Фотографирование фигуры осуществляют на фоне масштабной сетки с размером ячеек 5×5 см при выполнении следующих условий съемки: расстояние от объектива до фигуры должно превышать длину наибольшей оси фотографируемого человека (т.е. его рост) не менее чем в 2,5 раза; фокусное расстояние объектива – от 34 мм, положение главной оптической оси объектива – на уровне линии талии. Фигуру устанавливают на основании в соответствии с разметкой в виде двух взаимно перпендикулярных линий, определяющих положение проекций основных антропометрических плоскостей тела: фронтальной и сагиттальной.

На фигуру наносят основные антропометрические точки: шейную, основания шеи сбоку, плечевую, лопаточную, заднего угла подмышечной впадины. Закрепляют уровень линии талии эластичным шнуром.

Фотографирование фигуры выполняют спереди, сзади и сбоку.

**Третий этап** представляет собой работу с фотоизображением своей фигуры.

**Четвертый этап** представляет собой работу с антропометрическими и отраслевыми стандартами.

Работа содержит шесть вопросов.

В вопросе № 1 описывают строение скелета. Затем на фотоизображение фигуры после изучения костного строения на выбранном участке тела человека наносят основные антропометрические точки, соответствующие ясно выраженным и легко прощупываемым образованиям скелета.

В вопросе № 2 описывают мышечное строение тела человека. Указывают расположение только поверхностных скелетных мышц тела. Затем на фотоизображение фигуры после изучения мышечного строения на выбранном участке тела человека наносят основные антропометрические точки, соответствующие поверхностным мышцам и специфическим кожным образованиям.

В вопросе № 3 указывают методику измерения размерных признаков по российским типологиям 1970-1980-х и 2000-х гг. Затем на фотоизображение фигуры наносят линии измерения данных размерных признаков.

В вопросе № 4 анализируют количественные показатели внешней формы своей или предложенной типовой фигуры.

В вопросе № 5 изучают закономерности построения антропометрических российских и зарубежных стандартов.

В вопросе № 6 изучают принципы российской и зарубежной маркировки всех перечисленных видов одежды.

## ВАРИАНТ 0

1.1. Что собой представляет костная система плечевого пояса и верхних конечностей? Укажите правила определения местоположения на данном участке тела человека основных скелетных антропометрических точек и покажите их на фотоизображении своей фигуры.

1.2. Что собой представляет мышечная система туловища? Укажите правила определения местоположения на данном участке тела человека основных антропометрических точек, образованных мягкими тканями, и покажите их на фотоизображении своей фигуры.

1.3. Покажите на фотоизображении своей фигуры размерные признаки, которые измеряют через точку основания шеи сбоку, и опишите методику их измерения.

1.4. Дайте количественную характеристику соотношениям размерных признаков «обхват груди третий» и «обхват талии» для всех типовых вариантов полнотных групп мужских фигур, представленных в российской типологии [4,8].

1.5. Дайте количественную характеристику формы корпусной части туловища базовых женских фигур первой и третьей полнотных групп, представленных в российской типологии [9].

1.6. Определите для типовой мужской фигуры размерного варианта 188-108-98 размер следующих предметов одежды: сорочка, джинсы, пиджак, головной убор. Используйте величины размерных признаков фигуры согласно стандартам [4,8,10]. Подберите для маркировки указанных предметов одежды европейский, английский, американский аналоги и буквенный код.

### ВАРИАНТ 1

1.1. Что собой представляет костная система плечевого пояса и верхних конечностей? Укажите правила определения местоположения на данном участке тела человека основных скелетных антропометрических точек и покажите их на фотоизображении своей фигуры.

1.2. Что собой представляет мышечная система туловища? Укажите правила определения местоположения на данном участке тела человека основных антропометрических точек, образованных мягкими тканями, и покажите их на фотоизображении своей фигуры.

1.3. Покажите на фотоизображении своей фигуры размерные признаки, которые измеряют через точку основания шеи сбоку, и опишите методику их измерения.

1.4. Найдите на фотоизображении своей фигуры (на фронтальной и профильной ее проекции) положение центра тяжести *и определите его координаты*.

1.5. Дайте количественную характеристику формы корпусной части туловища базовых мужских фигур четырех полнотных групп, представленных в российской типологии [8].

1.6. Определите для типовой мужской фигуры размерного варианта 170-92-82 размер следующих предметов одежды: сорочка, джинсы, пиджак, головной убор. Используйте величины размерных признаков фигуры согласно стандартам [4,8,10]. Подберите для маркировки указанных предметов одежды европейский, английский, американский аналоги и буквенный код.

### ВАРИАНТ 2

1.1. Что собой представляет костная система туловища? Укажите правила определения местоположения на данном участке тела

человека основных скелетных антропометрических точек и покажите их на фотоизображении своей фигуры.

1.2. Что собой представляет мышечная система тазового пояса и нижних конечностей? Укажите правила определения местоположения на данном участке тела человека основных антропометрических точек, образованных мягкими тканями, и покажите их на фотоизображении своей фигуры.

1.3. Покажите на фотоизображении своей фигуры размерные признаки, которые измеряют через плечевую точку, и опишите методику их измерения.

1.4. Дайте количественную характеристику формы и пропорций подкорпусной части туловища базовых мужских фигур четырех полнотных групп, представленных в российской типологии [8].

1.5. Определите для женской фигуры размерного варианта 162–87–97 ближайший типовой вариант согласно российской [1-5] и французской типологиям [прил. 7].

1.6. Определите для типовой женской фигуры размерного варианта 164-84-86 размер следующих предметов одежды: бюстгальтер, блуза, джинсы, жакет. Используйте величины размерных признаков фигуры согласно стандартам [1,9,11]. Подберите для маркировки указанных предметов одежды европейский, английский, американский аналоги и буквенный код.

### ВАРИАНТ 3

1.1. Что собой представляет костная система тазового пояса и нижних конечностей? Укажите правила определения местоположения на данном участке тела человека основных скелетных антропометрических точек и покажите их на фотоизображении своей фигуры.

1.2. Что собой представляет мышечная система плечевого пояса и верхних конечностей? Укажите правила определения местоположения на данном участке тела человека основных антропометрических точек, образованных мягкими тканями, и покажите их на фотоизображении своей фигуры.

1.3. Покажите на фотоизображении своей фигуры размерные признаки, которые измеряют через шейную точку, и опишите методику их измерения.

1.4. Определите тип Вашей фигуры по классификации антропоморфологических признаков внешней формы фигур, разработанной в МГУДТ [18].

1.5. Выполните сравнительный анализ состава и номенклатуры антропометрических стандартов (на примере российской и французской типологии женских фигур). Перечислите ведущие размерные признаки согласно типологиям. Зарубежные стандарты представлены в прил. 7.

1.6. Определите для типовой женской фигуры размерного варианта 164-88-94 размер следующих предметов одежды: бюстгальтер, блуза, джинсы, жакет. Используйте величины размерных признаков фигуры согласно стандартам [1,9,11]. Подберите для маркировки указанных предметов одежды европейский, английский, американский аналоги и буквенный код.

#### ВАРИАНТ 4

1.1. Что собой представляет костная система плечевого пояса и верхних конечностей? Укажите правила определения местоположения на данном участке тела человека основных скелетных антропометрических точек и покажите их на фотоизображении своей фигуры.

1.2. Что собой представляет мышечная система туловища? Укажите правила определения местоположения на данном участке тела человека основных антропометрических точек, образованных мягкими тканями, и покажите их на фотоизображении своей фигуры.

1.3. Покажите на фотоизображении своей фигуры размерные признаки, которые измеряют через сосковую точку, и опишите методику их измерения.

1.4. Определите тип Вашей фигуры по классификации антропоморфологических признаков внешней формы женских фигур, разработанной в РосЗИТЛП [16].

1.5. Дайте количественную характеристику формы и пропорций подкорпусной части туловища базовых женских фигур первой и четвертой полнотных групп, представленных в российской типологии [9].

1.6. Определите для типовой мужской фигуры размерного варианта 176-96-86 размер следующих предметов одежды: сорочка, джинсы, пиджак, головной убор. Используйте величины размерных признаков фигуры согласно стандартам [4,8,10]. Подберите для маркировки указанных предметов одежды европейский, английский, американский аналоги и буквенный код.

#### ВАРИАНТ 5

1.1. Что собой представляет костная система туловища? Укажите правила определения местоположения на данном участке тела человека основных скелетных антропометрических точек и покажите их на фотоизображении своей фигуры.

1.2. Что собой представляет мышечная система тазового пояса и нижних конечностей? Укажите правила определения местоположения на данном участке тела человека основных антропометрических точек, образованных мягкими тканями, и покажите их на фотоизображении своей фигуры.

1.3. Покажите на фотоизображении своей фигуры размерные признаки, которые измеряют через точку основания шеи сбоку, и опишите методику их измерения.

1.4. Определите по данным российской типологии [7] динамику изменения пропорций тела мальчиков возрастных групп (ясельной, дошкольной, младшей школьной, старшей школьной и подростковой). Пропорции охарактеризуйте через величины следующих сегментов тела: высота головы, длина туловища, длина ноги, длина руки.

1.5. Дайте количественную характеристику формы корпусной части туловища базовых женских фигур первой и четвертой полнотных групп, представленных в российской типологии [9].

1.6. Определите для типовой женской фигуры размерного варианта 170-92-94 размер следующих предметов одежды: бюстгальтер, блуза, джинсы, жакет. Используйте величины размерных признаков фигуры согласно стандартам [4,8,10]. Подберите для маркировки указанных предметов одежды европейский, английский, американский аналоги и буквенный код.

## ВАРИАНТ 6

1.1. Что собой представляет костная система тазового пояса и нижних конечностей? Укажите правила определения местоположения на данном участке тела человека основных скелетных антропометрических точек и покажите их на фотоизображении своей фигуры.

1.2. Что собой представляет мышечная система плечевого пояса и верхних конечностей? Укажите правила определения местоположения на данном участке тела человека основных антропометрических точек, образованных мягкими тканями, и покажите их на фотоизображении своей фигуры.

1.3. Покажите на фотоизображении своей фигуры размерные признаки, которые измеряют через точку основания шеи сбоку, и опишите методику их измерения.

1.4. Постройте в масштабе 1:7 фронтальный абрис типовой женской фигуры размерного варианта 164-92-94 по стандартизированным размерным признакам [1]. Сделайте вывод о достаточности исходного набора размерных признаков. Какие размерные признаки Вы бы добавили?

1.5. Дайте количественную характеристику формы и пропорций подкорпусной части туловища базовых женских фигур четырех полнотных групп, представленных в российской типологии [9].

1.6. Определите для типовой мужской фигуры размерного варианта 182-100-90 размер следующих предметов одежды: сорочка, джинсы, пиджак, головной убор. Используйте величины размерных

признаков фигуры согласно стандартам [4,8,10]. Подберите для маркировки указанных предметов одежды европейский, английский, американский аналоги и буквенный код.

## ВАРИАНТ 7

1.1. Что собой представляет костная система плечевого пояса и верхних конечностей? Укажите правила определения местоположения на данном участке тела человека основных скелетных антропометрических точек и покажите их на фотоизображении своей фигуры.

1.2. Что собой представляет мышечная система тазового пояса и нижних конечностей? Укажите правила определения местоположения на данном участке тела человека основных антропометрических точек, образованных мягкими тканями, и покажите их на фотоизображении своей фигуры.

1.3. Покажите на фотоизображении своей фигуры размерные признаки, которые измеряют через плечевую точку и опишите методику их измерения.

1.4. Постройте в масштабе 1:7 профильный абрис типовой женской фигуры размерного варианта 164-92-94 по стандартизированным размерным признакам [1]. Сделайте вывод о достаточности исходного набора размерных признаков. Какие размерные признаки Вы бы добавили?

1.5. Дайте количественную характеристику формы и пропорций подкорпусной части туловища базовых мужских фигур четырех полнотных групп, представленных в российской типологии [8].

1.6. Определите для типовой женской фигуры размерного варианта 170-96-102 размер следующих предметов одежды: бюстгальтер, блуза, джинсы, жакет. Используйте величины размерных признаков фигуры согласно стандартам [1,9,11]. Подберите для маркировки указанных предметов одежды европейский, английский, американский аналоги и буквенный код.

## ВАРИАНТ 8

1.1. Что собой представляет костная система туловища? Укажите правила определения местоположения на данном участке тела человека основных скелетных антропометрических точек и покажите их на фотоизображении своей фигуры.

1.2. Что собой представляет мышечная система плечевого пояса и верхних конечностей? Укажите правила определения местоположения на данном участке тела человека основных антропометрических точек, образованных мягкими тканями, и покажите их на фотоизображении своей фигуры.



1.3. Покажите на фотоизображении своей фигуры размерные признаки, которые измеряют через шейную точку, и опишите методику их измерения.

1.4. Определите по данным российской типологии [6] динамику изменения пропорций тела девочек возрастных групп (ясельной, дошкольной, младшей школьной, старшей школьной и подростковой). Пропорции охарактеризуйте через величины следующих сегментов тела: высота головы, длина туловища, длина ноги, длина руки.

1.5. Выполните сравнительный анализ состава и номенклатуры антропометрических стандартов (на примере российской и французской типологии женских фигур). Перечислите ведущие размерные признаки согласно типологиям. Зарубежные стандарты представлены в прил. 7.

1.6. Определите для типовой мужской фигуры размерного варианта 182-104-94 размер следующих предметов одежды: сорочка, джинсы, пиджак, головной убор. Используйте величины размерных признаков фигуры согласно стандартам [4,8,10]. Подберите для маркировки указанных предметов одежды европейский, английский, американский аналоги и буквенный код.

#### ВАРИАНТ 9

1.1. Что собой представляет костная система тазового пояса и нижних конечностей? Укажите правила определения местоположения на данном участке тела человека основных скелетных антропометрических точек и покажите их на фотоизображении своей фигуры.

1.2. Что собой представляет мышечная система туловища? Укажите правила определения местоположения на данном участке тела человека основных антропометрических точек, образованных мягкими тканями, и покажите их на фотоизображении своей фигуры.

1.3. Покажите на фотоизображении своей фигуры размерные признаки, которые измеряют через сосковую точку, и опишите методику их измерения.

1.4. Дайте количественную характеристику соотношениям размерных признаков «обхват бедер с учетом выступа живота» и «обхват груди третий» для всех типовых вариантов полнотных групп женских фигур, представленных в российских типологиях [1,9,11].

1.5. Дайте количественную характеристику формы и пропорций подкорпусной части туловища базовых мужских фигур четырех полнотных групп, представленных в российской типологии [8].

1.6. Определите для типовой женской фигуры размерного варианта 176-100-102 размер следующих предметов одежды: бюстгальтер, блуза, джинсы, жакет. Используйте величины размерных признаков фигуры согласно стандартам [1,9,11]. Подберите для маркировки указанных предметов одежды европейский, английский, американский аналоги и буквенный код.

#### 14.4. Примеры правильного оформления этапов контрольной работы

**Пример 1.** Дайте количественную характеристику соотношениям размерных признаков «обхват груди третий» ( $O_{Г3}$ ) и «обхват бедер с учетом выступа живота» ( $O_6$ ) для всех типовых вариантов полнотных групп фигур девочек подросткового возраста, представленных в российской типологии [6].

Все типовые фигуры девочек подросткового возраста по данным «Изменения № 2 к ГОСТ 17916-86. Фигуры девочек типовые. Размерные признаки для проектирования одежды» представлены в трех полнотных группах: первая, вторая и третья. В табл. 14.1 рассчитаны количественные соотношения размерных признаков «обхват груди третий» ( $O_{Г3}$ ) и «обхват бедер с учетом выступа живота» ( $O_6$ ) для типовых вариантов фигур девочек подросткового возраста.

Таблица 14.1

**Количественные соотношения размерных признаков «обхват груди третий» ( $O_{Г3}$ ) и «обхват бедер с учетом выступа живота» ( $O_6$ ) для типовых вариантов фигур девочек подросткового возраста**

Обозначение размерного признака	Полнотная группа														
	первая					вторая					третья				
$O_{Г3}$	84	88	92	96	100	84	88	92	96	100	84	88	92	96	100
$O_6$	86	90	94	98	102	90	94	98	102	106	94	98	102	106	110
$O_6 - O_{Г3}$	2	2	2	2	2	6	6	6	6	6	10	10	10	10	10

Фигуры девочек подросткового возраста делят на три полнотные группы:

первая -  $O_6 - O_{Г3} = 2$  см;

вторая -  $O_6 - O_{Г3} = 6$  см;

третья -  $O_6 - O_{Г3} = 10$  см.

**Пример 2.** Определите по данным российской типологии 1980-х гг. динамику изменения пропорций тела девочек возрастных групп (дошкольной, младшей школьной, старшей школьной и подростковой). Пропорции охарактеризуйте через величины следующих сегментов тела: высота головы, длина туловища, длина ноги, длина руки.

Величины размерных признаков типовых фигур девочек представлены в ОСТ 17-66 – 88 «Изделия швейные, трикотажные, меховые. Типовые фигуры девочек. Размерные признаки для проектирования одежды» в двух полнотных группах.

Для количественной характеристики пропорций тела фигур в абсолютных единицах измерения параметры участков фигуры рассчитаем по следующим формулам с использованием размерных признаков «Рост»  $P$ , «Высота шейной точки»  $V_{шт}$ , «Высота подъягодичной складки»  $V_{пс}$ , «Высота ягодиц»  $V_{я}$ , «Расстояние от точки основания шеи сбоку до линии обхвата запястья»  $D_{ошз}$ , «Ширина плечевого ската»  $Ш_{п}$ :

«высота головы» по длине участка голова-шея  $V_{гол} = P \cdot V_{шт}$ ,

«длина туловища» до паха  $D_{тул} = V_{шт} \cdot V_{пс}$ ,

«длина туловища» до ягодичной точки  $D_{т} = V_{шт} \cdot V_{я}$ ,

«длина руки»  $D_{р} = D_{ошз} \cdot Ш_{п}$ ,

«длина ноги»  $D_{н} = V_{пс}$

Для количественной характеристики пропорций тела фигур относительно роста абсолютные величины роста делим на величины соответствующих параметров фигур.

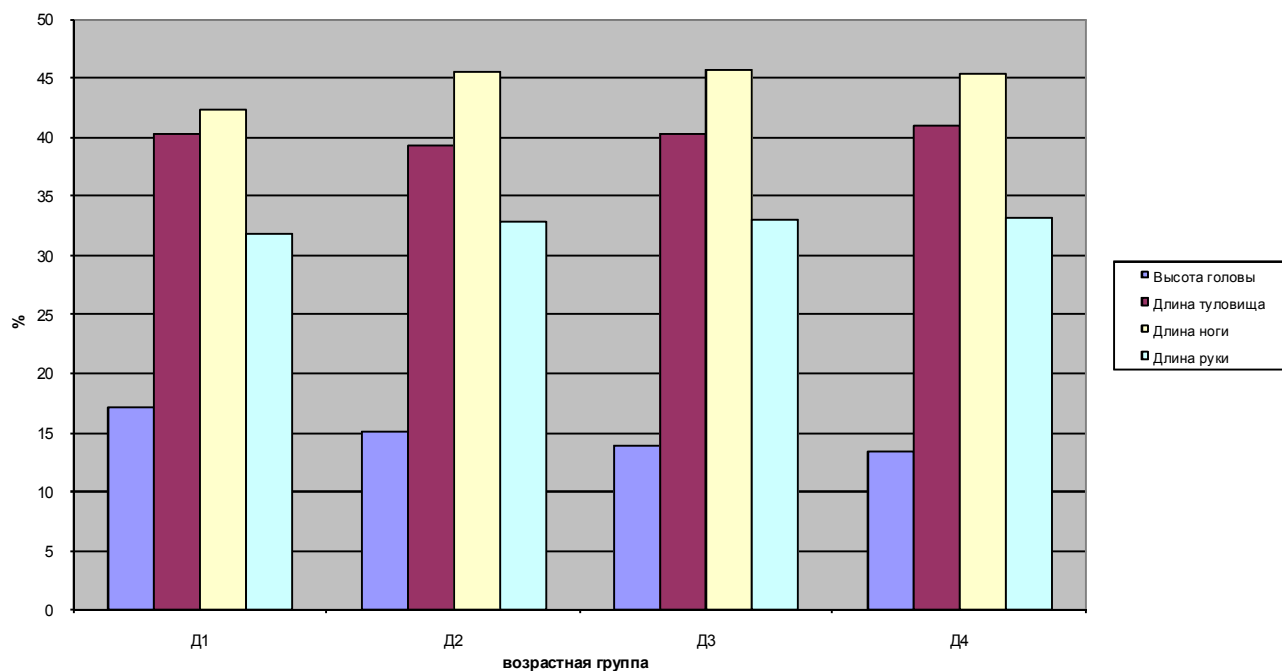
В табл. 14.2 рассчитаны абсолютные и относительные величины параметров для типовых вариантов фигур девочек первой полнотной группы следующих возрастных групп: дошкольной (Д1), младшей школьной (Д2), старшей школьной (Д3) и подростковой (Д4).

Таблица 14.2

**Анализ возрастной изменчивости пропорций тела девочек**

Наименование участка фигуры ФТТ	Величины параметров типовых вариантов фигур девочек							
	абсолютные, см				относительные, %			
	Возрастная группа							
	Д1	Д2	Д3	Д4	Д1	Д2	Д3	Д4
Высота головы	19	20,3	21,9	22	17,2	15,1	13,9	13,4
Длина туловища от шейной точки до уровня паха	44,4	52,6	63,8	67,4	40,4	39,3	40,3	41,1
Длина ноги	46,6	61,1	72,3	74,6	42,4	45,6	45,8	45,5
Длина руки	35,1	43,9	52,3	54,6	31,9	32,8	33,1	33,3

На рис.14.1 представлена гистограмма динамики изменений пропорций тела девочек от 3 до 18 лет.



**Рис.14.1.** Возрастная динамика пропорций тела девочек

Таким образом, из полученных данных видно, что пропорции тела подвержены возрастным изменениям: относительные размеры головы уменьшаются, а длины конечностей увеличиваются.

**Пример 3.** Дайте количественную характеристику формы и пропорций корпусной и подкорпусной части туловища базовых фигур девочек младшей школьной группы первой и второй полнотных групп, представленных в российской типологии [6].

Форму корпусной части туловища базовых фигур девочек оценивают с помощью показателей:

– разность параметров, определяющих грудной кифоз:  $ГК = (П_K - Г_{Т1})$ ;

– соотношение поперечных диаметров плеч и бедер:  $K_{Ш.П-б.ф} = d_{пл} / d_{бф}$ ;

– соотношение поперечных диаметров плеч и талии:  $K_{Ш.П-т.ф} = d_{пл} / d_{тт}$ ;

– соотношение поперечных диаметров груди и талии:  $K_{Ш.Г-т.ф} = d_{гг} / d_{тт}$ ;

– соотношение поперечного и переднезаднего диаметров шеи:

$$K_{ф.ш} = d_{пш} / d_{пзш};$$

– соотношение поперечного и переднезаднего диаметров груди:

$$K_{ф.г} = d_{гг} / d_{пзг};$$

– соотношение поперечного и переднезаднего диаметров талии:

$$K_{ф.т} = d_{тт} / d_{пзт};$$

– степень развития грудной железы  $P_Г = O_{Г3} - O_{Г4}$ ;

– выступание груди от линии талии  $B_{ГГ} = d_{пзг} - (Г_{Т1} + d_{пзт})$ .

Форму и пропорции подкорпусной части туловища базовых фигур девочек оценивают с помощью показателей:

- разность параметров, определяющих поясничный лордоз:  $\Delta\Gamma_T = (\Gamma_{T2} - \Gamma_{T1})$ ;
- прогиб талии сзади, характеризующий поясничный лордоз по расстоянию от выпуклости ягодиц до линии талии:  $V_{Tя} = \Gamma_{T2}$ ;
- соотношение поперечных диаметров бедер и талии:  $K_{Ш.б-т} = d_{пб} / d_{пт}$ ;
- соотношение поперечного и переднезаднего диаметров талии:  $K_{ф.т} = d_{пт} / d_{пзт}$ ;
- соотношение поперечного и переднезаднего диаметров бедер:  $K_{ф.б} = d_{пб} / d_{пзб}$ ;
- проекционный параметр выступания живота от линии талии  $V_{Тж} = d_{пзб} \cdot (\Gamma_{T2} + d_{пзт})$ ;
- проекционный параметр выступания линии бедер от бокового прогиба талии  $V_{тб} = (d_{пб} - d_{пт}) / 2$ ;
- отношение расстояния от линии талии до выступающей точки живота, ягодиц и бедра к длине подкорпусной части  $K_{Тя} = (V_{лт} - V_{я}) / (V_{лт} - V_{пс})$  и  $K_{Тж} = (V_{лт} - V_{ж}) / (V_{лт} - V_{пс})$ .

Расчеты показателей приведены в табл. 14.3.

Таблица 14.3

**Расчет показателей формы и пропорций корпусной и подкорпусной части туловища базовых фигур девочек младшей школьной группы**

Показатель		Величина показателя, см	
Наименование	Расчетная формула	1 полнотная группа (134-68-60)	2 полнотная группа (134-68-66)
1	2	3	4
<b>Форма корпусной части туловища</b>			
1. Грудной кифоз	$ГК = (Пк - \Gamma_{T1})$	-2,40	-1,60
<b>2. Соотношение поперечных диаметров</b>			
- плечи к бедрам	$K_{Ш.п-б} = d_{пл} / d_{пб}$	1,15	1,12
- плечи к талии	$K_{Ш.п-т} = d_{пл} / d_{пт}$	1,52	1,38
- грудь к талии	$K_{Ш.г-б} = d_{пг} / d_{пт}$	1,09	0,99
<b>3. Форма горизонтальных сечений</b>			
- шеи	$K_{ф.ш} = d_{пш} / d_{пзш}$	1,10	1,09
- груди	$K_{ф.г} = d_{пг} / d_{пзг}$	1,29	1,31
- талии	$K_{ф.т} = d_{пт} / d_{пзт}$	1,26	1,23

1	2	3	4
4. Степень развития грудной железы	$P_T = O_{T3} - O_{T4}$	-	-
5. Выступление груди от линии талии	$B_{TT} = d_{ПЗГ} - (Г_{T1} + d_{ПЗТ})$	-5,0	-7,2
<b>Форма подкорпусной части туловища</b>			
6. Поясничный лордоз	$\Delta Г_T = (Г_{T2} - Г_{T1})$	-1,20	-0,90
7. Прогиб талии сзади	$B_{ТЯ} = Г_{T2}$	4,70	5,10
<b>8. Соотношение поперечных диаметров</b>			
- бедра к талии	$K_{П.б-Т} = d_{Пб} / d_{ПТ}$	1,32	1,23
<b>9. Форма горизонтальных сечений</b>			
- талии	$K_{ф.т} = d_{ПТ} / d_{ПЗТ}$	1,26	1,23
- бедер	$K_{ф.б} = d_{Пб} / d_{ПЗб}$	1,18	1,12
10. Выступление живота от линии талии	$B_{ТЖ} = d_{ПЗб} - (Г_{T2} + d_{ПЗТ})$	1,70	1,20
11. Выступление линии бедер от бокового прогиба талии	$B_{Тб} = (d_{Пб} - d_{ПТ})/2$	3,20	2,50
12. Отношение расстояния от линии талии до выступающей точки живота, ягодиц и бедра к длине подкорпусной части	$K_{ТЯ} = (B_{ЛТ} - B_{Я}) / (B_{ЛТ} - B_{Пс})$	0,66	0,68
	$K_{ТЖ} = (B_{ЛТ} - B_{Ж}) / (B_{ЛТ} - B_{Пс})$	0,31	0,31

По результатам анализа выявили, что форма заднего контура корпусной и подкорпусной части туловища (осанка) у типовых фигур девочек младшей школьной группы характеризуется большим прогибом по линии талии, выступающая ягодичная точка не доходит до вертикали, касательной к лопаткам, т.к.  $ГК = [-2,4...-1,6]$  и  $\Delta Г_T = [-1,2...-0,9]$ . По отношению к линии талии ягодицы расположены на расстоянии  $K_{ТЯ} = (0,66...0,67) \cdot (B_{ЛТ} - B_{Пс})$ .

Форма бокового контура корпусной и подкорпусной части туловища характеризуется незначительными изгибами – ширина плеч незначительно больше ширины бедер  $K_{Ш.п-б} = [1,15...1,12]$ , талия у фигур данной возрастной группы начинает выделяться, что подтверждается величинами коэффициентов  $K_{Ш.п-т} = [1,52...1,38]$  и  $K_{Ш.б-т} = [1,32...1,23]$ .

Форма переднего контура корпусной и подкорпусной части туловища характеризуется выступом талии по отношению к груди  $B_{гт} = [-5,0...-7,2]$  и выступом живота по отношению к талии  $B_{гж} = [1,7...1,2]$ , который расположен ниже линии талии, что подтверждается величиной  $K_{гж} = 0,31$ .

Корпусная часть туловища на уровне шеи имеет округлую форму, т.к.  $K_{ф.ш} = [1,1...1,09]$ , выпуклую в переднезаднем направлении грудную клетку, что подтверждается величинами коэффициентов формы горизонтальных сечений: груди  $K_{ф.г} = [1,29...1,31]$ , талии  $K_{ф.т} = [1,26...1,23]$ . Подкорпусная часть туловища имеет округлую тазовую часть, т.к. величины коэффициентов формы на уровне талии  $K_{ф.т} = [1,26...1,23]$  и бедер  $K_{ф.б} = [1,18...1,12]$ .

**Пример 4.** Объясните разницу в построении российских и зарубежных стандартов и формировании интервалов безразличия по ведущим размерным признакам (на примере российской и французской детской типологии). Зарубежные стандарты представлены в **прил. 7**.

Стандарт Франции распространяется на детские фигуры от 5 лет до 17 лет. Период взросления детей разбит на отрезки, равные 1 году. Для каждого возраста указаны средние величины роста и веса ребенка.

Российские стандарты [6,12] распространяются на детские фигуры от 1 года до 17 лет 11 месяцев. Размерная типология детского населения разработана в соответствии с возрастными группами, в пределах которых пропорции тела и тип телосложения остаются неизменными.

При этом определены возрастные рамки детей разных возрастных групп:

- ясельная – до трех лет (*Д0 и Ма0*);
- дошкольная – от 3 до 6 лет 11 месяцев (*Д1 и Ма1*);
- младшая школьная – от 7 лет до 11 лет 6 месяцев (*Д2 и Ма2*);
- старшая школьная – от 11 лет 7 месяцев до 14 лет 6 месяцев (*Д3 и Ма3*);
- подростковая – от 14 лет 7 месяцев до 17 лет 11 месяцев (*Д4 и Ма4*).

В качестве ведущих размерных признаков согласно французской типологии (см. **прил. 7**) указаны рост (*P*) и обхват талии (*O<sub>т</sub>*).

Рост изменяется в пределах от 104 см до 200 см у фигур мальчиков и до 182 см у фигур девочек с интервалом 6 см.



Обхват талии изменяется в пределах от 51 см до 86 см у фигур мальчиков и от 48 см до 72 см у фигур девочек. Интервал изменения обхвата талии не остается постоянным даже внутри одной группы. Межростовой интервал обхвата талии для фигур мальчиков при  $P \in [104...116]$  составил 1 см, при  $P \in [116...146]$  см – 2 см, при  $P \in [146...164]$  см – 3 см, при  $P \in [164...176]$  см – 2 см, при  $P \in [176...182]$  см – 1 см, при  $P \in [182...188]$  см – 2 см, при  $P \in [188...200]$  см – 4 см. Межростовой интервал обхвата талии для фигур девочек при  $P \in [104...116]$  см составил 1 см, при  $P \in [116...170]$  см – 2 см, при  $P \in [170...176]$  см – 1 см, при  $P \in [176...182]$  см – 4 см.

При построении российской размерной типологии детского населения приняты следующие ведущие признаки:

$T1$  - рост ( $P$ ),  $T16$  - обхват груди третий ( $O_{г3}$ ),  $T18$  - обхват талии ( $O_{т}$ ) и  $T19$  - обхват бедер с учетом выступа живота ( $O_{б}$ ) для девочек подросткового возраста по принятой типологии.

По росту (длине тела) выделены типы фигур с межростовым интервалом 6 см.

Межразмерный интервал составляет 4 см.

Количество типовых вариантов фигур согласно французской типологии составляет по 18 ФТТ девочек и мальчиков. Российские стандарты для соответствующего возрастного периода включают гораздо большее количество типовых фигур: для дошкольной группы – 11 ФТТ девочек и 12 ФТТ мальчиков; для младшей школьной группы – по 36 ФТТ девочек и мальчиков; для старшей школьной группы – 20 ФТТ девочек и 36 ФТТ мальчиков; для подростковой группы – 54 ФТТ девочек и 46 ФТТ мальчиков.

**Пример 5.** Выполните сравнительный анализ состава и номенклатуры антропометрических стандартов детского населения (на примере российской и французской типологии фигур девочек). Перечислите ведущие размерные признаки согласно типологиям. Зарубежные стандарты представлены в приложении.

В качестве ведущих размерных признаков согласно французской типологии (см. **прил. 7**) указаны рост ( $P$ ) и обхват талии ( $O_{т}$ ). При построении российской размерной типологии детского населения приняты следующие ведущие признаки:

$T1$  - рост ( $P$ ),  $T16$  - обхват груди третий ( $O_{г3}$ ),  $T18$  - обхват талии ( $O_{т}$ ) и  $T19$  - обхват бедер с учетом выступа живота ( $O_{б}$ ) для девочек подросткового возраста по принятой типологии.

Антропометрическая характеристика фигур согласно российской и французской типологиям представлена совокупностью измерений, которые включают в себя:

- линейные измерения (высоты антропометрических точек),
- дуговые продольные измерения (расстояния между антропометрическими точками по поверхности фигуры);

- поперечные дуговые измерения (обхваты и ширины, дуги);
- проекционные измерения (диаметры, глубины, положение корпуса);
- угловые параметры.

Французская типология включает также вес ребенка.

Сравнительный анализ состава и номенклатуры стандартов приведен в табл.14.4.

Таблица 14.4

**Размерность и номенклатура антропометрических стандартов для проектирования одежды для девочек**

Номенклатура размерных признаков	Наименование стандарта	
	ОСТ 17-66-88 (Россия)	EN-E003 (Франция)
Вес	-	+
Высоты		
в верхней части туловища	3	2
в нижней части туловища	5	4
всего	8	6
Обхваты		
в верхней части туловища	7	5
в нижней части туловища	9	9
всего	16	14
Ширины и дуги		
в верхней части туловища	16	6
в нижней части туловища	4	6
всего	20	12
Диаметры/проекционные ширины		
в верхней части туловища	2/1	0/0
в нижней части туловища	0/0	0/0
всего	2/1	0/0
Проекционные параметры осанки	0	0
Угловые параметры		
в верхней части туловища	0	2
в нижней части туловища	0	
всего	0	2
Общее количество		
в верхней части туловища	29	15
в нижней части туловища	18	17
всего	47	33

Таким образом, российские стандарты являются более информативными для построения конструкций одежды.

## 14.5. Наиболее частые ошибки студентов

**Пример 1.** При выполнении второго этапа контрольной работы студенты допускают следующие ошибки:

- при фотографировании не используют масштабную сетку;
- не соблюдают заданные условия съемки: объектив камеры располагают ближе к фигуре, а главную оптическую ось объектива располагают не на уровне талии. В результате линии сетки располагаются под углом друг к другу, параметры фигуры на фотоизображении искажены и не могут быть использованы для дальнейшей работы (рис.14.2).



**Рис. 14.2.** Пример искаженного фотоизображения фигуры

**Пример 2.** При выполнении третьего этапа контрольной работы студенты допускают следующие ошибки:

- неправильно классифицируют антропометрические точки фигуры, т.е. точки, образованные поверхностными мышцами (например, плечевую), относят к костным и наоборот;
- неправильно указывают положение антропометрических точек шеи таких, как точка основания шеи сзади, шейная точка, точка основания шеи сбоку и точка основания шеи спереди. Правила определения положения точек подробно отражены в [1-14,18,20];
- неправильно указывают методику измерения размерных признаков по российским типологиям 1970-80-х и 2000-х гг. Методики измерения размерных признаков согласно российской типологии 1970-80-х гг. отражены в [8-14,20]. Методики измерения размерных признаков согласно российской типологии 2000-х гг. отражены в [1-7, 18].

**Пример 3.** При выполнении четвертого этапа контрольной работы студенты неправильно определяют наиболее близкий вариант типовой фигуры согласно размерной типологии. Перечень ведущих размерных признаков определен стандартами [1-13]. Разность между значениями ведущих размерных признаков индивидуальной и типовой фигур не должна превышать допускаемые величины. Значение размерного признака типовой фигуры определяют по формуле:

$$T_i^T = T_i^И \pm \Delta T_i^T \text{ см,}$$

где  $T_i^T$  – значение  $i$ -го размерного признака типовой фигуры, см;

$T_i^И$  – значение  $i$ -го размерного признака индивидуальной фигуры, см;

$\Delta T_i^T$  – значение интервала безразличия для  $i$ -го размерного признака фигуры, см.

Величины интервалов безразличия для ведущих размерных признаков:

межростовые интервалы (муж., жен., дет.)	$\Delta P$	$\pm 3$ см
межразмерные интервалы (муж., жен., дет.)	$\Delta O_{ГЗ}$	$\pm 2$ см
межполнотные интервалы (муж., дет.)	$\Delta O_T$	$\pm 3$ см
межполнотные интервалы (жен., дев. подростк.)	$\Delta O_Б$	$\pm 2$ см

#### 14.6. Вопросы к экзамену

Экзамен в виде тестового задания, которое включает 20 вопросов.

Вопросы к экзамену позволяют оценить уровень полученных теоретических знаний, который соответствует критериям «удовлетворительно» (У), «хорошо» (Х), «отлично» (О) (см. табл.14.4).

Таблица 14.4

№	Вопросы	Уровень знаний		
		У	Х	О
1	2	3	4	5
<b>1. Костная и мышечная система человека</b>				
1	Форма и строение костного скелета человека	+	+	+
2	Виды соединения костей. Форма суставов и их строение		+	+
3	Скелет туловища человека, его строение и форма	+	+	+
4	Скелет верхних конечностей человека, их строение и форма	+	+	+

1	2	3	4	5
5	Скелет нижних конечностей человека, их строение и форма	+	+	+
6	Череп человека, его строение и форма		+	+
7	Форма и строение мышечной системы человека	+	+	+
8	Поверхностные мышцы головы, шеи и плечевого пояса		+	+
9	Поверхностные мышцы плечевого пояса и верхних конечностей человека		+	+
10	Поверхностные мышцы плечевого пояса, груди, спины, живота		+	+
11	Поверхностные мышцы таза и нижних конечностей человека		+	+
<b>2. Морфология</b>				
12	Основные морфологические признаки, определяющие внешнюю форму фигуры человека	+	+	+
13	Факторы изменчивости различных морфологических признаков человека		+	+
14	Физическое развитие человеческого организма. Акселерация		+	+
15	Половозрастная изменчивость тотальных морфологических признаков человека		+	+
16	Понятие о пропорциях и основные признаки, определяющие пропорции тела человека	+	+	+
17	Характеристика основных типов пропорций тела человека: долихоморфного, мезоморфного, брахиморфного	+	+	+
18	Половозрастные различия пропорций человека		+	+
19	Понятие о конструкции и телосложении человека	+	+	+
20	Основные признаки, определяющие телосложение человека: степень развития мускулатуры, жировотложения, форма грудной клетки, живота и спины	+	+	+
21	Типы телосложения мужчин (по В.В. Бунаку)		+	+
22	Типы телосложения женщин (по Б. Шкерли, Б.П. Галанту)		+	+
23	Особенности телосложения детей		+	+
24	Понятие об осанке. Положение центра тяжести тела человека	+	+	+
25	Основные признаки, определяющие тип осанки человека	+	+	+

1	2	3	4	5
26	Антропологическая классификация осанки	+	+	+
27	Классификация осанки у детей и подростков по Н.Волянскому		+	+
28	Методы исследования осанки	+	+	+
29	Варианты нестандартных фигур		+	+
<b>3. Антропометрия</b>				
30	Классификация размерных признаков фигур. Линейные и дуговые размерные признаки.	+	+	+
31	Антропологические точки, линии оси и плоскости	+	+	+
32	Антропометрические точки, образованные скелетом человека	+	+	+
33	Антропометрические точки, образованные мышечным покровом человека	+	+	+
34	Условия проведения измерений фигур	+	+	+
35	Характеристика технологических программ измерений фигуры человека		+	+
36	Характеристика антропологических программ измерений		+	+
37	Характеристика единой программы антропологических измерений.		+	+
38	Анализ технологических и антропологических программ измерений		+	+
39	Контактные методы антропологических измерений фигуры человека	+	+	+
40	Бесконтактные методы изучения размеров и формы поверхности фигуры человека		+	+
41	Количественные классификационные схемы определения типов телосложения мужчин и женщин, разработанные в МГУДТ и РосЗИТЛП		+	+
42	Динамическая антропометрия. Методика и программа измерений	+	+	+
<b>4. Размерная типология</b>				
43	Теоретические основы размерной типологии населения (три закономерности)	+	+	+
44	Закономерности изменчивости и распределения антропометрических признаков. Нормальное распределение	+	+	+
45	Методика получения исходной информации для размерной типологии (программа, выборка, метод, обмер, математическая обработка материала)		+	+

1	2	3	4	5
46	Принципы построения размерной типологии населения (ведущие размерные признаки, интервал безразличия, установление числа типов)	+	+	+
47	Определение оптимального числа типовых фигур для проектирования одежды		+	+
48	Размерная типология и размерные стандарты взрослого населения	+	+	+
49	Размерная типология и размерные стандарты детского населения		+	+
50	Основные отличия антропометрических и конструкторских стандартов	+	+	+
51	Сравнительная характеристика российских размерных типологий 1970-1980-х и 2000-х гг. для взрослого и детского населения	+	+	+
52	Размерный ассортимент. Что такое «шкалы процентного распределения типовых фигур»? Какова цель их разработки?		+	+
53	Международная буквенная маркировка женской и мужской одежды. Особенности маркировки основных видов женской и мужской одежды в европейских странах, США и Великобритании.			+
<b>5. Использование результатов антропометрических исследований фигур в статике и динамике для целей конструирования одежды</b>				
54	Построение разверток с использованием размерных признаков, измеряемых по поверхности фигуры		+	+
55	Использование результатов динамической антропометрии для целей конструирования одежды		+	+
56	Использование величин межростовых, межразмерных и межполнотных приращений размерных признаков при разработке схем градации чертежей конструкции		+	+
57	Использование результатов антропометрических исследований при построении абрисов и виртуальных манекенов фигур для целей автоматизированного 2D и 3D проектирования одежды		+	+
58	Анализ чертежей конструкции одежды с использованием дуговых и проекционных размерных признаков			+



## 15. КОНСТРУИРОВАНИЕ ИЗДЕЛИЙ ЛЕГКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ\*

Целями освоения дисциплины является изучение теоретических основ проектирования конструкции одежды и получение практических навыков в создании информационного обеспечения для систем сквозного автоматизированного проектирования одежды.

Дисциплина базируется на знаниях, полученных при изучении следующих дисциплин: «Введение в специальность», «Основы прикладной антропологии и биомеханики», «Материаловедение в производстве легкой промышленности», «Метрология, стандартизация и сертификация», «Композиция костюма».

### 15.1. Требования к входным знаниям, умениям и компетенциям студентов

Студент должен уметь грамотно представлять графическую информацию модели одежды, выявляя его образную характеристику и конструктивно-технологические особенности; оценивать внешнюю форму тела человека по основным морфологическим признакам; использовать данные антропометрических и конструкторских стандартов и результаты антропометрических исследований фигур в статике и динамике для целей конструирования одежды.

### 15.2. Источники информации для повторения ранее изученного и освоения нового материала

1. Коблякова, Е.Б. Конструирование одежды с элементами САПР: учебник / Е.Б.Коблякова, Г.С.Ивлева, В.Е.Романов [и др.]; под ред. Е.Б. Кобляковой. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: Легпромбытиздат, 2007. – 464 с., ил.

2. Малинская, А.Н. Разработка коллекции моделей: теория и практика: учебное пособие / А.Н.Малинская, М.Р.Смирнова.– Иваново: ИГТА, 2008. – 276 с., ил.

3. Кузьмичев, В.Е. Художественно-конструктивный анализ и проектирование системы «фигура-одежда»: учебное пособие /В.Е. Кузьмичев, Н.И. Ахмедулова, Л.П. Юдина. – Иваново: ИГТА, 2010. – 300 с.

4. Кузьмичев, В.Е. Основы построения и анализа чертежей одежды: учебное пособие / В.Е. Кузьмичев, Н.И. Ахмедулова, Л.П. Юдина. – Иваново: ИГТА, 2011. – С.93 - 100.

---

\* Контрольная работа составлена доц., к. т. н. Н.И. Ахмедуловой.

5. Костин, Ю.А. Основы прикладной антропологии и биомеханики: учебное пособие / Ю.А. Костин. – Иваново: ИГТА, 2005. – 116 с.

6. Динамическая антропометрия: методические указания к выполнению лабораторной работы по курсу «Основы прикладной антропологии и биомеханики» / сост. Н.А. Сахарова, Б.П. Куликов. – Иваново: ИГТА, 2008. – 36с. (№2723 в библиотеке вуза).

7. Шершнева, Л.П. Конструирование одежды (теория и практика): учебное пособие /Л.П. Шершнева, Л.В. Ларькина. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2006. – С. 5-19, 129-133, 213-214.

### **15.3. Вопросы для проверки начальных знаний**

1. Приведите основные характеристики ассортиментных групп одежды [1, гл.2].

2. Назовите средства композиции для создания объемно-силуэтной формы (ОСФ) одежды [2, гл.9].

3. Перечислите виды графических изображений моделей одежды и укажите их информационную содержательность [3, гл.1].

4. Дайте характеристику композиционным средствам для проектирования новых моделей одежды [1, гл.4; 2, гл.9].

5. Укажите основные размерные признаки типовых фигур в мужской, женской и детской размерных типологиях [1, гл.4; 4, гл.3].

6. Назовите основные принципы построения размерной типологии взрослого и детского населения [1, гл.4; 4, гл.3].

7. Перечислите основные антропометрические уровни фигуры [1, гл.4; 4, гл.7].

8. Приведите основные характеристики внешней формы тела человека [1, гл.4; 7].

9. Перечислите размерные признаки, характеризующие размеры отдельных участков тела: плечевой пояс, шея-голова, верхняя и нижняя части туловища, верхние и нижние конечности [1, гл.4; 5; 7].

10. Перечислите методы исследования внешней формы и размеров тела человека в статике и динамике [1, гл.4; 6].

11. Приведите расчетные формулы определения динамического эффекта к размерным признакам, используемым для конструирования одежды [6].

## 15. 4. Содержание контрольной работы

По дисциплине предусмотрено выполнение двух контрольных работ.

**Контрольная работа № 1.** Анализ конструктивных прибавок для трех моделей плечевой одежды различных ассортиментных групп из гардероба одного потребителя. *Дополнительно* можно выполнить анализ трикотажных моделей и поясных изделий – юбок, брюк или шорт.

**Объекты анализа.** Модели плечевой одежды из тканей выбирают из следующего списка:

М1 – блузка (сорочка) или платье;

М2 – жакет (пиджак), куртка;

М3 – плащ, пальто, полупальто.

### Содержание

Контрольная работа включает следующие этапы:

- составление антропометрической характеристики потребителя;
- фотографирование моделей на фигуре потребителя во фронтальной и профильной проекциях и выполнение абриса на виде спереди и сбоку;
- выполнение технических эскизов моделей на абрисах фигуры с воспроизведением особенностей конструктивного решения;
- составление художественно-конструктивного описания моделей;
- сравнительный анализ размерных признаков фигуры потребителя (ФНТ) с ближайшей типовой фигурой (ФТТ) и оформление антропометрической характеристики в табличной форме;
- разметку на лицевой поверхности моделей одежды конструктивных уровней измерений и измерений длин участков конструкции (сантиметровой лентой или рулеткой);
- вычисление конструктивных прибавок по разности между результатами измерений участков одежды и соответствующими размерными признаками;
- анализ влияния величин и сочетания прибавок на формирование ОСФ моделей.

**Контрольная работа №2.** Построение базовой конструкции куртки с капюшоном по методике ЕМКО СЭВ для заданного размерного варианта типовой фигуры.

**Цель работы** – практическое использование типового алгоритма построения стана, рукава и капюшона.

### Содержание

Контрольная работа включает:

- определение по ОСТ необходимых размерных признаков заданного размерного варианта типовой фигуры и их запись в табличной форме;

- выбор составляющих конструктивных прибавок по основным участкам, определение суммарной величины прибавки и их запись в табличной форме;
- выбор величин корректирующих коэффициентов;
- расчет конструктивных отрезков согласно типовому алгоритму ЕМКО СЭВ;
- графические построения БК стана и рукава.

**Требования к оформлению.** Чертежи базовых и модельных конструкций (БК и МК) стана, рукава и капюшона строят на миллиметровой бумаге в масштабе 1:1 на отдельных листах: первый лист – чертежи стана, второй лист – чертежи узла рукава на чертеже проймы и развертка МК одношовного рукава, третий лист – чертеж капюшона на горловине.

Таблицы оформлять шрифтом размером 12 с одинарным интервалом.

## 15. 5. Рекомендации по выполнению контрольной работы №1

### Исходные данные для выполнения контрольной работы

1. *Образцы моделей одежды* для анализа конструктивных прибавок выбирают из своего гардероба. Модели (М1...М3) должны иметь различное назначение и один размер. Модели фотографируют на потребителе в фас и профиль. Правила фотографирования изложены в **прил. 3**. На фотографические изображения (ФИ) наносят парные антропометрические и конструктивные уровни: высоты точки основания шеи – вершины плечевого шва, высоты плечевой точки – конца плечевого шва, высоты груди и высоты лопатки – глубины проймы, высоты линий талии – максимального заужения по талии, высоты ягодичной точки – линии бедер, высоты колена – уровня линии низа. Пример анализа ФИ приведен в **прил. 1** и в методических указаниях к выполнению курсовой работы по дисциплине КИЛП.

2. *Значения размерных признаков* фигуры потребителя и ближайшей типовой фигуры выписывают из стандартов в виде таблицы антропометрической характеристики (табл.15.1).

Для анализа плечевой одежды выписывают следующие размерные признаки:  $P (T_1)$ ,  $C_{пл} (0,5 \cdot T_{13})$ ,  $C_{г1} (0,5 \cdot T_{14})$ ,  $C_{г2} (0,5 \cdot T_{15})$ ,  $C_{г3} (0,5 \cdot T_{16})$ ,  $C_T (0,5 \cdot T_{18})$ ,  $C_6 (0,5 \cdot T_{19})$ ,  $O_{п} (T_{28})$ ,  $O_{зап} (T_{29})$ ,  $Ш_{п} (T_{31})$ ,  $B_{прз} (T_{39})$ ,  $D_{тс} (T_{40})$ ,  $D_{тс1} (T_{43})$ ,  $Ш_{г} (0,5 \cdot T_{45})$ ,  $Ц_{г} (0,5 \cdot T_{46})$ ,  $Ш_{с} (0,5 \cdot T_{47})$ ,  $d_{пзр} (T_{57})$ ,  $D_{р.лок} (T_{62})$ ,  $D_{р.зап} (T_{68})$ .

При анализе поясной одежды добавляют размерные признаки подкорпусной части и конечностей:  $O_{бед} (T_{21})$ ,  $O_{к} (T_{22})$ ,  $O_{п} (T_{23})$ ,  $O_{с} (T_{51})$ ,  $D_{сб} (T_{25})$ ,  $D_{сп} (T_{26})$ ,  $D_{н} (T_{27})$ ,  $D_{с} (T_{49})$ .

Размерные признаки перечислены в соответствии с их порядковым номером в стандартах и условным обозначением по ЕМКО, приведенным в скобках. Для ширин и полуобхватов в таблице указывают размеры для половины туловища.

Таблица 15.1

## Антропометрическая характеристика фигуры потребителя

Размерные признаки					Отклонения от типовой фигуры, см ФНТ – ФТТ, см	Межразмерные и межростовые интервалы, см
Наименование	обозначение		значение, см			
	буквенное	условное	конкретно й фигуры	типовой фигуры		
<b>Основные размерные признаки</b>						
1	2	3	4	5	6	7
Рост	$P$	$T_1$	166	164	2	0 / 6
Полуобхват шеи	$C_{ш}$	$0,5 \cdot T_{13}$	16,5	17	-0,5	0,4 / 0
и др.						

3. Измерения образцов моделей одежды из тканей проводят по программе обмеров, изложенной в ГОСТ 4103 [13]. Предварительно на лицевой поверхности одежды мылом или сметочными стежками проводят разметку линии полузаноса, ограничительных вертикалей определяющих ширину проймы и горловины спинки, а также конструктивных уровней: талии, бедер, глубины проймы, ширины спинки, ширины полочки. Разметку и измерения проводят по правой стороне изделия.

Рекомендуется выполнять измерения вдоль следующих линий:

- $I_{ВПpz}$  – расстояние от вершины средней линии (шва) спинки до линии глубины проймы;
- $I_{Дтс}$  – расстояние от вершины средней линии (шва) спинки до линии талии;
- $Ш_{Лгпр}$  – ширина по линии глубины проймы от линии полузаноса или среднего шва (сгиба) полочки до средней шва (сгиба) спинки;
- $Ш_{Лт}$  – ширина по линии талии от линии полузаноса или среднего шва (сгиба) полочки до средней шва (сгиба) спинки;
- $Ш_{Лб}$  – ширина по линии бедер от линии полузаноса или среднего шва (сгиба) полочки до средней шва (сгиба) спинки;
- $Ш_{сп}$  – ширина от вертикали проймы до среднего шва (сгиба) спинки;
- $Ш_{Пр}$  – ширина между вертикалями проймы спинки и полочки;
- $Ш_{пол}$  – ширина от вертикали проймы до линии полузаноса или среднего шва (сгиба) полочки;
- $Ш_{гор.с}$  – ширина от вертикали горловины до среднего шва (сгиба) спинки;
- $V_{гор.с}$  – расстояние от вершины горловины спинки до линии ее основания (ширины горловины);
- $I_{Шпс}$  – длина плечевого шва;
- $I_{Цг}$  – половина расстояния между концами нагрудных вытачек;
- $Ш_{рук.в}$  – ширина рукава в сложенном виде на уровне глубины оката;
- $Ш_{рук.н}$  – ширина рукава в сложенном виде по линии низа;
- $Д_{рук}$  – расстояние от вершины оката до линии низа рукава;

$D_{гор}$  – длина шва втачивания воротника от вершины средней линии (шва) спинки до линии полузаноса по шву горловины (измерение проводят только для изделий с застежкой до верха).

Для изделий с центральной бортовой застежкой линия полузаноса совпадает с линией крепления пуговиц, для смещенной бортовой застежки – с линией посередине между линиями крепления пуговиц, для застежки встык на молнию с краем зубцов молнии. В моделях с лацканом и открытой застежкой линию полузаноса необходимо продлить вверх.

Линия ширины горловины перпендикулярна к средней линии спинки и к высоте горловины, что следует учесть при их разметке.

Ограничивающие вертикали проймы размечают по нитям основы в месте наибольшего заужения проймы спинки и полочки. Участки ширины проймы располагают перпендикулярно к вертикалям пройм спинки и полочки.

4. *Результатом работы* являются две группы конструктивных прибавок и смещений для каждой модели, определенные по размерным признакам фигуры конкретного потребителя – ФНТ и типовой фигуры – ФТТ. Результаты целесообразно представлять в двух таблицах для ФНТ и ФТТ.

### **Требования к оформлению**

Фотографии фигуры потребителя в белье и в одежде выполняют в соответствии с рекомендациями **прил. 3**. Фотографии моделей на фигуре выполняют в одном масштабе, распечатывают на бумаге и наносят на них сеть антропометрических уровней фигуры, проходящих через характерные точки фигуры и конструктивные уровни, зависящие от особенностей модели. По контурам внешней формы основных узлов (спинки, полочки, рукава и воротника) и смещению линий членения от антропометрических точек и линий абриса фигуры дают характеристику силуэта и покроя и выполняют художественно-конструктивный анализ моделей. Примеры анализа приведены в **прил. 1** и учебном пособии [3, глава 5].

Выполняют технический эскиз каждой модели и ее художественно-конструктивное описание. Правила составления описаний и примеры их выполнения приведены в [3].

Результаты измерений моделей одежды и расчеты прибавок оформляют в таблицах, вычислений прибавок приводят полностью.

Измерения и расчет величин конструктивных прибавок оформляют последовательно по каждой модели при сравнении с размерными признаками конкретной фигуры (**табл.15.2**), а затем с размерными признаками типовой фигуры (**табл.15.3**). Форма таблицы для анализа поясной одежды дана в конце описания работы (**табл.15.6**).

Таблица 15.2

## Расчет конструктивных прибавок плечевой одежды на ФНТ

№ п/п	Результаты измерений участка одежды	Размерный признак ФНТ	Величина конструктивной прибавки	Минимально необходимая прибавка $P_{\text{мин.необх}}$ , см
<b>М1 ... (указать название и назначение модели)</b>				
1	$D_{\text{гор}}^{1)} =$	$C_{\text{ш}}$	$P_{C_{\text{ш}}} =$	${}^7) P_{\text{мин.необх}}^*$
2	$I_{\text{ВПРз}} =$	$B_{\text{ПРз}} =$	$P_{C_{\text{ПРз}}} =$	
3	$I_{\text{Дтс}} =$	$D_{\text{тс}} =$	$P_{D_{\text{тс}}} =$	${}^7) P_{\text{мин.необх}}^*$
4	$Ш_{\text{ЛгПР}}^{2)} =$	$C_{\text{Гз}} =$	$P_{C_{\text{Гз}}} =$	
5	$Ш_{\text{ЛГ}}^{2)} =$	$C_{\text{Г}} =$	$P_{C_{\text{Г}}} =$	
6	$Ш_{\text{Лб}}^{2)} =$	$C_{\text{б}} =$	$P_{C_{\text{б}}} =$	
7	$Ш_{\text{сп}} =$	$Ш_{\text{с}} =$	$P_{Ш_{\text{с}}} =$	
8	$Ш_{\text{ПР}} =$	$d_{\text{ПзР}} =$	$P_{Ш_{\text{ПР}}} =$	
9	$Ш_{\text{пол}}^{3)} =$	$Ш_{\text{Г}} =$	$P_{Ш_{\text{Г}}} =$	
10	$I_{\text{ЦГ}}^{3)} =$	$Ц_{\text{Г}} =$	$P_{Ц_{\text{Г}}} + C_{\text{ХГ}} = I_{\text{ЦГ}} - Ц_{\text{Г}}$	$P_{Ц_{\text{Г.мин}}} = 0,5$
11	Смещение конца нагрудной вытачки <sup>4)</sup> : $C_{\text{ХГ}} = P_{Ц_{\text{Г}}} + C_{\text{ХГ}} - P_{Ц_{\text{Г.мин}}} =$			
12	Суммарная прибавка: $P_{C_{\text{Г2}}} = P_{Ш_{\text{с}}} + P_{Ш_{\text{ПР}}} + P_{Ш_{\text{Г}}} =$			
13	$Ш_{\text{гор.с}} =$	$0,18 \cdot O_{\text{ш}} =$	$P_{Ш_{\text{гор.с}}} =$	
14	$B_{\text{гор.с}} =$	$0,07 \cdot O_{\text{ш}} =$	$P_{B_{\text{гор.с1}}} =$	не определяют
		$D_{\text{тс1}} - D_{\text{тс}} =$	$P_{B_{\text{гор.с2}}} =$	не определяют
15	Расчетное смещение плечевого шва от плечевой линии фигуры: $C_{\text{Пшс}} = P_{B_{\text{гор.с2}}} - P_{B_{\text{гор.с1}}} =$			
16	$I_{\text{Шшс}} =$	$Ш_{\text{п}} =$	$P_{Ш_{\text{п}}} =$	не определяют
		$P_{Ш_{\text{п}}}^* = P_{Ш_{\text{п}}} + P_{Ш_{\text{гор.с}}} =$		
17	$2Ш_{\text{рук.в}} =$	$O_{\text{п}} =$	$P_{O_{\text{п}}} =$	
18	$2Ш_{\text{рук.н}} =$	$O_{\text{зап}} =$	$P_{O_{\text{зап}}} =$	
19	$D_{\text{рук}}^{5)} =$	$D_{\text{р.зап}} =$	$P_{D_{\text{р}}} =$	${}^7) P_{\text{мин.необх}}^*$
20	Проверка <sup>6)</sup> .	$\Delta p = C_{\text{Г2}} - C_{\text{Гз}}$	$\Delta л = P_{C_{\text{Г2}}} - P_{C_{\text{Гз}}} =$	$\Delta p - \Delta л =$
21. Выводы по М1 <sup>8)</sup> :				
Повтор строк таблицы 1...21 для М2, М3 и для М4, М5 <sup>9)</sup>				
1...21				

1) Измерение  $D_{\text{гор}}$  выполняют только при замкнутой линии горловины, т.е. для изделий без застежки или с застежкой до верха.

2) Измерения 4...6 проводят по правой стороне изделия от средней линии спинки до полузаноса полочки по линиям разметок.

3) Измерения ширины полочки до проймы  $Ш_{\text{пол}}$  и до центра нагрудной вытачки  $I_{\text{ЦГ}}$  проводят от полузаноса полочки (в изделиях с застежкой) или от средней линии переда.

4) Расчет выполняют для полочек с нагрудной вытачкой или рельефом.

5) Измерение  $D_{\text{рук}}$  выполняют только для длинного рукава.

6) Для контроля правильности проведенных измерений проверяют отличие между разностями  $\Delta p$  и  $\Delta л$ , которое должно быть в диапазоне от  $0 \pm 1$  см.

7)  $P_{\text{мин.необх}}^*$  — сравнение с минимально необходимой прибавкой проводят только для моделей с фиксацией конструктивной линии на антропометрическом уровне с помощью пояса, манжет, вытачек.

8) В соразмерной одежде из тканей должно выполняться условие  $P_{\text{к}} \geq P_{\text{мин.необх}}$ .

9) Студенты дневной формы обучения дополнительно анализируют две модели плечевой одежды М4 и М5.

Таблица 15.3



## Расчет конструктивных прибавок плечевой одежды на ФТТ

№ п/п	Результаты измерений участка одежды	Размерный признак ФТТ	Величина конструктивной прибавки	Минимально-необходимая прибавка, $P_{\text{мин.необх}}$ , см
<b>М1 ... (указать название и назначение модели)</b>				
1	$D_{\text{гор}} =$	$C_{\text{ш}} =$	$P_{C_{\text{ш}}} =$	
В табл. 15.3 измерение моделей и величины минимально необходимых прибавок записывают без изменений – из табл.15.2, но изменяют величины размерных признаков для ФТТ				

Величины прибавок сравнивают с расчетными или рекомендуемыми значениями минимально необходимых прибавок. Минимально необходимые значения прибавок  $P_{\text{мин.необх}}$  выбирают из табл.15.4.

В выводах отмечают взаимосвязь прибавок на различных уровнях, их распределение по участкам и влияние на объемно-пространственную форму модели. Величины прибавок рассматривают по группам, оценивая их влияние на определенный участок формы: формирование силуэтного контура стана –  $C_{\text{гз}}$ ,  $C_{\text{т}}$  и  $C_{\text{б}}$ ; распределение объема по участкам спинки, проймы и полочки –  $P_{\text{шс}}$ ,  $P_{\text{шпр}}$  и  $P_{\text{шг}}$ ; расширение и смещение плечевого контура –  $P_{\text{шгор}}$ ;  $P_{\text{шп}}$  или  $P_{\text{шп}^*}$  и  $C_{\text{шс}}$ ; углубление проймы и смещение линии талии –  $P_{\text{спр}}$  и  $P_{\text{дтс}}$ ; уплощение формы груди по смещению конца вытачки –  $C_{\text{хг}}$ , расположение линии оката, длину и форму рукава –  $P_{\text{шп}^*}$ ,  $P_{\text{оц}}$ ,  $P_{\text{озап}}$  и  $P_{\text{др}}$ .

По результатам вычислений оформляют сводную таблицу (табл. 15.5). По данным таблицы анализируют диапазон изменения прибавок, их взаимосвязь и делают выводы об особенностях сочетания прибавок на различных уровнях и их влиянии на ОСФ моделей.

## Рекомендуемые значения минимально необходимых прибавок

Конструктивные прибавки		Минимально необходимые значения конструктивных прибавок в одежде различного ассортимента, см		
наименование	обозначение	платье блуза	пиджак, жакет	пальто демисезонное
1	2	3	4	5
к ширине спины	$P_{Шс.мин.необх}$	0,7...1,5	1...1,5	1,5...2,5
к ширине проймы	$P_{ШПр.мин.необх}$	1,7...2	2,5...3	3,5...4,2
к ширине груди	$P_{Шг.мин.необх}$	0,6...0,7	0,8...1,2	1,2...1,8
к ширине базисной сетки	$\sum P_{Шлгп.мин.необх}$	3...4,2	4,3...5,7	6,2...8,5
	$\sum P_{Шлгп.мин.необх} = P_{Шс.мин.необх} + P_{ШПр.мин.необх} + P_{Шг.мин.необх}$			
к полуобхвату груди (опорная зона) <sup>1)</sup>	$P_{Сгз.мин.необх}$	2...3,5	3...5	4,5...6,5
к полуобхвату груди (неопорная зона) <sup>2)</sup>	$P_{Сгз.мин.необх}^*$	3,5...4	4...5,5	6...7,5
к полуобхвату талии (опорная зона)	$P_{Ст.мин.необх}$	1,5...2	2...2,5	3,5...4,5
к полуобхвату талии (неопорная зона)	$P_{Ст.мин.необх}^*$	3...4	4...5	5,5...7,5
к полуобхвату бедер (опорная зона)	$P_{Сб.мин.необх}$	0,8...2	2...3	3,5...4,5
к полуобхвату бедер (неопорная зона)	$P_{Сб.мин.необх}^*$	2,4...4,4	4,7...5,8	5,8...7,5
к длине горловины	$P_{Сш.мин.необх}$	0,5	0,8	1,1
к ширине горловины	$P_{Шгор.мин.необх}$	0,2	0,4	0,6
к высоте горловины <sup>3)</sup>	$P_{Вгор.мин.необх}$	0,2	0,4	0,6
к обхвату плеча <sup>4)</sup>	$P_{Оп.мин.необх}$	3...3,5	3,5...5	5...6,5
к глубине проймы <sup>5)</sup>	$P_{Спр.мин.необх}$	1,7...2,5	3...4	4...6

<sup>1)</sup> Прибавки в неопорных зонах предназначены для свободной формы одежды.

<sup>2)</sup> прибавки в опорной зоне задают для прилегающей формы и для поясной одежды.

<sup>3)</sup> Минимальную прибавку к обхватным размерам фигуры целесообразно рассчитывать долей (0,06...0,08) от измерения размерного признака, например: к обхвату плеча  $P_{Оп.мин.необх} = 0,08 \cdot O_{п}$ , к обхвату запястья  $P_{Озап.мин.необх} = 0,08 \cdot O_{зап}$ , к обхвату бедра  $P_{Обед.мин.необх} = 0,07 \cdot O_{бед}$ .

<sup>4)</sup> Величина прибавки к высоте и ширине горловины задана для минимальной толщины пакета материалов и не учитывает смещения плечевого шва от плечевой линии фигуры.

<sup>5)</sup> Прибавка на свободу проймы зависит от направления припусков втачивая рукава и количества слоев одежды в пододежном пространстве.

Таблица 15.5

**Сводная таблица конструктивных прибавок в моделях плечевой одежды гардероба потребителя на ФНТ**

Обозначение конструктивной прибавки	Величина конструктивной прибавки в моделях				Диапазон изменения
	M1	M2	M3	Mi	
$P_{Сш}$					
$P_{Спр}$					
и т.д.					

**Примечание.** Номенклатуру прибавок см. в табл.15.2.

Таблица 15.6

**Расчет конструктивных прибавок в моделях поясной одежды**

№ п/п	Результаты измерений участка одежды	Размерный признак ФНТ	Величина конструктивной прибавки	Минимально необходимая прибавка, $P_{\text{мин.необх}}$ , см
<b><math>M_i</math> ... (указать название и назначение модели) и модельные расстояния<sup>1)</sup> от талии до линии притачивания пояса - <math>P_{\text{пт}}</math>, от пола до линии низа - <math>P_{\text{пн}}</math></b>				
1	$Ш_{\text{т}}^{2)} =$	$C_{\text{т}} =$ $C_{\text{лпп}}^{3)} =$	$P_{C_{\text{т}}} =$ $P_{C_{\text{лпп}}} =$	см. табл. 15.4
2	$Ш_{\text{б}}^{3)} =$	$C_{\text{б}} =$	$P_{C_{\text{б}}} =$	
3	$Ш_{\text{обед}}^{4)} =$	$O_{\text{бед}} =$	$P_{O_{\text{бед}}} = 2Ш_{\text{обед}} - O_{\text{бед}}$	$0,08 O_{\text{бед}}$
4	$Ш_{\text{к}}^{4)}$	$O_{\text{к}} =$	$P_{O_{\text{к}}} = 2Ш_{\text{к}} - O_{\text{к}}$	$0,07 O_{\text{к}}$
5	$Ш_{\text{н}}^{4)}$	$O_{\text{ш}} =$	$P_{O_{\text{ш}}} = 2Ш_{\text{н}} - O_{\text{ш}}$	5...7
		$O_{\text{с}} =$	$P_{O_{\text{с}}} = 2Ш_{\text{н}} - O_{\text{с}}$	2...5
6	$Д_{\text{брюк}}^{5)} = Д_{\text{бш}}$	$Д_{\text{сб}} =$	$P_{D_{\text{ш}}} = Д_{\text{бш}} - O_{\text{с}} - P_{\text{пт}} - P_{\text{пн}}$	не определяют
7	$Д_{\text{юбки}}^{5)} = Д_{\text{бш}}$	$Д_{\text{тк}} =$	$P_{D_{\text{ш}}} = Д_{\text{бш}} - Д_{\text{тк}} - P_{\text{пт}}$	не определяют
8	$Д_{\text{шш}}^{6)}$	$Д_{\text{н}} =$	$P_{D_{\text{с}}} = Д_{\text{шш}} - Д_{\text{н}} - P_{\text{пт}}$	-0,5...-1,5
9	$Д_{\text{ср}}^{7)}$	$Д_{\text{поб}} =$	$P_{D_{\text{поб}}} = Д_{\text{ср}} - 2P_{\text{пт}}$	

<sup>1)</sup> Расстояния  $P_{\text{пт}}$  и  $P_{\text{пн}}$  измеряют при примерке изделия на фигуре.

<sup>2)</sup> Измеряют по линии притачивания пояса на сложенном пополам изделии.

<sup>3)</sup> Для моделей с понижением пояса  $P_{\text{пт}} \geq 1,5$  см на фигуре дополнительно измеряют размерный признак «обхват по линии посадки пояса»  $C_{\text{лпп}} = 0,5 \cdot O_{\text{лпп}}$ .

<sup>4)</sup> Уровень бедер намечают при примерке на фигуре или на 3 см ниже конца задней вытачки.

<sup>5)</sup> Измеряют между линиями сгибов по правой половине брюк, уровень  $Ш_{\text{обед}}$  размечают на 1 см ниже линии глубины сиденья.

<sup>6)</sup> Измеряют длину бокового шва от линии притачивания пояса до низа.

<sup>7)</sup> Измеряют длину среднего шва брюк между линиями притачивания пояса сзади и спереди.

## Наиболее частые ошибки в контрольной работе №1

Основная ошибка состоит в неточности измерений конструктивных участков одежды из-за отсутствия на поверхности одежды размеченных продольных линий полузаноса, ограничительных вертикалей горловины и проймы спинки и полочки и поперечных конструктивных уровней: талии, бедер, глубины проймы, ширины спинки, ширины груди.

## 15.6 . Рекомендации по выполнению контрольной работы №2

### Исходные данные для выполнения контрольной работы

Исходные данные и общий алгоритм построения рассмотрен в МУ №2182 (Разработка основ конструкции плечевых швейных изделий различных видов по ЕМКО СЭВ: методические указания по курсу «Системы конструирования одежды» / сост. Г.И. Сурикова, И.Е. Румянцева. – Иваново: ИГТА, 2001. – 38 с.). Кроме того, пример расчета и построения чертежей на базовые фигуры можно найти по интернет-ресурсам, в изданиях ЦНИИШП (Единая методика конструирования одежды СЭВ (ЕМКО СЭВ). Т. 2 и 3. Базовые конструкции женской и мужской одежды. – М.: ЦНИИТЭИлегпром, 1988. – 120 с.: ил.).

## Наиболее частые ошибки в контрольной работе №2

Чаще всего ошибки связаны с неточностями определения прибавок и размерных признаков и нарушениями правил построения, приведенных в табл.15.7.

Таблица 15.7

### Правила построения БК куртки с капюшоном и возможные нарушения

№	Правила построения	Ошибка	Причина
1	2	3	4
1	Ширина спинки /31-33/ определяется расстоянием от средней линии до вертикали у заднего угла подмышечной впадины и рассчитывается по половине измерения ширины спины между задними углами подмышечных впадин	Очень узкая спинка (ориентировочная величина для малой группы размеров мужских фигур должна быть 19...23 см)	Неверно определена ширина спинки из-за неправильной записи размерного признака $Ш_c = 0,5 \cdot T_{47}$ . Расчетное значение отрезка должно быть 17...22 см, $Ш_{сп} = /31-33/ = Ш_c + П_{31-33}$

1	2	3	4
2	Ширина полочки /35-37/ определяется расстоянием от средней линии до вертикали у заднего угла подмышечной впадины и рассчитывается по половине измерения ширины груди между передними углами подмышечных впадин с учетом раствора нагрудной вытачки	Очень узкая полочка (ориентировочная величина для малой группы размеров мужских фигур должна быть 17...21 см)	<b>Неверно определена ширина полочки.</b> Расчетное значение отрезка $Ш_{пол} = /35-37/ = Ш_Г + (C_2 - C_1 - a) + П_{35-37}$ $a_8 = 0,6...0,8$ для малой группы размеров, $a_8 = 1,0...1,2$ для большой группы размеров
3	Уровень линии талии на спинке задают вертикальным отрезком /11-41/ от вершины средней линии	Уровень линии талии не соответствует проектируемой прибавке $П_{дтс}$	<b>Отрезок откладывали в два приема</b> по короткой линейке или откладывали по делениям миллиметровой бумаги
4	Уровень линии талии спереди задают от уровня глубины проймы отрезком /37-47/	Уровень линии талии спереди выше или совпадает с уровнем линии талии спинки	<b>Не выполнены условия</b> $/31-41/ \leq /37-47/$ , $/41-51/ \leq /47-57/$ . Разница возникает из-за введения дополнительной технологической прибавки на усадку материала полочки при термодублировании
5	Уровень линии бедер спереди задают от уровня талии отрезком /47-57/	Уровень линии бедер спереди выше или совпадает с уровнем линии бедер спинки	
6	Уровень линии низа спереди определяется величиной нижнего баланса и усадкой материала полочки при термодублировании, поэтому точки 941' ниже чем т.941 на $П_Т$ , а т.96 и 97 ниже уровня линии низа спинки на $б_н = 2$ см	Уровень линии низа спереди выше или совпадает с уровнем линии низа спинки	<b>Не выполнено условие</b> $/41-91/ \leq /47-97/$ . Разница возникает из-за увеличения технологической прибавки на полочке и заданного понижения линии талии $б_н = 0,5...2$ см

1	2	3	4
7	Линия ширины горловины /111-12/ должна строиться по перпендикуляру к верхнему участку средней линии спинки/111-21/	Линия ширины горловины построена по горизонтали, по вертикали высота горловины, а от нее проводится плечевой срез	<b>Неучтено отведение верхней части</b> средней линии спинки, что приводит к необходимости корректировки наклона линий горловины, пере-строению плечевого участка и проймы
8	В <i>БК</i> длина стороны нагрудной вытачки /36-371/ определяет расстояние от линии полузаноса до центра груди	Стороны вытачек не равны между собой /36-371' < /36-371/	<b>Ошибочно вершину верхней стороны вытачки</b> поставили на дуге формообразующей окружности в т.372' вместо 371',
9	Перед проведением перпендикуляра стороны вытачек уравнивают /36-371' = /36-371/	Стороны вытачек не равны между собой /36-371' < /36-371/	либо верхнюю сторону продлили до средней 37-47, либо не проверили равенство вытачек по радиусу
10	В <i>БК</i> отрезок линии полузаноса полочки, расположенный выше нагрудной вытачки /371'-17/ проводят перпендикулярно к верхней стороне вытачки /36-371' от вершины в т. 371'	Верхний отрезок линии полузаноса /371'-17/ продолжает нижний /471-371/	<b>Неверно определили начало линии</b> – в т.372' или т.37, <b>неправильно восстановили перпендикуляр</b>
11	Вершина проймы спинки и полочки находятся в точках пересечения двух радиусов: один радиус проведен от вершины горловины, а другой – от базовой точки на вертикали проймы (для спинки от т.33, для переда от т.35)	Глубина проймы полочки ниже проектируемого уровня	Радиус /35-15/ проведен не от той точки, возможно от т.351
		Глубина проймы полочки выше проектируемого уровня	вершина проймы построена на пересечении радиуса от вершины горловины с горизонтальным отрезком от т.15

1	2	3	4
12	Угол наклона плечевой линии спинки $\alpha_{сп}$ определяют до построения плечевой вытачки от перпендикуляра, проведенного к вершине отрезка высоты горловины спинки /121-12/	Угол наклона плеча не соответствует проектируемому значению	Угол измерен от горизонтали через вершину горловины спинки Угол измерен до линии плеча, скорректированной при построении плечевой вытачки
13	Угол наклона плечевой линии переда $\alpha_{п}$ определяют от перпендикуляра, проведенного к вершине отрезка глубины горловины переда /16-161/	Угол наклона плеча не соответствует проектируемому значению	Угол измерен от горизонтали через вершину горловины переда. <b>Неправильно рассчитан отрезок /36-16/ или радиус /36-16/ ошибочно пересекли с другой линией</b>
14	Вершина горловины переда находится на пересечении радиуса /36-16/ с перпендикуляром, ограничивающим ширину горловины и проведенным от т. 363. Прибавка к ширине горловины полочки $П_{Шгор.п}$ и ширина горловины полочки $Ш_{гор.п}$ больше или равна соответствующим параметрам горловины спинки	$Ш_{гор.п} = /371'-363/ = /161-17/ = 0,18O_{ш} + П_{Шгор.п}$	<b>Ошибка в расчетах ширины горловины</b> - вместо обхвата шеи в расчетную формулу подставлено значение полуобхвата шеи
		$Ш_{гор.п} = /371'-363/ = /161-17/$	<b>Ошибка в выборе значения конструктивной прибавки</b> ( $П_{Шгор.п}$ ошибочно взята меньше, чем на спинке) <b>Из-за небрежности построения нарушена параллельность</b> линии полузаноса и отрезка, ограничивающего ширину горловины полочки

1	2	3	4
15	<p>Для построения криволинейного контура, соединяющего две точки, необходимо:</p> <p>1) продолжить линии построения через заданные точки и найти точку их пересечения;</p> <p>2) измерить радиус исходной аппроксимирующей окружности <math>R_{\text{ои}}</math> на продолжении более длинной линии построения от точки пересечения до точки конструкции;</p> <p>3) уменьшить исходный радиус в соответствии с желаемым увеличением кривизны контура, вычитая коэффициент <math>a_i=0...1,5</math>;</p> <p>4) найти центр аппроксимирующей окружности для оформления линии на пересечении двух одинаковых радиусов <math>R_{\text{oi}} = R_{\text{ои}} - a_i</math></p>	<p>Для линии <i>горловины</i> выбран недостаточный радиус кривизны, отсутствие необходимого прямолинейного отрезка /111-112/ <math>=0,25 /111-12/</math></p>	<p>Радиус исходной аппроксимирующей окружности для линии <i>горловины</i> измеряют от точки (т.113) пересечения продолжений <i>плечевой линией с открытой вытачкой /121-123/</i> и средней линии /21-111/, радиус измеряют по <i>плечевой линии</i> <math>R_{\text{ои}} = /113-121/</math>, значение радиуса корректируют <math>R_{01} = R_{\text{ои}} - a_{39}</math>; а центр окружности т.114 находят засечками <i>скорректированного радиуса</i> из точек 121 и 112</p>
16		<p>Верхний участок пройма выходит за вертикаль или имеет продолжительный отрезок касания выше т.332</p>	<p><b>Неверно измерен радиус</b> (должно быть <math>R_{\text{ои}} = R_{05} = 14-342'</math>), либо неправильно определен центр т.342", либо неучтен корректирующий коэффициент <math>a_{41} = 0...1</math> см</p>



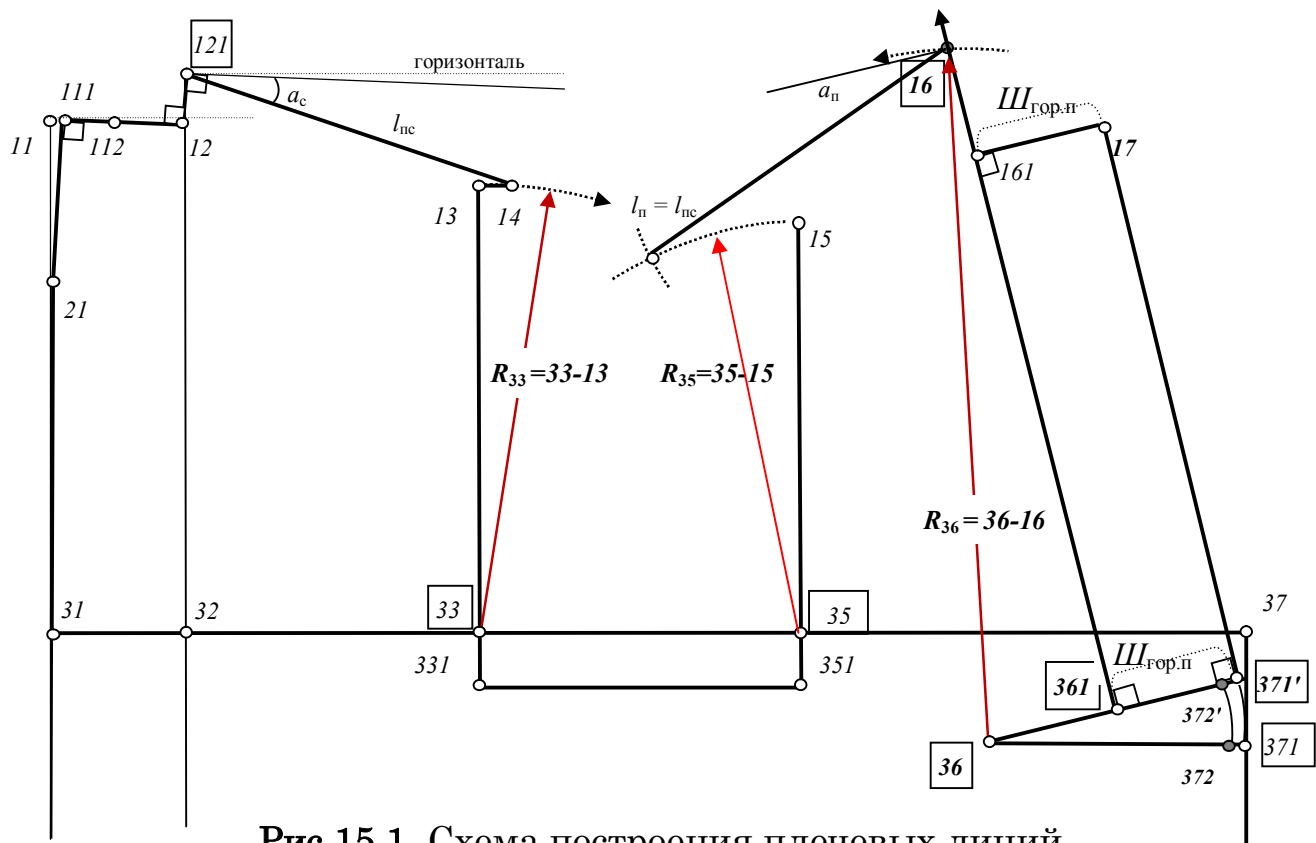


Рис.15.1. Схема построения плечевых линий и горловины спинки и полочки

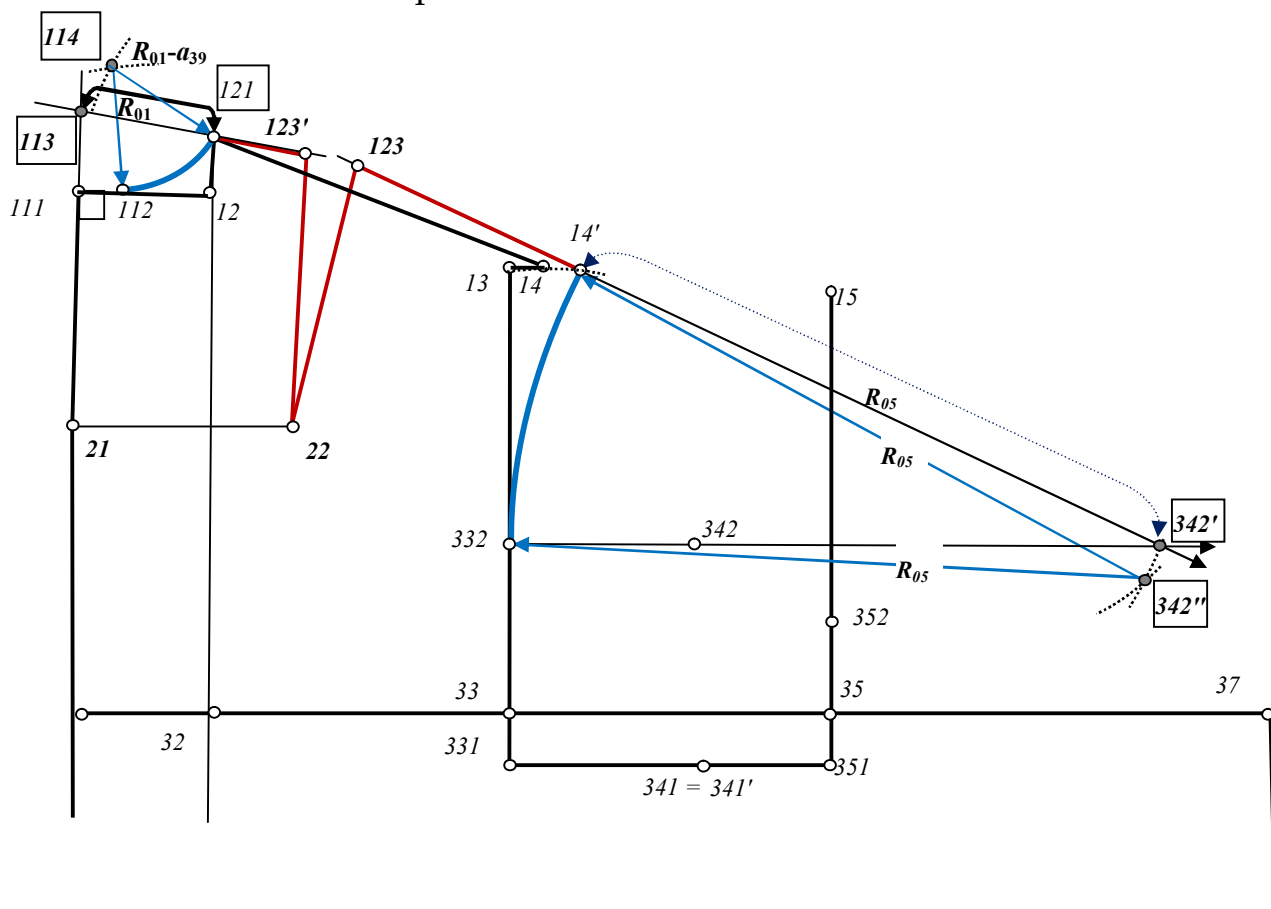


Рис.15.2. Схема построения линии горловины и верхнего участка проймы спинки радиусографическим способом

## 15.7. Основные вопросы по разделам дисциплин

Таблица 15.8

№	Вопросы по разделам дисциплин	Уровень		
		У	Х	О
1	2	3	4	5
<b>РАЗДЕЛ 1. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОЦЕССОВ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ОДЕЖДЫ</b>				
<b>Тема 1.1. Терминология процессов проектирования одежды</b>				
1.1.1	Характеристики показателей назначения швейного изделия	+	+	+
1.1.2	Способы представления конструкции швейного изделия		+	+
1.1.3	Взаимосвязь конструкции с элементами системы «фигура-одежда»		+	+
1.1.4	Степень согласованности расположения конструктивных и антропометрических линий в базовых конструкциях		+	+
1.1.5	Степень согласованности расположения конструктивных и антропометрических линий в модельных конструкциях		+	+
1.1.6	Основные параметры внешней и внутренней форм одежды и их взаимосвязь		+	+
1.1.7	Структурное построение узлов одежды	+	+	+
1.1.8	Разновидности покроя одежды	+	+	+
1.1.9	Принципы формирования названий узлов, деталей и срезов	+	+	+
<b>Тема 1.2. Показатели внешней формы одежды</b>				
1.2.1	Состав элементов системы «фигура-одежда»			+
1.2.2	Правила графического представления конструкции швейного изделия		+	+
1.2.3	Разновидности ОСФ плечевой одежды и классификация ОСФ основных узлов	+	+	+
1.2.4	Номенклатура геометрических и конструктивных показателей внешней формы плечевой одежды.		+	+
1.2.5	Разновидности ОСФ поясной одежды	+	+	+
1.2.6	Номенклатура геометрических и конструктивных показателей внешней формы поясной одежды			+
<b>Тема 1.3. Требования к одежде и показатели ее качества</b>				
1.3.1	Номенклатура потребительских показателей качества одежды массового производства, требования и средства достижения	+	+	+

1	2	3	4	5
1.3.2	Номенклатура промышленно-экономических показателей качества моделей одежды массового производства, требования и средства достижения заданного уровня		+	+
1.3.3	Характеристика инструментальных методов оценки показателей качества		+	+
1.3.4	Методы прогнозирования качества по показателям чертежа конструкции			+
<b>РАЗДЕЛ 2. ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ КОНСТРУКЦИИ ОДЕЖДЫ</b>				
<b>Тема 2.1. Основы художественно-конструктивного анализа системы «фигура-одежда»</b>				
2.1.1	Этапы проведения художественно-конструктивного анализа моделей одежды	+	+	+
2.1.2	Существующие методы и средства анализа визуальных изображений одежды		+	+
2.1.3	Взаимосвязь геометрических конструктивных показателей формы плечевой одежды с параметрами чертежа			+
2.1.4	Взаимосвязь геометрических конструктивных показателей формы поясной одежды с параметрами чертежа			+
2.1.5	Взаимосвязь внешней формой фигуры с параметрами чертежа: средней и боковой линии спинки, линией проймы, плечевой линией			+
2.1.6	Примеры влияния внешней формы фигуры на параметры чертежа: средняя линия спинки, боковая линия стана, линия проймы, плечевая линия спинки и полочки, верхняя и передняя линии капюшона			
2.1.7	Взаимосвязь графического оформления параметров головы и шеи на форму капюшона			+
2.1.8	Примеры графического оформления модельных линий для получения заданной формы одежды			
<b>Тема 2.2. Основы структурно-функционального анализа системы «фигура-одежда»</b>				
2.2.1	Номенклатура показателей внешней формы моделей	+	+	+
2.2.2	Характеристики структурного построения изделия		+	+
2.2.3	Влияние расположения основных и внутренних линии членений на ОСФ			+

1	2	3	4	5
<b>Тема 2.3. Способы формообразования узлов и деталей одежды</b>				
2.3.1	Основные способы формообразования одежды	+	+	+
2.3.2	Методы и показатели оценки формовочных свойств материалов	+	+	+
2.3.3	Средства реализации конструктивных, технологических и каркасных способов формообразования		+	+
2.3.4	Приемы минимизации технологических деформаций в конструкции одежды			+
<b>Тема 2.4. Принципы формирования пакета одежды</b>				
2.4.1	Номенклатура свойств основных, подкладочных и прокладочных материалов		+	+
2.4.2	Показатели свойств пакета материалов		+	+
2.4.3	Принципы согласования показателей свойств материалов по слоям пакета одежды			+
<b>Тема 2.5. Конструктивные прибавки</b>				
2.5.1	Факторы, определяющие величины конструктивных прибавок	+	+	+
2.5.2	Состав и принципы расчета конструктивных прибавок	+	+	+
2.5.3	Назначение минимально необходимых, композиционных и технологических прибавок в одежде	+	+	+
2.5.4	Принципы расчета минимально необходимых прибавок		+	+
2.5.5	Принципы распределения композиционных прибавок по основным конструктивным участкам одежды			+
<b>Тема 2.6. Диапазоны изменчивости конструктивных прибавок и их взаимосвязь с модной формой</b>				
2.6.1	Взаимосвязь показателей формы одежды с конструктивными прибавками и свойствами пакета материалов		+	+
2.6.2	Закономерности расположения свободных складок на внешней форме одежды		+	+
2.6.3	Способы построения визуальных образов системы «фигура-одежда»			+

1	2	3	4	5
<b>РАЗДЕЛ 3. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МЕТОДОВ КОНСТРУИРОВАНИЯ</b>				
<b>Тема 3.1. Классификация методов построения разверток деталей одежды</b>				
3.1.1	Характеристика исходных данных и общих принципов расчета и построения чертежей конструкции одежды приближенными и инженерными методами	+	+	+
3.1.2	Сравнительный анализ алгоритмов и результатов построения		+	+
3.1.3	Классификация приближенных методов конструирования. Этапы разработки конструкции по различным методикам: пропорциональной, масштабной, расчетно-аналитической		+	+
3.1.4	Классификация инженерных методов конструирования. Этапы разработки конструкции изделия по различным методикам: триангуляции, секущих плоскостей, чебышевских сетей, муляжирования		+	+
3.1.5	Виртуальные методы проектирования и оценки конструкций одежды			+
<b>Тема 3.2 Алгоритм построения деталей одежды приближенными методами</b>				
3.2.1	Особенности построения чертежа приближенными методами конструирования	+	+	+
3.2.2	Определение габаритных размеров и построение базисной сетки чертежа конструкций плечевой и поясной одежды	+	+	+
3.2.3	Содержание этапов построения базовой и модельной конструкций плечевой и поясной одежды	+	+	+
3.2.4	Элементы графических построений на чертеже конструкций	+	+	+
3.2.5.	Параметры согласования конструкции полочки и спинки		+	+
3.2.6.	Параметры согласования конструкции проймы и оката		+	+
<b>Тема 3.3. Правила построения чертежа конструкций одежды</b>				
3.3.1	Основные расчетные формулы построения одежды	+	+	+
3.3.2	Основные графические приемы построения конструкций одежды		+	+
3.3.3	Требования к построению и оформлению срезов конструкции одежды			+

1	2	3	4	5
<b>Раздел 4. Единая методика конструирования одежды СЭВ</b>				
<b>Тема 4.1. Общая характеристика ЕМКО СЭВ</b>				
4.1.1	Алгоритмы построения конструкции одежды по ЕМКО СЭВ	+	+	+
4.1.2	Положительные стороны методики		+	+
4.1.3	Состав информационного обеспечения для построения чертежей конструкции плечевой одежды		+	+
4.1.4	Состав информационного обеспечения для построения чертежей конструкции поясной одежды		+	+
<b>Тема 4.2. Правила расчета и построения деталей стана, рукава и капюшона</b>				
4.2.1	Последовательность построение основных конструктивных точек и линий чертежа стана одежды	+	+	+
4.2.2	Правила расчета и построения плечевой вытачки	+	+	+
4.2.3	Правила расчета и построения нагрудной вытачки	+	+	+
4.2.4	Правила определения суммарного раствора вытачек по линии талии	+	+	+
4.2.5	Взаимосвязь графического оформления конструктивных линий с формой корпусной части фигуры		+	+
4.2.6	Особенности построения базисной сетки и чертежа конструкции узла рукава		+	+
4.2.7	Взаимосвязь параметров проймы и оката рукава		+	+
4.2.8	Принципы распределения посадки по окату рукава			+
4.2.9	Особенности построения чертежа конструкции капюшона			+
<b>Тема 4.3. Методы управления формой и конструктивными линиями членения</b>				
4.3.1	Распределения суммарного раствора вытачек по линии талии и расширения по линии бедер по участкам конструкции стана	+	+	+
4.3.2	Особенности построения модельных линий внутреннего членения для конструкции стана	+	+	+

1	2	3	4	5
4.3.3	Алгоритм построения модельных линий внутреннего членения для узла рукава	+	+	+
4.3.4	Алгоритм построения разверток деталей одношовного и двухшовного рукавов		+	+
4.3.5	Принципы расстановки контрольно-соединительных знаков по срезам рукава		+	+
<b>Тема 4.4. Правила расчета и построения деталей брюк</b>				
4.4.1	Последовательность построение основных конструктивных точек и линий чертежа брюк	+	+	+
4.4.2	Правила расчета базисной сетки брюк	+	+	+
4.4.3	Правила построения линий чертежа конструкции задней и передней частей. Радиусографические приемы оформления линии шага	+	+	+
4.4.4	Расчет суммарного раствора вытачек и их распределение		+	+
4.4.5	Взаимосвязь графического оформления модельных линий с формой подкорпусной части фигуры			+
<b>Тема 4.5 Правила расчета и построения головных уборов</b>				
4.5.1.	Исходные данные и расчетные формулы построения головных уборов	+	+	+
4.5.2.	Основные графические приемы построения конструкций головных уборов		+	+
<b>Раздел 5. Оценка чертежей конструкции</b>				
<b>Тема 5.1. Взаимосвязь элементов конструкции и размерных признаков фигуры</b>				
5.1.1	Методика построения антропометрической сети на чертежах основных узлов конструкции стана		+	+
5.1.2	Методика построения антропометрической сети рукава		+	+
5.1.3	Методика построения антропометрической сети на чертежах основных узлов конструкции поясной одежды		+	+
<b>Тема 5.2. Конструктивные дефекты посадки и причины их возникновения</b>				
5.2.1	Виды конструктивных дефектов	+	+	+
5.2.2	Причины возникновения конструктивных дефектов		+	+
5.2.3	Особенности подготовки макетов моделей одежды к балансировке на фигуре или манекене		+	+
5.2.4	Методики корректировки посадки макетов и готовой одежды на манекене			+

1	2	3	4	5
<b>Тема 5.3. Системный анализ чертежей конструкций одежды и прогнозирование качества посадки по параметрам чертежей</b>				
5.3.1	Этапы анализа чертежей конструкций плечевой и поясной и поясной одежды и показатели соразмерности и баланса	+	+	+
5.3.2	Расчетные формулы определения показателей соразмерности	+	+	+
5.3.3	Классификация и номенклатура балансовых показателей стана	+	+	+
5.3.4	Классификация и номенклатура балансовых показателей рукава	+	+	+
5.3.5	Классификация и номенклатура балансовых показателей брюк	+	+	+
5.3.6	Формулы для определения показателей продольного баланса стана		+	+
5.3.7	Формулы для определения показателей поперечного баланса стана		+	+
5.3.8	Формулы для определения показателей углового баланса стана		+	+
5.3.9	Формулы для определения показателей баланса рукава относительно проймы	+	+	+
5.3.10	Формулы для определения показателей баланса рукава относительно руки			+
5.3.11	Формулы для определения показателей переднезаднего и бокового балансов брюк	+	+	+
5.3.12	Формулы для определения показателей поперечного балансов брюк		+	+
5.3.13	Формулы для определения показателей наклонного баланса брюк			+
5.3.14	Методика согласования балансовых параметров на чертеже конструкции		+	+
<b>Тема 5.4. Методы оценки и средства достижения технологичности конструкции на различных стадиях разработки модели</b>				
5.4.1.	Правила проверки сопряженности срезов	+	+	+
5.4.2.	Правила проверки накладываемости срезов	+	+	+
5.4.3.	Правила согласования параметров разрезных и неразрезных вытачек		+	+



1	2	3	4	5
<b>РАЗДЕЛ 6. ОСОБЕННОСТИ КОНСТРУИРОВАНИЯ ОДЕЖДЫ ИЗ МАТЕРИАЛОВ НЕТКАНОЙ СТРУКТУРЫ</b>				
<b>Тема 6.1. Взаимосвязь показателей свойств трикотажного полотна с параметрами конструкции деталей одежды</b>				
6.1.1	Методы исследования деформационных свойств материалов и трикотажных полотен	+	+	+
6.1.2	Характеристика исходных данных и алгоритмов построения чертежей конструкции одежды из трикотажных полотен	+	+	+
6.1.3	Анализ методик конструирования одежды из трикотажа		+	+
6.1.4	Исходные данные и расчетные формулы построения трикотажных изделий из кроеного трикотажа			+
6.1.5	Своеобразие процесса формообразования в трикотажных изделиях при одноосном и двуосном растяжении		+	+
6.1.6	Влияние деформаций, возникающих в трикотажном полотне на процессы формообразования в различных зонах конструкции		+	+
6.1.7	Проектирование деформаций поперечного сужения и расчет сопутствующего продольного удлинения		+	+
6.1.8	Влияние деформаций, возникающих в трикотажном полотне на процессы формообразования и эксплуатационные свойства одежды			+
<b>Тема 6.2. Особенности конструктивного решения одежды из нетканых материалов</b>				
6.2.1	Особенности конструктивного решения одежды из нетканых материалов		+	+
6.2.2	Влияние свойств нетканых материалов на выбор способов формообразования			+
<b>Тема 6.3. Характерные особенности конструирования одежды из пленочных и плащевых материалов</b>				
6.3.1	Особенности конструктивного решения одежды из плащевых материалов		+	+
6.3.2	Особенности конструктивного решения одежды из пленочных материалов		+	+
<b>Тема 6.4. Особенности конструирования одежды из кожи и меха</b>				
6.4.1	Особенности конструирования одежды из кожи			+
6.4.2	Особенности конструирования одежды из меха			+

## 15.8. Обязательный минимум знаний по дисциплине

Основные этапы проектирования одежды массового производства:

1. Иерархическая система показателей качества одежды массового производства, требования и средства достижения заданного уровня.
2. Порядок составления художественно-конструктивного описания модели.
3. Алгоритмы художественно-конструктивного и структурно-функционального анализа моделей одежды.
4. Классификация силуэтных форм плечевой и поясной одежды.
5. Номенклатуру параметров структурного построения основных узлов одежды.
6. Разновидности покроя рукава.
7. Номенклатура показателей внешней формы моделей одежды.
8. Способы формообразования и корректировки ЧК одежды.
9. Правила определения названий узлов, деталей и срезов.
10. Расчетные формулы определения прибавок на основных участках плечевой и поясной одежды.
11. Составляющие минимально необходимой прибавки на различных антропометрических уровнях для поясной и плечевой одежды.
12. Принципы обозначения точек и линий чертежа конструкции по методике ЕМКО.
13. Алгоритм построения плечевой и нагрудной вытачек в БК по методике ЕМКО.
14. Расчетные формулы, определяющие параметры базисной сетки основных узлов плечевой и поясной одежды по методике ЕМКО СЭВ.
15. Радиусографический способ построения контуров горловины, проймы и капюшона в БК.
16. Радиусографический способ оформления участков ширины шага брюк.
17. Исходные данные и расчетные формулы для построения головных уборов.
18. Виды конструктивных дефектов.
19. Правила проверки сопряжения и накладываемости срезов деталей конструкции.
20. Этапы анализа соразмерности чертежей деталей конструкций плечевой и поясной одежды.
21. Этапы анализа сбалансированности чертежей конструкций плечевой и поясной одежды.
22. Номенклатура балансовых показателей ЧК стана и рукава.
23. Номенклатура балансовых показателей ЧК брюк.
24. Характеристика исходных данных и алгоритмов построения чертежей конструкции одежды из трикотажных полотен.

## 15.9. Теоретические вопросы к экзамену

### Вопросы средней сложности

1. Основные этапы художественно-конструкторской разработки моделей одежды и их содержание.
2. Показатели художественно-конструктивного построения одежды. Характеристики внешнего и внутреннего устройства конструкции одежды. Геометрические и конструктивные параметры ОСФ моделей одежды.
3. Виды графических изображений ОСФ и их информационная содержательность.
4. Силуэт плечевой и поясной одежды и его разновидности.
5. Виды кроев плечевой и поясной одежды. Взаимосвязь кроя и ОСФ.
6. Показатели структурного построения одежды. Виды слоев, деталей и срезов в одежде. Основные принципы наименования узлов, деталей и срезов.
7. Основные способы формообразования одежды. Приемы формообразования плечевой и поясной одежды. Особенности и область применения конструктивного способа. Формообразование одежды с использованием операций ВТО. Особенности каркасного способа закрепления формы.
8. Характеристики ОСФ и структура основных узлов стана, узлов рукава и воротника.
9. Характеристики и структура застежек в плечевой и поясной одежде.
10. Показатели и характеристики свойств материалов, входящих в пакет одежды, и их влияние на процессы проектирования и изготовления одежды. Требования к формированию пакета материалов.
11. Компоненты конструктивной прибавки, их назначение и способы определения. Формулы для расчета минимальной необходимой прибавки в однослойной и многослойной одежде.
12. Основные конструктивные прибавки и схема их вычисления в готовой одежде. Основные прибавки в плечевой и поясной одежде и диапазоны их изменения. Прибавки к подчиненным размерным признакам.
13. Классификация методов построения конструкций одежды.
14. Характеристика расчетно-аналитических методов построения чертежей конструкции одежды.
15. Сущность методики ЕМКО СЭВ, используемая система обозначения конструктивных точек и отрезков и виды расчетных формул для определения конструктивных отрезков чертежа БК.
16. Расчетные приемы согласования параметров проймы и оката в методике ЕМКО СЭВ.

17. Графические приемы построения плечевой и нагрудной вытачек в методике ЕМКО СЭВ.

18. Радиусографические приемы построения криволинейных контуров БК в методике ЕМКО СЭВ.

19. Особенности проектирования талиевых вытачек в плечевой и поясной одежде в методике ЕМКО СЭВ.

20. Особенности методики проектирования капюшона.

21. Влияние морфологии фигуры и толщины пакета на конфигурацию контурных линий основных деталей одежды.

22. Методика проектирования посадки по окату рукава с использованием коэффициентов процентного и долевого распределения.

23. Основные этапы проверки чертежа и исходные данные для его анализа.

24. Виды антропометрической сетей (АС) и их использование для проверки чертежей конструкций основных деталей одежды.

25. Алгоритм построения антропометрической сети торса фигуры и рукава.

26. Алгоритм построения АС подкорпусной части фигуры.

27. Алгоритм построения АС участка головы и шеи фигуры.

28. Способы определения соразмерности в образцах готовой одежды и по чертежам конструкции.

29. Виды конструктивных нарушений посадки одежды на фигуре и причины их возникновения.

30. Основные виды балансов для оценки качества чертежей плечевой одежды. Методика определения показателей продольных балансов при прогнозировании качества посадки стана и их расчет.

31. Основные виды балансов для оценки качества чертежей поясной одежды. Назначение показателей продольных балансов при прогнозировании качества посадки брюк и их расчет.

32. Основные виды балансов для проверки качества чертежей рукава базового покроя.

### **Вопросы повышенной сложности**

33. Конструктивные параметры и балансовые точки, используемые при контроле узла «пройма - окат».

34. Формулы для расчета растворов плечевой и нагрудной вытачек и рекомендуемые соотношения между ними для фигур с различной осанкой.

35. Формулы для расчета растворов талиевых вытачек и рекомендуемые соотношения между ними для фигур различного типа телосложения.

36. Назначение и методика определения поперечных показателей балансов стана.

37. Прогнозирование посадки базового рукава и формулы для их обоснования.

38. Назначение и методика определения ориентационных и координационных балансов.

39. Назначение и методика определения наклонных балансов в конструкции брюк.

40. Назначение и методика определения показателей поперечных балансов.

41. Внешние проявления нарушения баланса стана и способы их корректировки. Внешние проявления нарушения баланса рукава и способы их корректировки.

42. Внешние проявления дефекта нарушения баланса в брюках и способы их корректировки.

43. Методики корректировки дисбаланса в плечевой одежде.

44. Методики корректировки дисбаланса в поясной одежде.

### **15.10. Практические задания на экзамен**

Задания на экзамен формируются из вопросов по основным разделам изучаемой дисциплины и включают построение по методике ЕМКО СЭВ и анализ конструкций заданного размерного варианта типовой фигуры.

#### **Тематика практических заданий на экзамен**

Раздел 1. Информационное обеспечение процессов проектирования одежды.

По визуальному образу заданной модели одежды указать название узлов, деталей, срезов и указать направления нити основы.

Раздел 2. Характеристика показателей конструкции одежды.

Вычислить значения конструктивных прибавок по заданным измерениям конструкции, сравнить их с расчетными минимально-необходимыми значениями и сделать вывод о соразмерности конструкции.

Раздел 3. Общая характеристика методов конструирования.

Рассчитать необходимые параметры нагрудной, плечевой и талиевых вытачек чертежа полочки заданного размера и ОСФ.

Раздел 4. Единая методика конструирования одежды СЭВ.

Построить по заданным размерным параметрам чертеж БК спинки, полочки, узла рукава на пройме или капюшона на горловине.

Построить чертеж задней или передней частей брюк по заданным размерным параметрам

Раздел 5. Оценка чертежей конструкции.

Проверить соразмерность и баланс по измерениям чертежа модельной конструкции. Откорректировать параметры чертежа заданной конструкции при смене материала

Раздел 6. Особенности конструирования одежды из материалов нетканой структуры.

Построить чертеж трикотажной майки из трикотажа с заданной группой растяжимости.

**Дополнительное задание** выдается при спорной оценке на экзамене и включает построение ОСФ модели на абрисе фигуры по заданным значениям конструктивных прибавок на основных конструктивных уровнях.

### 15.11. Рекомендуемая литература для экзамена

#### Основная литература

Коблякова, Е.Б. Конструирование одежды с элементами САПР: учебник / Е.Б.Коблякова, Г.С.Ивлева, В.Е.Романов [и др.]; под ред. Е.Б.Кобляковой. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: Легпромбытиздат, 2007. – 464 с., ил.

Кузьмичев, В.Е. Художественно-конструктивный анализ и проектирование системы «фигура-одежда»: учебное пособие / В.Е. Кузьмичев, Н.И. Ахмедулова, Л.П. Юдина. – Иваново: ИГТА, 2010. – 300 с.

Кузьмичев, В.Е. Основы построения и анализа чертежей одежды: учебное пособие / В.Е. Кузьмичев, Н.И. Ахмедулова, Л.П. Юдина. Иваново: ИГТА, 2011. – 283 с.

Кузьмичев, В.Е. Системный анализ чертежей конструкций одежды: учебное пособие / В.Е. Кузьмичев, Н.И. Ахмедулова, Л.П. Юдина. – Иваново: ИГТА, 2010. – 400 с.

Ахмедулова, Н.И. Автоматизированное проектирование одежды по визуальному образу: «узел «горловина-воротник»: учебное пособие / Н.И. Ахмедулова, Н.М. Кочанова. – Иваново: ИГТА, 2005. – 134 с., ил.

Динамическая антропометрия: методические указания к выполнению лабораторной работы по курсу «Основы прикладной антропологии и биомеханики» / сост. Н.А. Сахарова, Б.П. Куликов. – Иваново: ИГТА, 2008. – 36 с. (№2723 в библиотеке вуза).

Разработка основ конструкции плечевых швейных изделий различных видов по ЕМКО СЭВ: методические указания по курсу «Системы конструирования одежды» / сост. Г.И. Сурикова, И.Е. Румянцева. – Иваново: ИГТА, 2001. – 38 с. (№2182 в библиотеке вуза).

Конструктивное устройство одежды: методические указания к выполнению лабораторной работы по курсу «Конструирование одежды» / сост. Л.П. Юдина, Н.В. Доронина. – Иваново: ИГТА, 2008. – 36 с. (есть в библиотеке вуза).

Прибавки в одежде: методические указания к выполнению лабораторной работы по курсу «Конструирование одежды» / сост. Л.П. Юдина, Н.В. Доронина. – Иваново: ИГТА, 2008. – 36 с.

Художественно-конструкторская проработка моделей одежды: методические указания к выполнению курсового проекта по дисциплине ХКПМ / сост. Н.И. Ахмедулова. – Иваново: ИГТА, 2009. – 37 с. (есть в библиотеке вуза).

Разработка базовых конструкций мужской корпусной одежды по ЕМКО СЭВ: методические указания к лабораторным и самостоятельным работам по курсу «Конструирование одежды» / сост. Н.В. Мурашова. – Иваново: ИГТА, 1991. – 36 с. (№1908 в библиотеке вуза).

Седельникова, Е.А. Справочник по подготовке и раскрою материалов к выполнению лабораторных, курсовых и дипломных работ. Ч.1 Допускаемые отклонения в деталях / Е.А.Седельникова. – Иваново: ИГТА, 2000. – 64 с., ил.

ГОСТ 4103-82. Изделия швейные. Методы контроля качества. – М.: Изд-во стандартов, 1983. – 32 с., ил.

### **Дополнительная литература**

Куренова, С.В. Конструирование одежды: учеб. пособие / С.В. Куренова, Н.Ю. Савельева. – Ростов н/Д: ФЕНИКС, 2003. – 480 с.

Единая методика конструирования одежды СЭВ (ЕМКО СЭВ). Т.1. Теоретические основы. – М.: ЦНИИТЭИлегпром, 1988. – 150 с., ил.

Единая методика конструирования одежды СЭВ (ЕМКО СЭВ). Т.2. Базовые конструкции женской одежды. – М.: ЦНИИТЭИлегпром, 1988. – 120 с., ил.

Единая методика конструирования одежды СЭВ (ЕМКО СЭВ). Т.3. Базовые конструкции женской одежды. – М.: ЦНИИТЭИлегпром, 1988. – 120 с., ил.

Проектирование соразмерной одежды по новой размерной типологии. Построение базовой конструкции костюма женского. – М.: ЦНИИШП, 2007.–116 с., ил.

Проектирование соразмерной одежды по новой размерной типологии. Построение базовой конструкции костюма мужского. – М.: ЦНИИШП, 2007.–106с., ил.

Юдина, Л.П. Конструирование верхней одежды из ткани и трикотажного полотна инженерными методами: учеб пособие / Л.П. Юдина, Г.И. Сурикова.– Иваново: ИГТА, 1999. – 85с., ил.

Кузьмичев, В.Е. Свойства текстильных материалов, влияющие на технологию изготовления швейных изделий: учеб. пособие / В.Е. Кузьмичев, О.Г. Ефимова.– Иваново: ИГТА, 1982. – 128с., ил. (№1005 в библиотеке вуза).

ГОСТ 24103-80. Изделия швейные. Термины и определения дефектов. – М.: Изд-во стандартов, 1980. – 8 с.

ГОСТ Р 52772 – 2007. Классификация типовых фигур женщин особо больших размеров.

ГОСТ Р 52771 – 2007. Классификация типовых фигур женщин по ростам, размерам и полнотам для проектирования одежды

ГОСТ Р 52777 – 2007. Классификация типовых фигур мужчин особо больших размеров.

ГОСТ Р 52774 – 2007. Классификация типовых фигур мужчин по ростам, размерам и полнотам для проектирования одежды.

Изменения №2 к ГОСТ 17916-86 «Типовые фигуры девочек. Размерные признаки для проектирования одежды».

Изменения №2 к ГОСТ 17917-86 «Типовые фигуры мальчиков. Размерные признаки для проектирования одежды».

ОСТ 17-326-81. Изделия швейные, трикотажные, меховые. Типовые фигуры женщин. Размерные признаки для проектирования одежды. – М.: Изд-во стандартов, 1982. – 32 с., ил.

ОСТ 17-325-86. Изделия швейные, трикотажные, меховые. Типовые фигуры мужчин. Размерные признаки для проектирования одежды. – М.: Изд-во стандартов, 1982. – 32 с., ил.

ОСТ 17-66-88. Изделия швейные, трикотажные, меховые. Типовые фигуры девочек. – М.: Изд-во стандартов, 1982. – 32 с.

ОСТ 17-67-88. Изделия швейные, трикотажные, меховые. Типовые фигуры мальчиков. – М.: Изд-во стандартов, 1982. – 32 с.

Типовые фигуры женщин. Размерные признаки для проектирования одежды. Новая размерная типология. – М.: ЦНИИШП, 2003. – 161 с., ил.

Типовые фигуры мужчин. Размерные признаки для проектирования одежды. Новая размерная типология. – М.: ЦНИИШП, 2003. – 132 с., ил.

Типовые фигуры девочек. Размерные признаки для проектирования одежды из ткани, трикотажа и меха. Новая размерная типология. – М.: ЦНИИШП, 2002. – 61 с., ил.

Типовые фигуры мальчиков. Размерные признаки для проектирования одежды из ткани, трикотажа и меха. Новая размерная типология. – М.: ЦНИИШП, 2002. – 61 с., ил.



## 16. ПРОЕКТИРОВАНИЕ ИЗДЕЛИЙ ЛЕГКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ В САПР\*

**Целями** освоения учебной дисциплины являются: изучение принципов построения и функционирования современных промышленных САПР одежды, приобретение умений в использовании компьютерных технологий для создания проектных конструкторских разработок моделей одежды, овладение методологией оценки и обеспечения высокого качества конструкции одежды средствами САПР. Студент должен уметь работать с разноплановыми источниками информации, в том числе со справочной и нормативной базой; осуществлять эффективный поиск необходимой информации; разрабатывать эскизы новых моделей одежды традиционными, безмашинными методами и средствами компьютерной графики.

### 16.1. Вопросы для проверки начальных знаний, необходимых для изучения дисциплины

1. Приведите интервалы значений основных конструктивных прибавок, для модных форм женской и мужской одежды [18-20].
2. Приведите примеры визуальных различий в чертежах базовых конструкций женской (мужской) одежды, разработанных для фигур разных размерных вариантов [18-20].
3. Приведите визуальные различия в чертежах базовых конструкций женской (мужской) одежды на фигуры разных полнотных групп [18-20].
4. Приведите расчетные уравнения, характеризующие взаимосвязь между параметрами проймы и оката рукава [19, 20].
5. Перечислите этапы построения лекал деталей одежды [23].
6. От каких факторов зависят номенклатура и величины технологических припусков по срезам детали? [23]
7. В чем суть процедуры градации лекал? [25-27]
8. Назовите известные Вам способы градации лекал [25].
9. Какие показатели используют для проверки сбалансированности конструкции? [19,20]
10. Какими показателями оценивают антропометрическое соответствие конструкции фигуре потребителя? [19,20]
11. Какими параметрами оценивают согласованность проймы и оката рукава в чертежах конструкции одежды? [19,20]
12. Как проверяют сопряженность линий чертежа конструкции изделия? [23]

---

\* Контрольная работа составлена доц., к. т. н. Г.И.Суриковой.

13. Что понимают под технологичностью конструкции? [18-20]
14. Какими принципами руководствуются при проектировании контрольных знаков по срезам лекал? [23]
15. Какие требования учитывают при проектировании угловых участков лекал? [23]
16. Какие технологические припуски проектируют по срезам лекал? [23]

## **16.2. Источники информации для повторения ранее изученного и освоения нового материала**

### **Основная литература**

#### **1. Нормативные документы**

1. ОСТ 17-325-86. Изделия швейные, трикотажные, меховые. Типовые фигуры мужчин. Размерные признаки для проектирования одежды.
2. Типовые фигуры мужчин. Размерные признаки для проектирования одежды. – М.: ЦНИИШП, 2004.
3. ГОСТ 17522 – 72. Типовые фигуры женщин. Размерные признаки для проектирования одежды
4. ОСТ 17-326 – 81. Изделия швейные, трикотажные, меховые. Типовые фигуры женщин. Размерные признаки для проектирования одежды.
5. Типовые фигуры женщин. Размерные признаки для проектирования одежды. – М.: ЦНИИШП, 2003.
6. ГОСТ 17916 – 86. Типовые фигуры девочек. Размерные признаки для проектирования одежды.
7. ОСТ 17-366 – 88. Изделия швейные, трикотажные, меховые. Типовые фигуры девочек. Размерные признаки для проектирования одежды.
8. ГОСТ 17917 – 86. Типовые фигуры мальчиков. Размерные признаки для проектирования одежды.
9. ОСТ 17-367 – 88. Изделия швейные, трикотажные, меховые. Типовые фигуры мальчиков. Размерные признаки для проектирования одежды.
10. ГОСТ 25295-91 Одежда верхняя пальтово-костюмного ассортимента. Общие технические условия.
11. ГОСТ 25294-91 Одежда верхняя платьевоблузочного ассортимента. Общие технические условия.
12. ГОСТ 25296-91 Изделия швейные бельевые. Общие технические условия.
13. ГОСТ 29097-91 Изделия корсетные. Общие технические условия.

14. ГОСТ Р 50504-93 Сорочки верхние. Общие технические условия.
15. Инструкция. Изделия швейные бытового назначения. Одежда верхняя пальтово-костюмного ассортимента. Допускаемые отклонения в деталях: утв. 10.07.90. – М.: ЦНИИТЭИлегпром, 1990. – 22 с.- (ЦНННШП).
16. Инструкция. Изделия швейные бытового назначения. Одежда верхняя платьевно-блузочного ассортимента. Допускаемые отклонения в деталях: утв. 10.07.90. – М.: ЦНИИТЭИлегпром, 1990. – 16 с.- (ЦНИИШП)

## **2. Учебные пособия и тексты лекций**

17. Сурикова, Г.И. Проектирование изделий легкой промышленности в САПР (САПР одежды): учебное пособие / Г.И. Сурикова, О.В. Сурикова, А.В. Гниденко.– Иваново: ИГТА, 2011. – 236 с.
18. Кузьмичев, В.Е. Художественно-конструктивный анализ и проектирование системы «фигура-одежда»: учеб. пособие / В.Е.Кузьмичев, Н.И. Ахмедулова, Л.П. Юдина. – Иваново: ИГТА, 2010. – 300 с.
19. Кузьмичев, В.Е. Системный анализ чертежей конструкции одежды: учеб. пособие / В.Е.Кузьмичев, Н.И. Ахмедулова, Л.П. Юдина. – Иваново: ИГТА, 2010. – 400 с.
20. Кузьмичев, В.Е. Основы построения и анализа чертежей одежды: учеб. пособие / В.Е.Кузьмичев, Н.И. Ахмедулова, Л.П. Юдина. – Иваново: ИГТА, 2011. – 280 с.
21. Сурикова, Г.И. Теоретические основы компьютерного конструирования швейных изделий: учеб. пособие / Г.И. Сурикова, А.П. Никулин. – Иваново: ИГТА, 2001.
22. Сурикова, Г.И. Разработка конструкций одежды в САПР «Грация»: учеб. пособие / Г.И. Сурикова, О.В. Сурикова, Н.И. Ахмедулова, А.В. Гниденко. – Иваново: ИГТА, 2004. – 124 с.
23. Сурикова, О.В. Компьютерная технология построения лекал деталей одежды: учеб. пособие / О.В. Сурикова, Г.И. Сурикова. – Иваново: ИГТА, 2003. – 104 с.
24. Сурикова, Г.И. Проектирование раскладок лекал деталей одежды в САПР: учеб. пособие / Г.И. Сурикова, М.В. Сурикова, О.В. Сурикова.– Иваново: ИГТА, 2005. - 152 с.

## **3. Методические указания по отдельным темам**

25. Ахмедулова, Н.И. Основы градации лекал одежды. Методические указания по дисциплине «Конструкторско-технологическая подготовка производства / Н.И. Ахмедулова, А.В. Гниденко. – Иваново: ИГТА, 2010. – 52 с. (№ 2922 в библиотеке вуза).

26. Ахмедулова, Н.И. Градация модельных конструкций одежды покроя реглан: текст лекций / Н.И. Ахмедулова, А.В. Гниденко. – Иваново: ИГТА, 2011. – 36 с.

27. Ахмедулова Н.И. Градация вытачек: текст лекций / Н.И. Ахмедулова, Н.М. Кочанова. – Иваново: ИГТА, 2012. – 58 с.

28. Седельникова, Е.А. Справочник по подготовке и раскрою материалов к выполнению лабораторных, курсовых и дипломных работ для студентов специальностей 280800 и 280900. Часть 1. Допустимые отклонения в деталях. – Иваново: ИГТА, 2000. – 64 с.

29. Седельникова, Е.А. Справочник по подготовке и раскрою материалов к выполнению лабораторных, курсовых и дипломных работ для студентов специальностей 280800 и 280900. Часть 2. Рациональный раскрой материалов. – Иваново: ИГТА, 2000. – 56 с.

**Прикладное программное обеспечение для выполнения конструкторских разработок**

САПР «Грация»

САПР Julivi

САПР Gemini

САПР Assyst

### **16.3. Содержание контрольной работы «Характеристика современных промышленных САПР одежды»**

Цель работы – приобретение знаний по принципам построения и функционирования современных САПР одежды.

Контрольная работа включает 3 вопроса, на которые должны быть даны развернутые ответы (табл.16.1). Вариант контрольной работы соответствует последнему номеру зачетной книжки.

Таблица 16.1

#### **Содержание контрольной работы**

№ вар-та	Содержание контрольных вопросов
1	2
1	1.1. Какие основные трудности возникают при разработке САПР одежды? [17, с. 3-5]
	1.2. Какие подсистемы входят в САПР одежды? [17, с. 17-18]
	1.3. Дайте характеристику процесса бодисканирования фигур [17, с. 27-30, 178-180, 199-201].

1	2
2	<p>2.1. К какому типу относится САПР <b>Optitex Rundwau</b>? [17, с. 122, 166-167, 176-178]</p> <p>2.2. Как формируют протокол проектирования в САПР с параметрическим построением конструкции? [17, с. 134-139]</p> <p>2.3. Дайте характеристику способов получения на экране монитора изображений моделей одежды в САПР одежды [17, с. 112-117]</p>
3	<p>3.1. К какому типу относится САПР <b>Grafis</b>? [17, с. 134-139]</p> <p>3.2. Какие технические средства позволяют генерировать эскиз модели одежды на экране монитора? [17, с. 31-35]</p> <p>3.3. Дайте краткую характеристику систем трехмерного проектирования, позволяющих соединить на экране плоские детали в трехмерное виртуальное изображение одежды [17, с. 174-176]</p>
4	<p>4.1. К какому типу относится САПР «<b>СТАПРИМ</b>»? [17, с.168-174]</p> <p>4.2. Дайте характеристику растровой графики [17, с. 98-100]</p> <p>4.3. Достоинства бодисканирования по сравнению с другими методами измерения фигуры человека [17, с. 27-30, 178-180, 199-201]</p>
5	<p>5.1. К какому типу относится САПР <b>Julivi</b>? [17, с.166-167, 176-178]</p> <p>5.2. Дайте характеристику векторной графики [17, с. 27-30, 98-102]</p> <p>5.3. Приведите примеры и дайте краткую характеристику систем, позволяющих получить плоские развертки деталей на основе трехмерного виртуального изображения одежды [17, с. 168-174]</p>
6	<p>6.1. К какому типу относится САПР «<b>Комтенс</b>»? [17, с.134-139]</p> <p>6.2. Дайте характеристику фрактальной графики [17, с.98-102]</p> <p>6.3. Какие изменения внешнего вида текстильного материала на экране монитора возможны в современных подсистемах САПР? [17, с. 111-120]</p>
7	<p>7.1. К какому типу относится САПР «<b>Грация</b>»? [17, с. 141-146]</p> <p>7.2. Что такое экспертные системы в САПР? [17, с. 191-194]</p> <p>7.3. Дайте характеристику процесса дигитализации, используемого в ряде современных САПР одежды [17, с. 24-28]</p>
8	<p>8.1. К какому типу относится САПР «<b>Ассоль</b>»? [17, с. 111-134]</p> <p>8.2. В каком виде машинной графики не приемлемо увеличение масштаба изображения? [17, с. 98-104]</p> <p>8.3. Какие САПР одежды функционируют в швейной отрасли? [17, с. 111-155]</p>

1	2
9	9.1. К какому типу относится САПР «Леко»? [17, с. 141-146]
	9.2. Какая машинная графика основана на многократном повторении одной и той же функции? [17, с. 98-104]
	9.3. Чем отличается САПР с графическим редактором от САПР с алгоритмом? [17, с. 126-146]
0	0.1. К какому типу относится САПР «Элеандр»? [17, с. 126-139]
	0.2. Виды машинной графики, используемые в САПР одежды [17, с. 98-104]
	0.3. Что такое CALS технологии в САПР? [17, с.213-218]

#### 16.4. Пример правильного оформления контрольной работы «Характеристика современных промышленных САПР одежды»

##### Вариант контрольной работы

№ варианта	Содержание контрольных вопросов
11	11.1. Что понимают под термином «искусственный интеллект»?
	11.2. Дайте характеристику форм представления знаний в системах искусственного интеллекта.
	11.3. Назовите сферы применения систем искусственного интеллекта

#### 1. Характеристика термина «искусственный интеллект»

Термин *искусственный интеллект* (artificial intelligence) был предложен в 1956 г. на научном семинаре в Станфордском университете (США). В литературе отмечается не совсем удачный русский перевод данного словосочетания, так как слово «intelligence» в буквальном переводе означает «умение рассуждать разумно», а слову «интеллект» соответствует английский термин «intellect». В настоящее время термин «*искусственный интеллект*» воспринимается в метафорическом смысле и характеризует способность электронно-вычислительных средств выполнять действия, обычно считающиеся прерогативой человеческого интеллекта.

Под интеллектом понимают способность мозга решать интеллектуальные задачи, связанные с отысканием способа решения определенного класса задач, прежде всего не вычислительного характера. В математике и кибернетике класс задач считается решенным, когда для его решения установлен алгоритм. Термин

"алгоритм" — один из краеугольных терминов кибернетики произошел от имени узбекского математика Аль-Хорезми, который еще в IX веке предложил простейшие арифметические алгоритмы. Под алгоритмом понимают точное предписание о выполнении в определенном порядке системы операций для решения любой задачи из некоторого класса (множества) задач.

Деятельность мозга, направленную на решение интеллектуальных задач, принято называть мышлением или интеллектуальной деятельностью. Отыскание алгоритма для решения интеллектуальных задач связано со сложными рассуждениями, требующими большой изобретательности и высокой квалификации. Характерными чертами интеллекта, проявляющимися в процессе решения задач, являются:

- способность к обучению путем приобретения, запоминания и целенаправленного преобразования знаний,
- способность к обобщению, накоплению знаний и навыков,
- адаптация к изменяющимся условиям и обстоятельствам в процессе решения задач.

Благодаря этим качествам мозг является универсальным инструментом, способным решать разнообразные задачи и в том числе такие, для которых нет стандартных, заранее известных методов решения, и может легко перестраивается с одной задачи на другую. Системы искусственного интеллекта в той или иной степени пытаются воспроизвести функциональные способности человеческого мозга.

**Бионическое** направление искусственного интеллекта построено на моделировании структур человеческого мозга. Основу человеческого мозга составляют большое количество (до  $10^{21}$ ) связанных и взаимодействующих нервных клеток — нейронов, способных распространять электрохимические сигналы. В среднем на один нейрон приходится несколько тысяч связей. Каждый нейрон имеет ядро и два типа отростков нервных волокон: дендриты и аксон (рис. 16.1, а).

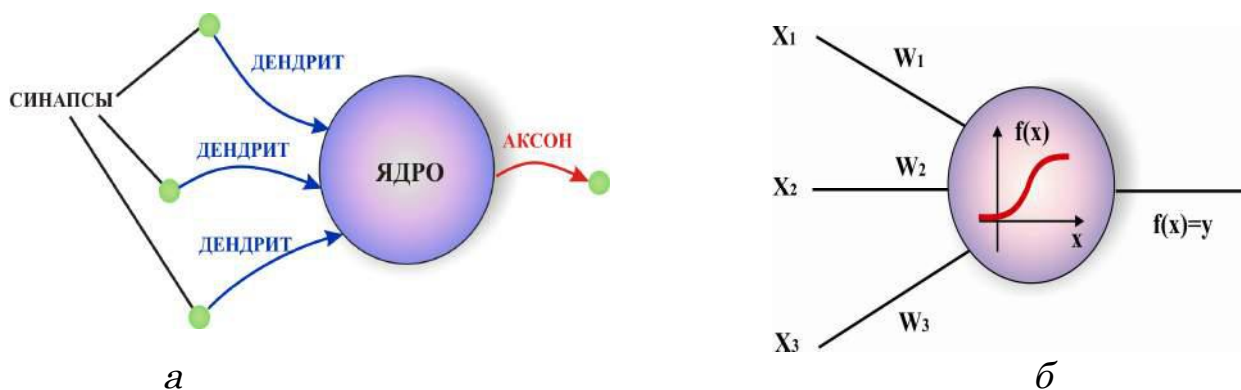


Рис.16.1. Строение нейрона: а – естественный нейрон, б – электронная модель нейрона

По дендритам в нейрон поступают внешние импульсы. Единственный отросток аксон служит для передачи импульса от нейрона. Аксон контактирует с дендритами других нейронов через специальные образования – *синапсы*. Импульсы, поступившие к нейрону одновременно по нескольким дендритам, суммируются. Если суммарный импульс превышает некоторый порог, нейрон возбуждается, формирует собственный импульс и передает его по аксону через синапсы к дендритам других нейронов. Интенсивность сигнала, получаемого от нейрона, зависит от активности синапсов. При прохождении синапса сила импульса меняется в определенное число раз. Способность к изменению силы импульса принято называть весом синапса. Веса синапсов могут изменяться со временем, что изменяет поведение соответствующего нейрона.

Математическими и компьютерными средствами создана модель нейрона, воспроизводящая процесс передачи импульсов естественного прототипа (рис. 16.1,б). На входе поступают импульсы силы  $x_1, x_2, x_3$ . После прохождения синапсов с весами  $w_1, w_2, w_3$  к нейрону поступают импульсы  $w_1x_1, w_2x_2, w_3x_3$ . Нейрон преобразует полученный суммарный импульс  $x = w_1x_1 + w_2x_2 + w_3x_3$  в соответствии с некоторой передаточной функцией  $f(x)$ . Сила выходного импульса равна:  $y = f(x) = f(w_1x_1 + w_2x_2 + w_3x_3)$ . Таким образом, получив набор чисел (вектор)  $x$  на входе, нейрон выдает некоторое число  $y$  на выходе.

Отличительной чертой нейронного строения человеческого мозга является глобальность связей нейронов. Базовые элементы искусственных нейросетей воспроизводят эти связи. Каждый компьютерный нейрон, как правило, связан со всеми нейронами предыдущего слоя обработки данных (рис.16.2.).

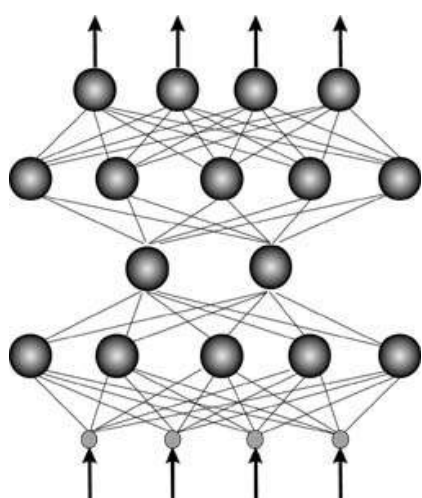


Рис. 16.2. Схема строения нейросети

Передаточные функции всех нейронов в сети фиксированы, а веса являются параметрами сети и могут изменяться. Некоторые входы нейронов помечены как внешние входы сети, а некоторые выходы – как внешние выходы сети. Подавая любые числа на входы сети, получают некоторый набор чисел на выходах сети. Таким образом, работа нейросети состоит в преобразовании входного вектора в выходной.

Массовый параллелизм нейровычислений, необходимый для эффективной обработки информации, обеспечивается локальностью работы нейронов. Нейрон производит простейшую операцию – взвешивает



значения своих входов в соответствии со своими, локально хранимыми, синаптическими весами и производит над их суммой нелинейное преобразование. Каждый нейрон реагирует лишь на информацию, поступающую к нему от связанных с ним нейронов, без апелляции к общему плану вычислений, что не свойственно для обычных, универсальных ЭВМ. Совокупность взаимосвязанных нейронов обеспечивает параллельность процесса обработки информации.

*Прагматическое* направление искусственного интеллекта воспроизводит результаты деятельности человеческого мозга, не моделируя его структуру. Сторонниками прагматического направления СИИ использованы различные модели человеческого мышления.

*Метод лабиринтного поиска* представляет собой поиск пути в некотором лабиринте возможностей. Задача формируется как некоторый граф, отражающий пространство состояний, в котором проводится поиск оптимального пути от входных данных к результирующим. Метод связан с перебором огромного количества вариантов.

*Метод эвристического программирования* заключается в разработке стратегии действий на основе известных, заранее заданных эвристик. *Эвристика* – это правило, теоретически не обоснованное, но позволяющее сократить количество переборов в пространстве поиска. Эвристики представляют своего рода «находки», позволяющие отсекалть неперспективные и выделять эффективные варианты достижения цели. Набор эвристик, приводящих к успеху, определяется предметной областью. Нет универсальных эвристик для всех задач.

*Логический метод решения задач* базируется на теории математической логики. Логический вывод – это получение некоторой логической формулы, исходя из множества других логических формул, путем применения правил вывода. Решение задачи реализуется по принципу доказательств теоремы при наличии набора исходных аксиом. Метод не нашел всеобъемлющего применения, так как человеческое мышление не всегда подчиняется законам логики, а чаще всего базируется на ассоциативных принципах.

*Метод представления знаний* не претендует на роль универсального алгоритма для моделирования мыслительной способности человека. Этот метод воспроизводит конкретные знания специалистов-профессионалов в какой-либо предметной области.

Системы искусственного интеллекта бионического и прагматического направлений работают над одними и теми же интеллектуальными задачами, используя для их решения разные средства.

В настоящее время научные исследования в области искусственного интеллекта базируются на достижениях кибернетиков, лингвистов, психологов, философов, медиков, математиков и инженеров. Именно здесь решаются многие коренные вопросы, связанные с путями развития научной мысли и реализуются новые методы научных междисциплинарных исследований.

## **2. Формы электронного представления знаний в системах искусственного интеллекта**

Центральным обстоятельством, обусловившим возможность создания систем искусственного интеллекта (СИИ), является открытие способов *электронного представления знаний*. Функционирование СИИ опирается на знания, хранящиеся в их памяти. По мнению специалистов, значимость открытия способов электронного представления знаний сопоставима с изобретением книгопечатания.

Знания – это совокупность фактов, закономерностей, отношений и эвристических правил, свойственных определенной предметной области, с помощью которых можно решать интеллектуальные задачи, относящиеся к этой области. Принято различать поверхностные и глубинные знания. *Поверхностные знания* представляют собой эвристики, некоторые закономерности, причинно-следственные отношения, эмпирические ассоциации, установленные опытным путем. *Глубинные знания* составляют совокупность основных закономерностей, фактов, аксиом, абстракций, аналогий, отражающих наиболее общие принципы предметной области, в соответствии с которыми в ней развиваются все процессы.

Знания должны отвечать требованиям структурированности и связанности. Под структурированностью понимают вложенность одних информационных единиц в другие по принципу матрешки при отношениях между ними как «часть – целое». Связанность предполагает взаимную причастность одних информационных единиц к другим при соотношениях между ними: «причина – следствие», «аргумент – функция», «сначала – потом», «одновременно» и т.д.

Становление технологий искусственного интеллекта стало возможным благодаря разработке логико-лингвистических моделей знаний: *логических моделей, семантических сетей, фреймовых структур и продукционных моделей*.

*Логические модели* используют для представления поверхностных знаний, для которых правила, описывающие предметную область,

простые, а отношения между понятиями выражаются на языке предикатов (высказываний). С помощью логической формулы может быть записано любое понятие, в котором элементы, образующие это понятие, представлены высказываниями, соединенными логическими операциями: «не», «и», «или» и т.д. Например, «пальто на утеплителе» **не** «летняя одежда». Логические модели являются простым и лаконичным аппаратом представления знаний.

*Семантические сети* применяют для формализации глубинных знаний, для сложных понятий и рассуждений, при выдвижении гипотез. Семантическая модель – это концептуальная модель, представляющая в наглядной, структурированной форме совокупность взаимосвязанных понятий предметной области. Семантическую сеть можно рассматривать как композицию троек  $A r B$ , где  $A$  и  $B$  – два понятия,  $r$  – связь между ними. Связь выражает минимальный объем знаний, простейший факт, относящийся к двум понятиям. Более сложные связи определяют путем выделения подграфов. Например, совокупность фактов об одежде, приведенная в табл. 16.1, может быть представлена семантической сетью (рис.16.3.).

Таблица 16.2  
Совокупность фактов

Наименование факта	Характеристика факта	Обозначение факта
Вид объекта	Одежда	$a_1$
Место для использования	на улице	$a_2$
	на улице и в помещении	$a_3$
Наличие застежки спереди	не обязательно	$a_4$
	обязательно	$a_5$
Наличие рукавов	без рукавов	$a_6$
	с рукавами	$a_7$
Наименование изделия	пальто	$a_8$
	жилет	$a_9$
	пиджак	$a_{10}$

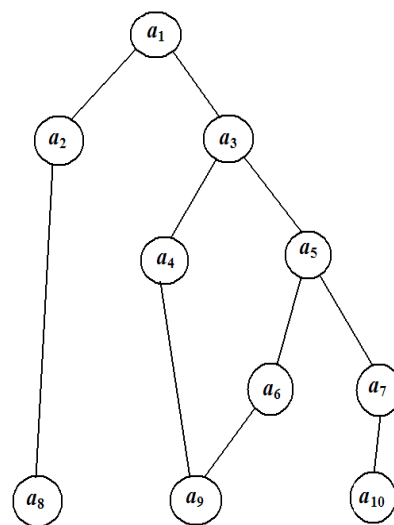


Рис. 16.3. Представление совокупности фактов в виде семантической сети

*Фреймовые модели*, так же как и семантические сети, пригодны для формализации глубинных знаний, включающих сложные понятия и рассуждения по аналогии. Под фреймом понимают абстрактный образ, представленный в специальном формализованном виде.

В психологии и философии известно понятие абстрактного образа. Например, слово «комната» вызывает образ жилого помещения с четырьмя стенами, полом, потолком, окнами и дверью площадью 6 - 20 м<sup>2</sup>. Из этого описания ничего нельзя убрать. Например, убрав окна, получим чулан. Но в этом абстрактном описании есть «дырки» или недосказанности. Примером недосказанной информации о комнате может быть: количество окон, цвет стен, покрытие пола и т.д.

Основная структурная единица фрейма – это слот.

«имя слота»:  $\{(A_i, V^i)\}, \{r_i\}$ ,

где  $A_i$  - имя признака,

$V_i$  - значение признака,

$r_i$  - связь с другими слотами, например, в форме «часть – целое» или «разновидность – вид».

Модель фрейма универсальна, поскольку позволяет отображать многообразные аспекты знаний. Так, существуют:

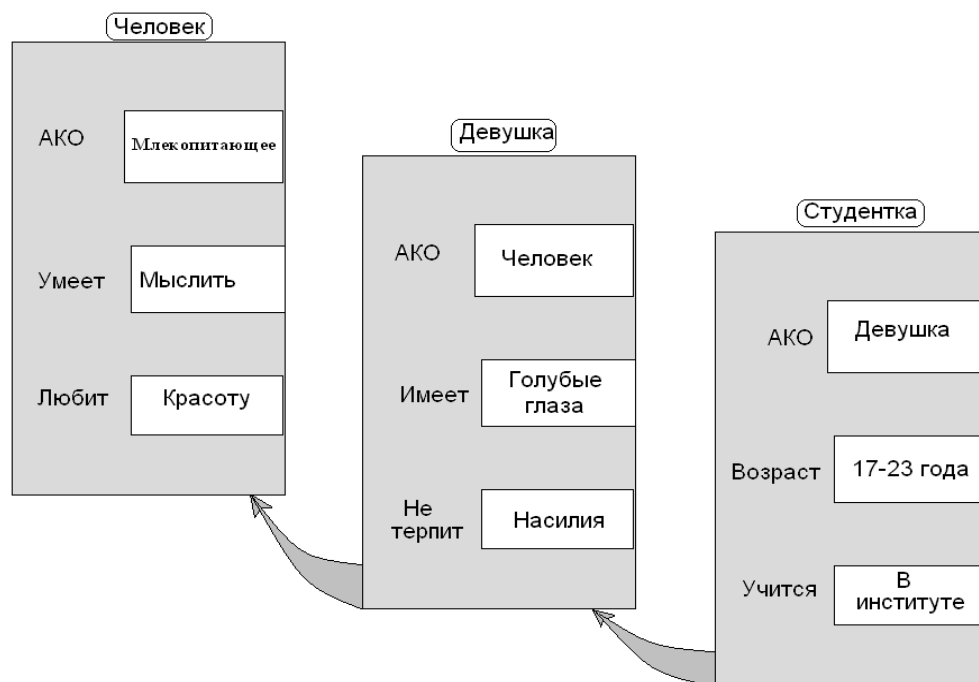
- *фреймы - структуры* для обозначения объектов и понятий (пальто, шов, силуэт и т.д.),
- *фреймы – роли* для представления функций живых объектов (портной, модельер, потребитель),
- *фреймы – сценарии* для описания процесса (конкурс, градация лекал),
- *фреймы – ситуации* для описания технологических ситуаций (косые заломы, стянутость швов).

Различают *фреймы-образы* или прототипы, которые хранятся в базе знаний, и *фреймы-экземпляры*, которые создаются для отображения реальных ситуаций на основе поступающих данных.

Структура фреймов отражает концептуальную основу организации памяти человека, её гибкость и наглядность.

Важнейшим свойством теории фреймов является *наследование*. Наследование происходит по *АКО-связям* (*A-Kind-Of = это есть*). Слот *АКО* указывает на фрейм более высокого уровня иерархии, откуда неявно наследуются, т.е. переносятся, значения аналогичных слотов. Так, в сети фреймов на рис.16.4 понятие «студентка» наследует свойства фреймов «Девушка» и «Человек», которые находятся на более высоком уровне. На вопрос: «Что любит девушка?» система ответит: «Красоту».

*Продукционные модели* используют для формализации поверхностных знаний, если понятия простые, а способ рассуждений, как правило, дедуктивный (от общего к частному).



**Рис. 16.4.** Фреймовая структура представления знаний

Продукционное правило  $P$ : «если  $A$ , то  $B$ » представляет собой выражение  $P: A \rightarrow B$ , в котором часть  $A$  описывает определенную ситуацию, а часть  $B$  представляет собой действие, выполнение которого предполагается в случае обнаружения соответствующей ситуации. Продукционные модели простые и ясные, их широко используют в интеллектуальных системах различных видов.

### 3. Сферы применения систем искусственного интеллекта

Системы искусственного интеллекта обеспечивают новую технологию решения задач не вычислительного характера, новые концептуальные модели поиска решения. Их применяют в различных областях человеческой деятельности.

*Моделирование творческой деятельности* человека является одним из основных направлений использования систем искусственного интеллекта с момента их возникновения. Были созданы системы, с успехом играющие в шахматы, шашки, домино. В 1974 г. на международном шахматном турнире компьютерных систем победу одержала советская машина с шахматной программой "Каисса". Известно использование компьютерных систем для автоматического синтеза музыкальных произведений, для создания орнаментов, плетения кружев. На основе обширной базы исходных данных СИИ могут синтезировать новые «волшебные сказки», афоризмы. Созданы системы, осуществляющие доказательство теорем, автоматический синтез программ. Имеются системы, имитирующие человеческие рассуждения, которые используют для моделирования мышления исторических деятелей, для выявления намерений лидеров групп.

В швейном производстве моделирование творческой деятельности человека реализовано в форме экспертных систем. Такие системы используют при определении предпочтительного стилевого решения одежды для конкретных групп потребителей; для нахождения правильных конструкторских решений в сложных конструкторских ситуациях, например при проектировании одежды на фигуры, резко отличающиеся от типового телосложения. Однако это направление в швейной отрасли только развивается. Пока такие системы очень дороги и применяются в основном в исследовательской практике.

*Информационный поиск* средствами СИИ является новым направлением их использования. Информатизация современного общества привела к появлению крупнейших информационных банков в разных областях научно-технических знаний. Развитие информационных технологий и образование всемирной компьютерной сети открывают новые возможности в получении информации. Тематика поисковых задач очень разнообразна: поиск научно-технической информации, поиск наилучших условий функционирования систем, поиск нужного объекта и т.д. В процессе поиска интеллектуальные информационно-поисковые системы осуществляют механизм логического вывода. Альтернативные документы выбираются на основе теории подобия при условии близости базовых понятий. В процессе поиска система проводит классификацию документов, осуществляет их тематическую подборку, выделяет наиболее важные и формирует последовательность выдачи документов пользователю. В швейной отрасли пока такие системы не применяются, но в русле глобализации сферы дизайна одежды их создание и использование обеспечит доступ к интегрированным информационным ресурсам по различным аспектам проектирования одежды.

*Анализ и синтез текстов (речи) и машинный перевод* – одно из популярных направлений в применении СИИ, которое стало развиваться с момента их создания. Первая идея пословного перевода оказалась непродуктивной. Сейчас используют более сложные модели, включающие анализ и синтез естественно-языковых сообщений и базирующиеся на компьютерной лингвистике и компьютерной логике.

*Интерпретация данных* включает в себя определение смысла данных. Системы для интерпретации данных используют в разных областях: в медицине – для анализа рентгенограмм, в психологии – для определения основных свойств личности по результатам тестирования; в исследовательской практике – для анализа результатов работ; в военном деле – для расшифровки сигналов и распознавания военных объектов; в геологии – для разведки залежей минералов по данным аэрофотосъемок и анализа состава примесей в породах и т.д.

В группу интерпретирующих СИИ входят системы, выполняющие задачи идентификации и классификации образов. Идентификация или отождествление используется, например, для проверки достоверности подписей, автоматического распознавания лиц, голосов, отпечатков пальцев, штриховых кодов и т.д. Задачи классификации состоят в указании принадлежности входного образа к одному или нескольким предварительно определенным классам, например, классификация сигнала электрокардиограммы, классификация клеток крови и т.д.

*Диагностика* представляет собой обнаружение отклонения от нормы в какой-либо системе. Диагностирующие СИИ с успехом применяют в различных областях: в медицине – для точного установления вида заболевания; в биологии – для диагноза патологий живых организмов; в промышленности, на транспорте, военном деле – для определения неисправностей технических устройств; в геофизике – для выявления всевозможных природных аномалий и т.д. Такие системы были бы очень полезны на этапах оценки качества конструкций.

*Мониторинг* – это непрерывная интерпретация данных в реальном масштабе времени и сигнализация о выходе тех или иных параметров системы за допустимые пределы. Системы мониторинга применяют для контроля динамичных процессов: анализ состояния пациентов в реанимационных палатах, контроль за состоянием расплава в мартеновских печах, контроль за работой гидро- и атомных электростанций, контроль аварийных датчиков на химическом заводе и т.д. Эти системы могут с успехом применяться в швейной отрасли для контроля за ходом и темпами технологических процессов проектирования и производства одежды.

*Прогнозирование* осуществляют интеллектуальные системы, способные к формированию логических выводов о следствиях из заданных ситуаций и составлению на их основе прогнозов с вероятностными оценками. Прогнозирующие системы широко используют в экономике, банковском деле, бизнесе, науке и производстве. Примерами могут служить системы предсказания цен акций на фондовом рынке, определения степени риска в предоставлении кредита конкретным лицам, прогноза погоды, оценки будущего урожая и т.д. В сфере индустрии моды такие программы используют для выбора гармоничных систем «фигура-модель одежды», предпочтительных конструктивных прибавок, конструктивных элементов в одежде для конкретных морфологических групп потребителей.

*Планирование* представляет собой нахождение планов действий, относящихся к конкретным объектам, областям или сферам деятельности. В интеллектуальных системах планирование осуществляется на основе анализа последствий планируемых действий. Известны интеллектуальные системы планирования промышленных заказов, планирования поведения роботов, планирования эксперимента и т.д.

*Управление* – это воздействие на объект для достижения нужного эффекта. В системах управления осуществляется расчет такого входного воздействия, при котором система следует по желаемой траектории, диктуемой эталонной моделью. Существуют СИИ для управления сложными техническими и организационными системами, социальными процессами, качеством продукции, роботами-манипуляторами.

В последнее время в группе интеллектуальных систем управления появились *системы поддержки принятия решений*. Принятие решения содержательно представляет собой выбор определенного варианта из числа альтернативных. Обычно такая СИИ основана на диалоговой форме обмена информацией с пользователем, расширяет его функциональные возможности и создает полное информационное обеспечение. Системы поддержки принятия решений особенно эффективны в условиях неопределенности, в экстремальных ситуациях, в режимах с резкими изменениями и непредвиденными влияниями.

*Оптимизация* предусматривает нахождение такого решения, которое удовлетворяет системе ограничений и максимизирует или минимизирует целевую функцию. Оптимизационные СИИ позволяют решать многочисленные проблемы в математике, статистике, технике, науке, медицине и экономике. В швейной отрасли это направление представлено только научно-поисковыми работами.

*Проектирование* состоит в подготовке полного набора документов на создание объекта с заранее определенными свойствами. При проектировании необходимо формировать не только проектные решения, но и мотивы их принятия. СИИ обычно включаются составляющей компонентой в сложный проектный комплекс и обеспечивают обоснования к принятию решений. В настоящее время использование интеллектуальных систем проектирования характерно в основном для формализованных предметных областей: проектирование конфигураций ЭВМ, синтез электрических цепей.



*Обучение* с помощью СИИ используют в разнопрофильных учебных учреждениях: военного, медицинского, технического, экономического, юридического направлений. Системы диагностируют ошибки при изучении какой-либо дисциплины и подсказывают правильные решения, способны выявлять слабости в знаниях обучаемых и находить соответствующие средства для их ликвидации, в частности изменяют форму общения с учеником в зависимости от его успехов.

*Интеллектуальные роботы* – самоорганизующиеся, «чувствующие» устройства составляют особую группу систем искусственного интеллекта и являются конечной целью робототехники. Основное отличие робота от других интеллектуальных систем состоит в том, что все элементы интеллекта робота служат прежде всего для организации его целенаправленных движений, побуждаемых восприятием окружающей среды посредством искусственных органов чувств (сенсорных датчиков). В традиционных СИИ функционирование системы не связано с организацией движений исполнительных механизмов. На сегодняшний день наиболее сложными проблемами в интеллектуальной робототехнике являются машинное зрение, адекватное хранение и обработка трехмерной визуальной информации.

Таким образом, в настоящее время существуют методы, алгоритмы и устройства, которые позволяют моделировать функции человеческого интеллекта (восприятие, ощущения, счет, логические рассуждения и т.д.). Электронная система может демонстрировать высокую интеллектуальность и находить решения, неочевидные или даже недоступные человеку. Однако на СИИ не следует распространять идеи антропоморфизма, полностью приписывая им способности человека. Ни одну из разработанных до сих пор программ искусственного интеллекта нельзя назвать "разумной" в естественном понимании этого слова. Их интеллектуальность всегда ограничена прикладной областью. Они узко специализированы и предназначены для решения конкретного круга задач. Самые сложные системы по своим возможностям не могут сравниться с гибким умом и широким кругозором человека. Имитация верхнего уровня интеллектуальной деятельности человека, генерирующего идеи, новые задачи и алгоритмы решения проблем, для СИИ пока не доступна. За возможностями интеллектуальной компьютерной системы всегда стоит человек, который её создал.

## Список используемой литературы

1. Сурикова, Г.И. Проектирование изделий легкой промышленности в САПР (САПР одежды): учебное пособие/ Г.И. Сурикова, О.В. Сурикова, А.В. Гниденко.– Иваново: ИГТА, 2011. – 236 с.
2. Дмитриева, О.К. Интегрированная САПР одежды: предпосылки и решения / О.К. Дмитриева, Е.Г. Андреева // Швейная промышленность. – 2004. – №2. – С. 41-42.
3. Поспелов, Г.С. Искусственный интеллект – основа новой информационной технологии /Г.С. Поспелов. – М.: Наука, 1988. – 280 с.
4. Поспелов, Д.А. Фантазия или наука: на пути к искусственному интеллекту /Д.А. Поспелов. – М.: Наука. Главная редакция физико-математической литературы, 1982. – 224 с.
5. Сурикова, О.В. Решение интеллектуальных задач конструирования в САПР «Грация» / О.В. Сурикова, Г.И. Сурикова, Н.И. Ахмедулова, А.Е. Жерлупина // Швейная промышленность. – 2005. – № 4. – С. 39-41.
6. Гаврилова, Т.А. Базы знаний интеллектуальных систем: учеб. пособие для вузов /Т.А. Гаврилова, В.Ф. Хорошевский. – СПб.: Питер, 2001. – 384 с.: ил.
7. Гаскаров, Д.В. Интеллектуальные информационные системы: учеб. пособие / Д.В. Гаскаров. – М.: Высш. школа, 2003. – 431 с.: ил.
8. Гетманцев, В.В. Интеллектуализация начальных этапов проектирования моделей одежды. Дизайн и технологии /В.В. Гетманцев, Е.Ю. Струневич, Е.Г. Андреева //Научный журнал МГУДТ. – 2008. – №9 (51). – С. 66-71.

### 16.5. Наиболее частые ошибки студентов при выполнении контрольной работы

Ошибки связаны с недостаточно подробным и полным освещением поставленных вопросов. Примеры наиболее часто встречающихся конструкторских ошибок при использовании компьютерных технологий проектирования одежды приведены в учебном пособии [17].

При изучении вопросов контрольной работы следует использовать не только указанную основную учебную литературу, но и другие источники, в том числе ресурсы интернета.

## 16.6. Вопросы к экзамену

Экзаменационное задание содержит две части: теоретическую и практическую.

**Теоретическая часть** экзамена включает четыре вопроса из приведенного ниже перечня. Вопросы градированы по уровню сложности и распределены по рангам весомости: (У) – с весомостью 5 баллов, (Х) – с весомостью 10 баллов, (О) – с весомостью 15 баллов. Студент получает один вопрос с весомостью 5 баллов, один вопрос с весомостью 15 баллов и два вопроса с весомостями по 10 баллов. Максимальное число баллов, которое может быть получено студентом за теоретическую часть, – 40.

Таблица 16.3

### Вопросы по разделам дисциплины

№		Уровень знаний		
		У	Х	О
1	2	3	4	5
<b>Раздел 1. Общая характеристика систем автоматизированного проектирования одежды</b>				
1	Структура САПР Одежды. Виды подсистем САПР	+		
2	Интегрированные САПР. CALS технологии	+		
3	Трудности внедрения САПР Одежды. Отличие САПР Одежды от САПР в других инженерных областях Сопоставительный анализ отечественных и зарубежных САПР	+		
4	Виды компьютерных технологий в современных САПР одежды	+		
<b>Раздел 2. Создание виртуальных образов моделей одежды</b>				
5	Характеристика подсистем «Художник» и «Дизайнер» в современных САПР одежды	+		
6	Способы получения художественных эскизов (образов) моделей одежды в современных САПР одежды	+		
7	Способы преобразования образов моделей одежды в современных САПР	+		
9	Оценка гармоничности системы «фигура-модель» средствами САПР одежды	+		
10	Использование художественных подсистем САПР одежды для решения технологических задач маркетинга и мерчендайзинга		+	

1	2	3	4	5
<b>Раздел 3. Технологические возможности САПР на этапах плоскостного конструирования</b>				
11	Характеристика САПР, использующих графические редакторы для конструирования чертежей деталей одежды		+	
12	Характеристика САПР, использующих параметрическое построение чертежа конструкции одежды с записью протокола		+	
13	Характеристика САПР, использующих автоматическое построение основы конструкции и базовой конструкции одежды		+	
14	Характеристика САПР, использующих алгоритм для построения конструкции одежды		+	
<b>Раздел 4. Современные промышленные САПР одежды</b>				
15	Общая характеристика САПР «Абрис»	+		
16	Общая характеристика САПР «Комтенс»		+	
17	Общая характеристика САПР «Леко»		+	
18	Общая характеристика САПР «Графис»		+	
19	Общая характеристика САПР «Грация»	+		
20	Общая характеристика САПР «Ассоль»		+	
21	Общая характеристика САПР «Элеандр»		+	
22	Общая характеристика САПР Julivi		+	
23	Общая характеристика САПР «СТАПРИМ»		+	
24	Общая характеристика САПР Investronica		+	
25	Общая характеристика САПР Optitex Rundwau		+	
26	Общая характеристика САПР Pad System Technologies		+	
27	Общая характеристика САПР Lectra		+	
28	Общая характеристика САПР Gemin		+	
29	Общая характеристика САПР Assyst		+	
<b>Раздел 5. Системы трехмерного автоматизированного проектирования одежды</b>				
30	Современное состояние трехмерного компьютерного проектирования одежды	+		
31	Общая характеристика четырех технологий трехмерного компьютерного проектирования одежды			+
32	Характеристика систем, позволяющих соединить плоские детали в трехмерную виртуальную модель одежды		+	

1	2	3	4	5
33	Характеристика систем, позволяющих получить плоские развертки деталей на основе трехмерной виртуальной модели одежды		+	
34	Способы получения трехмерных виртуальных образов фигур			+
35	Способы получения трехмерных виртуальных образов одежды			+
36	Способы построения разверток виртуальных объемных поверхностей одежды			+
37	Компьютерные технологии трехмерного проектирования, использующие расширенную информационную базу и технологии 2,5D проектирования		+	
38	Достоинства и недостатки боди-сканирования		+	
<b>Раздел 6. Системы искусственного интеллекта (СИИ) в процессе проектирования одежды</b>				
39	Философские основы нейрокибернетики как базы для СИИ	+		
40	Основы кибернетики черного ящика как базы для СИИ		+	
41	Виды электронного представления знаний (логические модели, продукционные модели, семантические сети, фреймовые структуры)		+	
42	Структура экспертной системы как основного вида СИИ. Функции структурных элементов ЭС		+	
43	Основные отличия СИИ от традиционных САПР		+	
<b>Раздел 7. Направления совершенствования САПР одежды</b>				
44	Направления совершенствования информационной базы			+
45	Направления совершенствования программного обеспечения			+
46	Направления совершенствования аппаратного обеспечения			+
47	Направления совершенствования структурной организации САПР			+

**Практическая часть** экзамена включает разработку алгоритма и выполнение средствами промышленной САПР технологической задачи конструирования и конструкторской подготовки запуска в производство модели плечевой или поясной одежды. Практическую часть экзамена выполняют по вариантам, представленным в

**табл.16.4.** Номер варианта задания преподаватель определяет методом случайного выбора.

Максимальное количество баллов за практическую часть экзамена 20.

Максимальная сумма баллов за теоретическую и практическую части 60.

Общее максимальное число баллов на экзамене с учетом рейтинговых оценок в семестре 100.

**Таблица 16.4**

№ варианта	Содержание практического задания
1	2
1	Разработайте программу для автоматического гладкого сопряжения угловых участков полочки и спинки в точке вершины плечевого шва
2	Разработайте программу для автоматического гладкого сопряжения угловых участков полочки и спинки в точке конца плечевого шва
3	Разработайте программу для автоматического гладкого сопряжения линий проймы полочки и спинки в верхней точке бокового шва
4	Разработайте алгоритм для построения подкладки и прокладки спинки пиджака (жакета)
5	Разработайте программу для автоматического гладкого сопряжения передней и локтевой частей оката одношовного рукава в верхней точке продольного шва рукава
6	Разработайте программу для автоматического гладкого сопряжения участков линии низа одношовного рукава в нижней точке продольного шва рукава
7	Разработайте программу для автоматического гладкого сопряжения угловых участков передней и задней частей брюк в верхней точке бокового шва
8	Разработайте алгоритм для построения лекал подкладки двухшовного втачного рукава пиджака
9	Разработайте программу для автоматического гладкого сопряжения передних и задних частей брюк в верхних точках шагового шва
10	Разработайте программу для автоматического гладкого сопряжения угловых участков передней и задней частей брюк в нижней точке бокового шва

1	2
11	Разработайте программу для автоматического гладкого сопряжения угловых участков верхней и нижней частей двухшовного рукава в верхней точке переднего шва
12	Разработайте алгоритм для построения лекал подкладки и дублирующей прокладки спинки пиджака (жакета)
13	Разработайте программу для автоматического гладкого сопряжения угловых участков передней и задней частей брюк в верхней точке шагового шва
14	Разработайте алгоритм для построения лекал верхнего воротника и прокладки в нижний воротник пиджака
15	Разработайте программу для автоматического гладкого сопряжения угловых участков верхней и нижней частей двухшовного рукава в верхней точке переднего шва
16	С использованием оператора «если» выполните в одном алгоритме построения двух видов конструкции рукава
17	С использованием оператора «если» выполните в одном алгоритме построения конструкции задней части брюк с вытачками и с кокеткой
18	С использованием оператора «если» выполните в одном алгоритме построения конструкции передней части брюк с вытачками и с кокеткой
18	С использованием оператора «если» выполните в одном алгоритме построение двух вариантов конструкции переда платья
19	С использованием оператора «если» выполните в одном алгоритме построение двух вариантов конструкции полочки жакета
20	Разработайте программу для автоматического гладкого сопряжения угловых участков передней и задней частей брюк в нижней точке бокового шва
21	Разработайте алгоритм для построения подборта и подкладки полочки жакета
22	Разработайте алгоритм для построение лекал подкладки двухшовного, втачного рукава
23	С использованием оператора «если» выполните в одном алгоритме построения конструкций двух вариантов втачных рукавов
24	Разработайте программу для автоматического гладкого сопряжения линий проймы полочки и спинки в верхней точке бокового шва

## 17. КОНСТРУКТИВНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ОДЕЖДЫ\*

Для выполнения контрольной работы студенту необходимо уметь воплощать творческие замыслы в чертежи реальных конструкций и модели современной одежды заданной объёмно-пространственной формы; грамотно представлять графическую информацию нового образца изделия, сохраняя его образную характеристику и подчеркивая конструктивно-технологические особенности.

### 17.1. Вопросы для проверки начальных знаний, необходимых для изучения дисциплины

1. Перечислите основные виды женской и мужской одежды и особенности их объёмно-пространственной формы.

2. Приведите алгоритмы построения базисных сеток и чертежей основных деталей женской и мужской плечевой и поясной одежды.

3. Приведите примеры влияния показателей свойств материалов на конфигурацию деталей одежды в зависимости от ее объёмно-силуэтной формы.

4. Приведите примеры конструктивного решения основных узлов женской и мужской плечевой одежды: полочки, спинки, воротников, карманов.

5. Приведите примеры конструктивного решения основных узлов и деталей женской и мужской поясной одежды: пояса, застежки, основных карманов.

6. Перечислите порядок проверки соразмерности и сбалансированности чертежей деталей одежды.

7. Перечислите приемы для изменения показателей объёмно-силуэтной формы с помощью конструктивных параметров чертежей деталей.

8. Перечислите общепринятые показатели, с помощью которых оценивают посадку одежды на фигуре или манекене.

9. Перечислите особенности конструктивного направления моды в современной женской и мужской плечевой одежде (платье, жакет, пиджак, пальто).

10. Перечислите особенности конструктивного направления моды в современной женской и мужской поясной одежде (брюках, юбках).

---

\* Контрольная работа составлена доц., к. т. н. М.Р. Смирновой.



## 17.2. Источники информации для повторения ранее изученного и освоения нового материала

### Основная литература

#### 1. Учебные пособия и тексты лекций

1. Кузьмичев, В.Е. Системный анализ чертежей конструкций одежды: учебное пособие / В.Е. Кузьмичев, Н.И. Ахмедулова, Л.П.Юдина. – Иваново, ИГТА, 2010. – 400 с.

2. Кузьмичев, В.Е. Художественно-конструкторский анализ и проектирование системы «фигура-одежда»: учебное пособие / В.Е. Кузьмичев, Н.И. Ахмедулова, Л.П. Юдина. – Иваново: ИГТА, 2010. – 300 с.

3. Кузьмичев, В.Е. Основы построения и анализа чертежей одежды: учебное пособие / В.Е.Кузьмичев, Н.И.Ахмедулова, Л.П.Юдина. – Иваново: ИГТА, 2011. – 280 с.

4. Алдрич, У. Английский метод конструирования и моделирования. Женская одежда. 190 чертежей конструкций, адаптированных для российских фигур / Уинифред Алдрич; вед. ред. В.Е. Кузьмичев. – М.: ЭДИПРЕСС-КОНЛИГА, 2008. – 202 с.

5. Алдрич, У. Английский метод конструирования и моделирования. Детская одежда / Уинифред Алдрич; вед. ред. В.Е. Кузьмичев. – М.: ЭДИПРЕСС-КОНЛИГА, 2008. – 212 с.

6. Алдрич, У. Английский метод конструирования и моделирования. Мужская одежда / Уинифред Алдрич; вед. ред. В.Е. Кузьмичев. – М.: ЭДИПРЕСС-КОНЛИГА, 2009. – 186 с.

7. Мартынова, А.И. Конструктивное моделирование одежды: учебное пособие для вузов /А.И.Мартынова, Е.Г.Андреева. – М.: МГАЛП, 1999. – 216 с.

8. Булатова, Е.Б. Конструктивное моделирование одежды / Е.Б.Булатова. – М.: Академия, 2003.– 194 с.

#### 2.Методические указания по отдельным темам

9. Конструирование мужского костюма. Часть 2. Модельная конструкция пиджака. Брюки: методические указания для студентов дневной и заочной форм обучения / сост. Ю.А.Костин. – Иваново, ИГТА, 2006. – 24 с. (№ 2579 в библиотеке вуза).

10. Разработка чертежа конструкции швейного изделия покроя реглан расчетным методом и методом шаблонов: методические указания к выполнению лабораторных работ / сост. М.Р. Смирнова, Н.А. Сахарова. – Иваново: ИГТА, 2000.

11. Конструктивные прибавки в чертежах модельных конструкций женской и мужской одежды: методические указания для студентов / сост. В.Е.Кузьмичев. – Иваново, ИГТА, 2010. – 68 с. ([www.igta.ru](http://www.igta.ru))

### **Интернет-ресурсы**

<http://costume.narod.ru/>

<http://fashion.artyx.ru>

<http://www.kroyka.ru/>

<http://club.season.ru>;

<http://www.istmoda.kiev.ua>

[www.fashiontime.ru](http://www.fashiontime.ru)

<http://www.liveinternet.ru/>

<http://www.diary.ru/~dresscode>

<http://www.kvazar.org>

<http://www.ms77.ru/products/tovar>

<http://vintagesewing.info/1940s>

<http://picasaweb.google.com> - модные тренды

<http://www.philamuseum.org> – информация об Эльзе Скиапарелли

<http://www.costumes.org/HISTORY/100pages/1934sears.htm>

<http://en.wikipedia.org>

<http://community.livejournal.com>

<http://patrimoine.jalougallery.com>

<http://www.fashion-era.com>

<http://www.antiquedress.com>

<http://www.fashion-era.com/C20th>

<http://www.elle.ru>

### **17.3. Содержание контрольных работ**

По дисциплине предусмотрено выполнение двух контрольных работ.

**Контрольная работа №1.** Реконструкция чертежей модельных конструкций заданных видов одежды.

Цель работы: изучение приемов конструктивного моделирования основных видов одежды, приобретение навыков анализа моделей, композиционных и конструктивных особенностей, воспроизведение этих особенностей при разработке новых модельных конструкций.

#### **Содержание работы**

1. Выбор объектов проектирования и художественно-конструктивный анализ моделей.
2. Обоснование средств формообразования для получения требуемой в соответствии с моделью объемно-силуэтной формы.
3. Конструктивное моделирование чертежей в М 1:4 и 1:1.
4. Анализ чертежей модельных конструкций.
5. Изготовление и анализ макетов моделей.

Для выполнения работы можно использовать материалы из контрольных работ по дисциплинам «Конструирование изделий легкой промышленности», «Конструирование мужской одежды» и «Конструирование женской и детской одежды» (размерные признаки, параметры конструктивных прибавок, чертежи базовых основ).

В первом пункте из **табл.17.1** согласно варианту (последняя цифра номера зачетной книжки) выбрать две модели женской или мужской одежды для проектирования.

Таблица 17.1

### Варианты заданий

Последняя цифра в номере зачетной книжки	Временной период для следующих видов женской или мужской одежды	
	жакет (платье) или пиджак	юбка или брюки
0	1920-е	2014
1	1930-е	2000-е
2	1940-е	1990-е
3	1950-е	1980-е
4	1960-е	1970-е
5	1970-е	1960-е
6	1980-е	1950-е
7	1990-е	1940-е
8	2000-е	1930-е
9	2010-е	1920-е

Выполнить точную зарисовку или качественную ксерокопию выбранных моделей с обязательным указанием источника информации.

Проанализировать построение моделей, основные пропорциональные соотношения элементов, составить художественно-конструктивное описание. Подробно этот этап изложен в [2,7-8].

По изображению и разным источникам информации предложить примерный пакет материалов, который использовали в то время для изготовления выбранных моделей одежды. Для деталей из основных материалов определить возможные варианты их формообразования [2].

Собранные сведения представить в таблице (**табл. 17.2**).

## Примерный пакет материалов для изготовления одежды

Вид одежды	Основной материал	Прикладные материалы	Способы скрепления материалов в пакете
Жакет (платье) или пиджак			
Юбка или брюки			

Приложить образцы выбранных материалов.

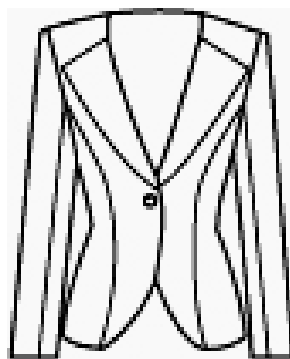
В пункте 2 обосновать варианты возможных средств формообразования для получения требуемой объемно-пространственной формы [2]. При этом необходимо учесть существовавшую в указанные временные периоды технологию изготовления одежды.

Характеристики и особенности конфигурации конструктивных линий и линий членения свести в табл. 17.3 и 17.4.

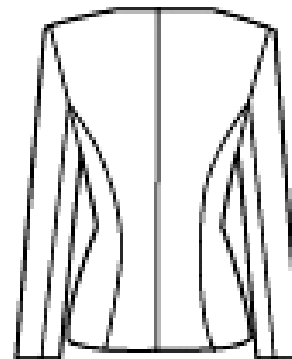
В качестве примера на **рис. 17.1** представлено фотографическое изображение модели жакета женского из коллекции Д. Армани и её технический рисунок.



*а*



*б*



**Рис. 17.1.** Модель жакета женского из коллекции Д.Армани (осень – зима 2009-2010): *а* - фотоизображение модели, *б* - технический рисунок (виды спереди и сзади)

**Средства формообразования основных деталей заданного вида  
плечевой одежды (например, жакет женский из тонкосуконной  
шерстяной ткани)**

Деталь	Возможный участок формообразования	Средства формообразования	
		конструктивные	технологические
1	2	3	4
Спинка	Средний шов	<i>Вытачка на уровне линии талии для создания прилегающего силуэта</i>	-
	Область горловины	<i>Не предусмотрены</i>	
	Плечевой пояс	<i>Горизонтальная плечевая линия, использование плечевых накладок с толщиной 1,5-2, см</i>	
	Участок проймы	-	<i>Сутюживание для создания выпуклости на лопатки</i>
	Боковой шов	<i>Вытачка на уровне линии талии для создания прилегающего силуэта</i>	-
	Рельефные швы от линии проймы	<i>Вытачка на уровне линии талии для создания прилегающего силуэта</i>	<i>Посадка в верхней части рельефа для создания выпуклости на лопатки</i>

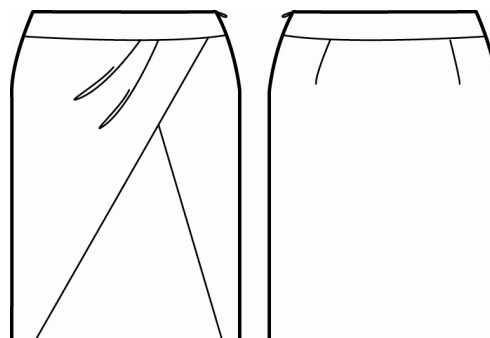
1	2	3	4
Полочка	Плечевой пояс	<i>Горизонтальная плечевая линия, использование плечевых накладок с толщиной 1,5-2, см</i>	
	Область горловины	<i>Не предусмотрены</i>	
	Рельефные швы от линии проймы	<i>Смещены относительно центра грудных желез на 4,0 см в сторону проймы. Вытачка на уровне линии талии для создания прилегающего силуэта</i>	-
	Вытачка на выпуклость груди	<i>Нагрудная вытачка переведена частично:</i>	
		<i>в рельефный шов</i>	<i>в посадку бокового среза передней части полочки</i>
	Линия борта	<i>От уровня петли имеет лекальную конфигурацию</i>	-
Боковой шов	<i>Вытачка на уровне линии талии для создания прилегающего силуэта</i>		
Рукав (двухшовный)	Вертикальные швы (передний локтевой)	<i>Передний шов совпадает с линией переднего переката. Локтевой шов совпадает с линией локтевого переката</i>	-
	Линия оката	-	<i>Посадка по окату соответствует норме посадки в классическом двухшовном рукаве для рекомендуемого материала</i>

Примечание. *Курсивом выделена информация в качестве примера.*

В качестве примера на **рис. 17.2** представлено фотографическое изображение модели юбки женской и её технический рисунок.



*а*



*б*

**Рис. 17.2.** Модель юбки женской:  
*а* – фотоизображение модели; *б* – технический рисунок  
 (виды спереди и сзади) [<http://www.costumes.org>]

Таблица 17.4

**Средства формообразования основных деталей заданного вида  
поясной одежды (например, юбка женская)**

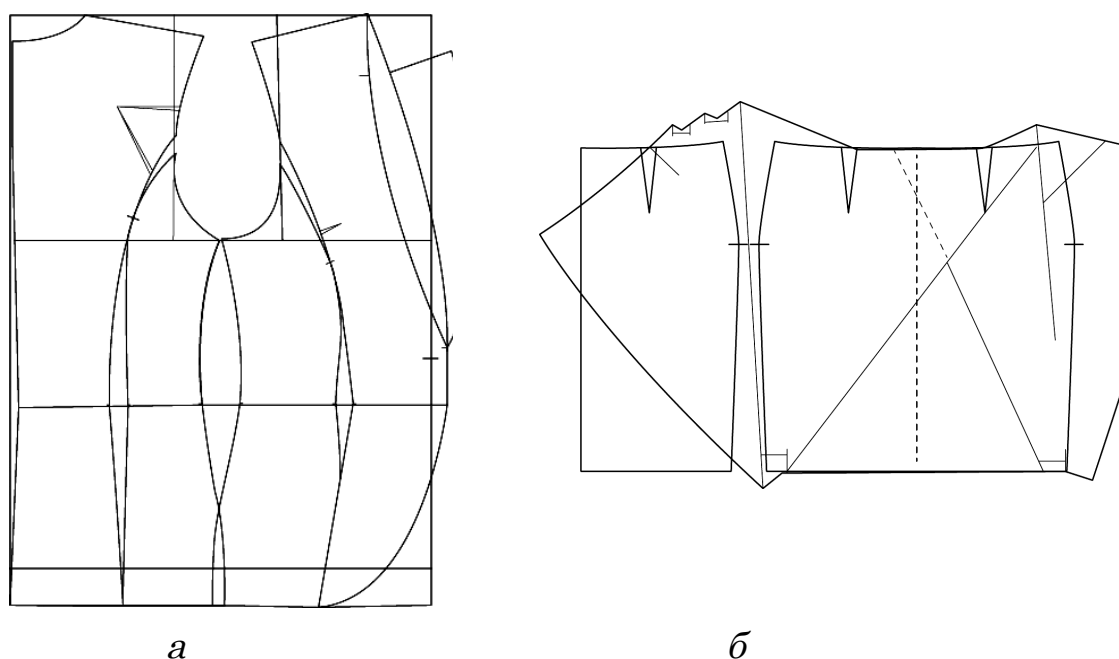
Наименование детали	Участок формообразования	Средства формообразования	
		конструктивные	технологические
Передняя часть	Область талии	<i>Конические складки, обеспечивающие проектирование формы «тюльпан». Центральная встречная, две боковые односторонние на правой стороне передней детали</i>	-
	Боковой шов	<i>Прямой по всей длине</i>	
	Линия низа	<i>На уровне середины колена</i>	
Задняя часть	Область талии	<i>Целая деталь с вытачками на выпуклость ягодиц</i>	
	Боковой шов	<i>Прямой по всей длине</i>	

Примечание. *Курсивом выделена информация в качестве примера.*

В табл. 17.3 и 17.4 в графе «Средства формообразования» выбрать приемы для получения заданной формы каждого вида одежды: из материалов, способных к технологическим средствам формообразования, и из материалов, не обладающих такой способностью. Привести словесную характеристику и графическое пояснение. Проанализировать и представить информацию о применявшихся в разные годы дополнительных каркасных деталях для сохранения формы деталей и узлов изделия (подокатники, плечевые накладки и другие).

В пункте 3 должны быть отражены этапы модификации базовой конструкции в модельную и осуществлена разработка модельных конструкций в М 1:4 и 1:1 [1-3, 7-8].

В качестве примера на рис.17.3 представлены схемы чертежей модельных конструкций.



**Рис. 17.3.** Схемы чертежей одного из вариантов модельных конструкций: *а* – стана жакета женского из коллекции Д.Армани (осень – зима 2009-2010), *б* – юбки - тюльпан

Вначале определяют диапазон основных прибавок, соответствующих разрабатываемым объемно-силуэтным формам [3,11], и, ориентируясь на них, подбирают базовые конструкции.

При подборе базовой конструкции может возникнуть ситуация, когда её параметры не позволяют воспроизвести заданную объемно-силуэтную форму. В таком случае в неё вносят необходимые корректировки – расширяют или заужают детали стана, рукава, углубляют, повышают или расширяют пройму, перераспределяют прибавку по груди по участкам ширины конструкции. Все эти изменения осуществляют за счет изменения величин прибавок.



МК прорабатывают на чертеже базовой конструкции в М 1:1.

В пункте 4 осуществляют проверку чертежей модельных конструкций плечевого и поясного вида одежды, которая включает вычисление фактических значений конструктивных прибавок [1,3,11].

После корректировки линий составляют конструктивные паспорта проектируемых моделей плечевого и поясного видов одежды (см. прил. 5). Данные анализа представляют в табл. 17.5 и 17.6.

Таблица 17.5

**Конструктивный паспорт модельной конструкции заданного вида плечевой одежды**

№	Наименование параметра	Значение параметра
1	Прибавка к ширине плечевого ската спинки $P_{Шпс}$ , см	
2	Прибавка к ширине плечевого ската полочки $P_{Шпп}$ , см	
3	Прибавка к полуобхвату груди третьему $P_{Стз}$ , см	
4	Прибавка к ширине спины $P_{Шс}$ , см	
5	Прибавка к ширине груди $P_{Шг}$ , см	
6	Прибавка к ширине проймы $P_{Шпр}$ , см	
7	Прибавка к полуобхвату талии $P_{Ст}$ , см	
8	Прибавка к полуобхвату бедер $P_{Сб}$ , см	
9	Прибавка к высоте плеча косою $P_{Впк}$ , см	
10	Угол наклона плечевой линии спинки, град	
11	Угол наклона плечевой линии полочки, град	
12	Прибавка на свободу проймы $P_{спр}$ , см	
13	Прибавка к длине спины до талии $P_{Дтс}$ , см	
14	Прибавка к обхвату плеча $P_{Оп}$ , см	
15	Прибавка к обхвату запястья $P_{Озап}$ , см	
16	Прибавка к высоте оката рукава $P_{вор}$ , см	
17	Посадка по окату рукава $P_{пос}$ , см	
18	Другие параметры, зависящие от конструктивного устройства одежды	

**Конструктивный паспорт модельной конструкции заданного вида  
поясной одежды**

	Наименование параметра	Значение параметра
	Прибавка к полуобхвату бедер $P_{сб}$ , см	
	Раствор талиевой вытачки (складки или складок) на передней части, см	
	Раствор талиевой вытачки (складки или складок) на задней части, см	
	Другие параметры, зависящие от конструктивного устройства одежды	

В пункте 5 изготавливают макеты и анализируют качество их посадки на фигуре (см. **прил. 2**).

Макеты на фигуре (или манекене) фотографируют (вид спереди, сзади и сбоку) по методике в **прил. 3**. По анализу соответствия фотоизображений заданных моделей и фотографий выполненных макетов делают вывод о том, насколько полученные формы соответствуют формам заданных видов одежды.

**Контрольная работа №2.** Проектирование чертежей модельной конструкции для заданного вида одежды из коллекций современных дизайнеров

Цель работы – разработка чертежа модельной конструкции модели.

**Содержание работы**

Подобрать фотографическое изображение модели для проектирования с указанием имени дизайнера (Дома моды) и источника заимствования (журнал, каталог). Выполнить анализ фотографического изображения по **прил. 1**.

Определить альтернативные приемы формообразования, с помощью которых можно получить объемно-пространственную форму модели.

Разработать альтернативные схемы (2-4 схемы в зависимости от желаемой итоговой оценки: «удовлетворительно» – 2 схемы, «хорошо» – 3 схемы, «отлично» – 4 схемы) построения чертежей модельной конструкции в масштабе 1:4.

Построить чертежи модельных конструкций в М 1:1 на фигуру с размерными признаками, близкими к размерным признакам фигуры манекенщицы (манекенщика).

Изготовить макеты проектируемой модели (см. **прил. 2**).

Осуществить балансировку макетов.

Сфотографировать макеты (см. **прил. 3**).

Оценить качество посадки макетов и соответствие фотографических изображений модели-оригиналу.

Выбрать лучшую схему конструктивного моделирования для анализируемой модели.

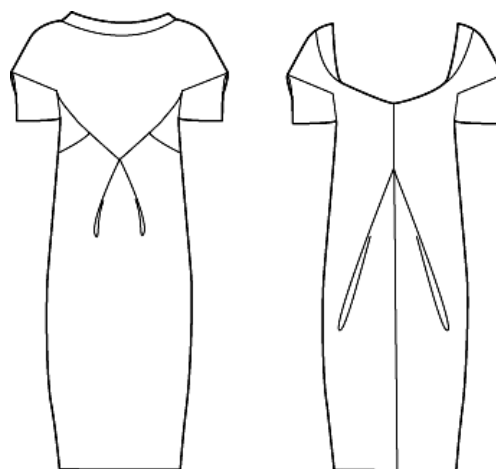
Разработать окончательную схему модельной конструкции и конструктивный паспорт (величины отрезков, размерный вариант, прибавки).

#### 17.4. Примеры оформления некоторых этапов контрольной работы №2

Для проектирования выбрана модель платья женского из коллекции дома моды Fendy (**рис. 17.4**).



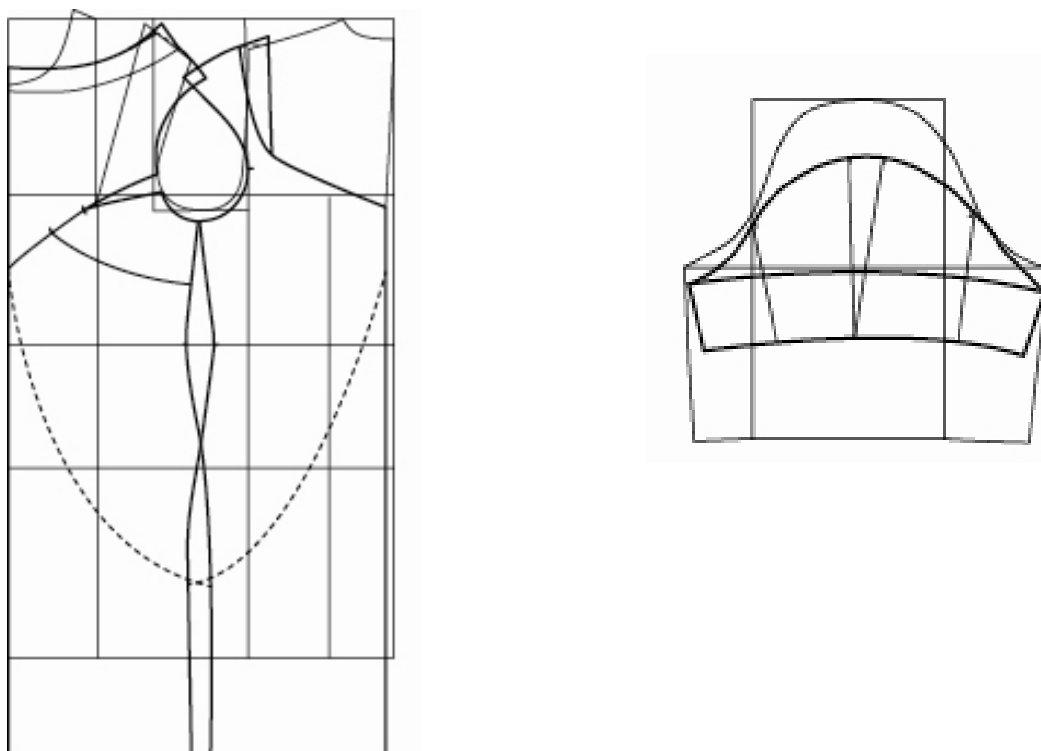
**а**



**б**

**Рис. 17.4.** Объект проектирования:  
**а** – фотографическое изображение модели;  
**б** – технический рисунок проектируемой модели  
(виды спереди и сзади)

Схема одного из вариантов чертежей модельной конструкции приведена **рис. 17.5**.



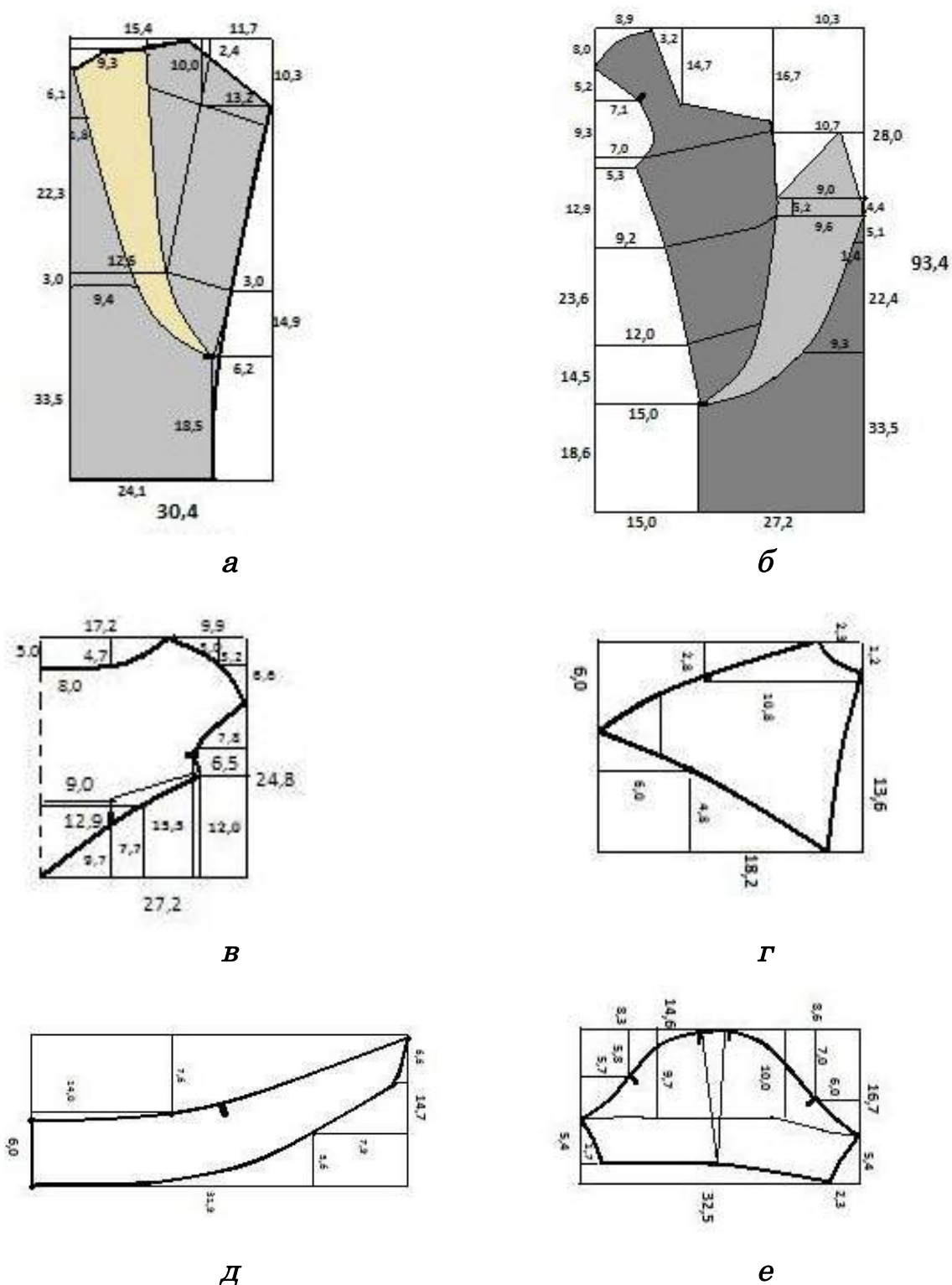
**Рис. 17.5.** Схема одного из вариантов чертежа модельной конструкции проектируемого изделия

Фотографии макета проектируемой модели (вид спереди, сзади, сбоку) представлены на **рис.17.6**.



**Рис.17.6.** Макеты проектируемой модели

Схема чертежа конструкции с указанием величин отрезков для выбранного размерного варианта представлена на **рис.17.7.**



**Рис. 17.7.** Схема чертежа модельной конструкции с указанием величин отрезков деталей:

*а* – перед, *б* – спинка, *в* – кокетка переда, *г* – боковая деталь переда, *д* – воротник, *е* – рукав

## **17.5. Содержание курсового проекта**

Тема курсового проекта – выбор и обоснование приемов конструктивного моделирования модели одежды заданной объемно-пространственной формы.

При выполнении проекта необходимо использовать **прил. 2-6**.

### **1. Конструктивное направление моды**

Проанализировать коллекцию одного из известных дизайнеров одежды, представленную на последних показах недель моды с позиций наиболее часто применяемых конструктивных приемов формообразования.

### **2. Исходные данные для проектирования**

#### **2.1. Выбор объекта проектирования.**

Выбрать из коллекции в качестве объекта исследования одну типичную модель. Выполнить точную зарисовку или качественную ксерокопию модели. Проанализировать построение модели, основные пропорциональные соотношения элементов, составить художественно-конструктивное описание. Подробно этот этап изложен в [2, 7-8].

Обосновать сделанный выбор с точки зрения оригинального художественно-конструктивного решения.

**2.2. Подбор базовой конструкции, ее анализ и корректировка в зависимости от особенностей проектируемой формы разрабатываемой модели**

### **3. Разработка модельных конструкций проектируемой модели с различными вариантами формообразования**

#### **3.1. Анализ объекта проектирования**

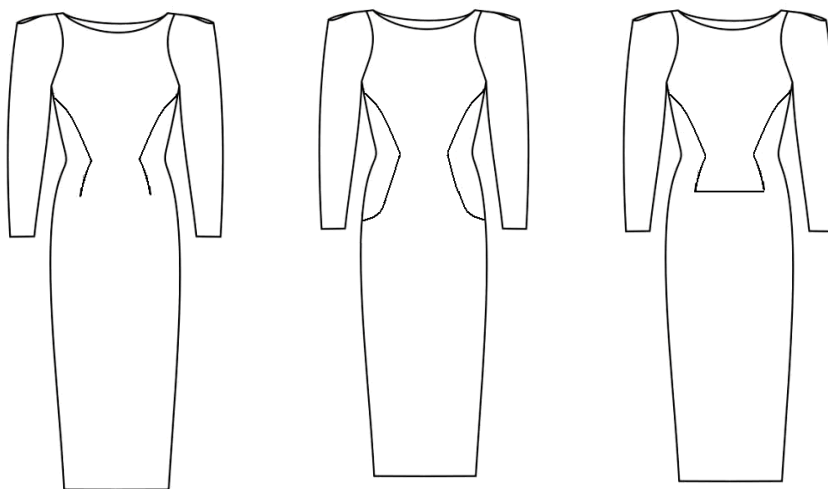
Обосновать варианты возможных средств формообразования для получения требуемой в соответствии с моделью ее объемно-силуэтной формы [2]. Таких вариантов должно быть не менее трех (**рис.17.8**).

#### **3.2. Приемы модификация исходной БК**

Обосновать предлагаемые варианты проектирования заданной объемно-пространственной формы, возможные приемы конструктивного моделирования и оформления модельных линий членения в соответствии с предлагаемыми вариантами формообразования.



*a*



*б*

**Рис. 17.8.** Объект проектирования: *a* – фотографическое изображение платья женского из коллекции Francesco Scognamiglio, сезон «осень-зима 2009-2010»; *б* – технические рисунки проектируемой модели с различными вариантами линий внутреннего членения

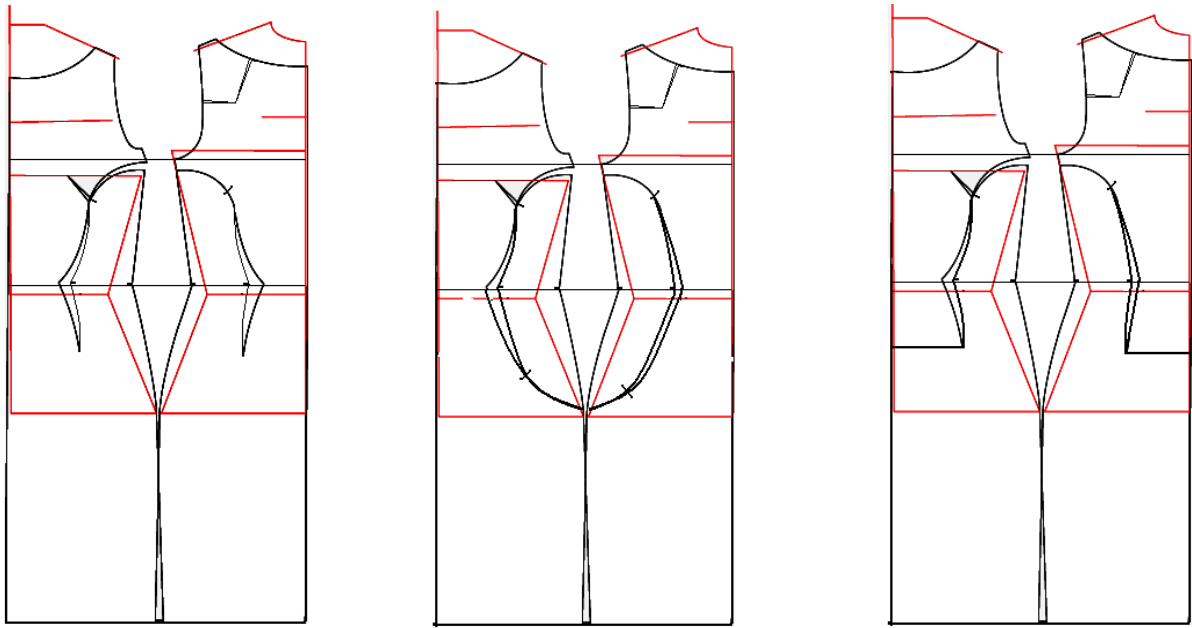
Построить в масштабе 1:4 чертежи модельных конструкций для каждого варианта формообразования (рис.17.9). Описать последовательность преобразования БК в модельные, параметры приемов моделирования и характеристику линий членения (основных и внутренних).

3.3. Построение чертежей модельных конструкций в масштабе 1:1  
В соответствии с ранее выбранными средствами формообразования и согласно построенным в масштабе схемам разработать чертежи модельных конструкций в натуральную величину.

3.4. Проверка чертежей модельных конструкций

3.5. Изготовление макетов

3.6. Оценка соответствия макетов заданной объемно-пространственной форме модели-оригинала



**Рис. 17.9.** Схемы чертежей модельных конструкций проектируемой модели с различными вариантами средств формообразования

На **рис.17.10.** показаны фотографии макетов и исходной модели для проверки их визуального соответствия.

Для подтверждения визуального соответствия можно использовать разные методы.



**Рис.17.10.** Проверка визуального соответствия макетов фотографическому изображению модели-оригиналу



В курсовом проекте должны быть представлены:

- чертежи всех модельных конструкций в масштабе 1:1,
- фотографии макетов,
- макеты,
- диск CD с текстом курсового проекта.

### 17.6. Вопросы к экзамену

Экзамен состоит из двух частей: теоретической и практической.

**Теоретическая часть** экзамена предусматривает ответы на приведенные ниже вопросы, градируемые по уровню сложности. Вопросы к экзамену позволяют оценить уровень полученных теоретических знаний, который соответствует критериям «удовлетворительно» (У), «хорошо» (Х), «отлично» (О).

Таблица 17.7

#### Вопросы по разделам дисциплин

№	Вопросы по разделам дисциплины	Уровень знаний		
		У	Х	О
1	2	3	4	5
<b>1. Конструктивное моделирование плечевой одежды</b>				
<b>1.1. Исходная база для моделирования</b>				
1	Перечислите составляющие исходной базы для моделирования одежды	+	+	+
2	Назовите основные задачи конструктивного моделирования	+	+	+
3	Назовите основные стадии конструктивного моделирования		+	+
4	В чем состоят основные этапы изучения и анализа модели?	+	+	
5	Охарактеризуйте основные виды конструктивного моделирования с использованием базовых конструкций		+	+
6	Охарактеризуйте принципы модельных преобразований исходных БК			+
<b>1.2. Конструктивное моделирование без изменения формы одежды</b>				
7	Назовите преобразования, осуществляемые при разработке модельной конструкции без изменения силуэтной основы	+	+	+

1	2	3	4	5
8	Дайте характеристику возможных вариантов топографии размещения нагрудной вытачки, обеспечивающих каркасность конструкции, её пластичность и экономичность	+	+	
9	Что является декоративными элементами и деталями?	+	+	
10	С чего начинают проектирование застежки, края борта?	+		
11	Особенности проектирования центральной и смещенной бортовой застежки	+	+	+
12	Особенности проектирования рельефов, проходящих через центр груди	+	+	
13	Особенности проектирования рельефов, смещенных относительно центра груди	+	+	+
14	Особенности проектирования кокеток	+	+	
<b>1.3. Конструктивное моделирование с изменением силуэта</b>				
15	Назовите преобразования, осуществляемые при разработке модельной конструкции с изменением силуэтной основы	+	+	+
16	Особенности проектирования прямых и наклонных складок	+	+	
17	Особенности проектирования драпировок		+	+
<b>2. Моделирование втачных рукавов</b>				
<b>2.1. Приёмы моделирования рукавов без изменения проймы</b>				
18	Охарактеризуйте различные формы втачных рукавов с классической формой головки (тайер, сак, манто и т.д.)	+	+	+
19	Охарактеризуйте рукава с плоской формой головки: отвесно падающие, наклонно стоящие	+	+	+
20	Охарактеризуйте рукава с наполненной формой головки: «фонарик», с вытачками по окату, с пластроном и др.	+	+	+
<b>2.2. Моделирование рукавов с учетом изменения проймы</b>				
21	Особенности проектирования рукава в квадратную пройму		+	+
22	Особенности проектирования рубашечного рукава		+	+
23	Охарактеризуйте взаимосвязь между изменениями проймы и рукава		+	+

1	2	3	4	5
<b>3. Моделирование воротников</b>				
24	Классификация воротников	+		
25	Охарактеризуйте факторы, определяющие форму отложного воротника	+	+	
26	Охарактеризуйте модельные разновидности отложных воротников (с высокой застёжкой, с низкой застёжкой, шалевые, апаш), способы их построения	+	+	+
27	Особенности проектирования отрезных стоек различной формы	+	+	
28	Особенности проектирования цельнокроеных стоек		+	
29	Особенности проектирования плосколежащих воротников	+	+	
30	Особенности проектирования воротников модного конструктивного решения		+	+
<b>4. Разработка модельных конструкций поясных изделий</b>				
<b>4.1. Конструктивное моделирование брюк</b>				
31	Исходные данные для проектирования модельных конструкций брюк	+		
32	Охарактеризуйте возможные варианты средств формообразования брюк	+	+	
33	Особенности проектирования брюк, отличных от классической формы: джинсов, капри, шортов, легинсов, широких по всей длине, «бананов» и т.д.	+	+	+
<b>4.2. Конструктивное моделирование юбок</b>				
34	Охарактеризуйте возможные варианты средств формообразования юбок	+		
35	Охарактеризуйте возможные варианты силуэтных решений юбок	+	+	
36	Особенности проектирования юбок конической формы		+	+
37	Особенности проектирования юбок годе		+	+
38	Особенности проектирования остромодных видов юбок			+
<b>5. Конструктивное моделирование изделий сложных покроев</b>				
39	Охарактеризуйте основные отличия формы изделий со сложным покроем рукава от изделий с базовым втачным рукавом	+	+	+

1	2	3	4	5
40	Назовите виды преобразований БК для возможности использования её для построения конструкции со сложным рукавом	+	+	+
<b>5.1. Характеристика покроя реглан</b>				
41	Назовите разновидности форм и конструктивных решений изделий покроя реглан	+	+	
<b>5.2. Способы построения конструкций покроя реглан</b>				
42	Приведите алгоритм проектирования изделий покроя реглан методом «пристраивания»		+	+
43	Охарактеризуйте различные способы построения конструкций покроя реглан	+	+	
44	Охарактеризуйте построение покроя реглан расчетно-графическим методом	+	+	+
<b>5.3. Цельнокроеный рукав. Характеристика покроя. Способы проектирования конструкций с цельнокроеным рукавом</b>				
45	Назовите разновидности форм и конструктивных решений изделий с цельнокроеным рукавом (объемные изделия, умеренной формы; рукав длинный, короткий, с ластовицей и без; рукав летучая мышь, кимоно)	+	+	+
46	Охарактеризуйте различные способы построения конструкций с цельнокроеным рукавом	+	+	+
47	Особенности проектирования плоского кроя	+	+	+
<b>5.4. Комбинированный покрой. Характеристика покроя. Варианты структурных решений</b>				
48	Охарактеризуйте варианты структурных решений конструкций изделий комбинированного покроя	+	+	+
<b>6. Разработка конструкций корсетных изделий</b>				
49	Дайте классификацию изделиям бюстгальтерной группы	+	+	
50	Перечислите основные антропометрические точки для снятия размерных признаков, используемых при проектировании корсетных изделий	+	+	
51	Назовите размерные признаки, необходимые для построения и анализа чертежа корсетного изделия		+	+
52	Перечислите известные разновидности конструктивных решений бюстгальтеров	+	+	+

1	2	3	4	5
53	Назовите размерную стандартизацию корсетных изделий бюстгальтерной группы	+	+	+
54	Особенности проектирования изделий на основе бюстгальтерного края		+	+
<b>7. Конструктивное моделирование одежды из различных материалов</b>				
55	Особенности моделирования одежды из трикотажа	+	+	+
56	Особенности моделирования одежды из меха (натурального и искусственного)	+	+	+
57	Особенности моделирования одежды из кожи (натуральной и искусственной)	+	+	+

**Практическая часть** экзамена включает построение в масштабе 1:5 схемы чертежа модельной конструкции конкретного вида одежды (по заданию преподавателя). Студент получает фотографию системы «фигура-одежда», размерный вариант типовой фигуры, сведения о показателях свойств текстильных материалов, входящих в пакет.

Ответ на это задание должен включать:

- 1) анализ объемно-силуэтной формы модели и возможных вариантов формообразования;
- 2) подбор и обоснование выбора базовой конструкции;
- 3) построение модельной конструкции.

Итоговая оценка на экзамене складывается по результатам знания теоретических и практических аспектов.

## 18. КОНСТРУКТОРСКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА ШВЕЙНОГО ПРОИЗВОДСТВА\*

Целями освоения дисциплины являются изучение теоретических основ и приобретение практических навыков выполнения проектно-конструкторских работ при подготовке новых моделей одежды к промышленному внедрению и формирование знаний и навыков творческой инженерно-технологической деятельности, необходимых в процессе промышленного проектирования одежды.

### 18.1. Вопросы для проверки начальных знаний, необходимых для изучения дисциплины

1. Укажите базовые размеры в мужской, женской и детской размерных типологиях и номенклатуру размерных признаков, используемых в ЕМКО СЭВ для проектирования плечевой и поясной одежды [1, гл. 4; 10].

2. Перечислите основные этапы проектирования одежды [8].

3. Перечислите порядок составления художественно-конструктивного описания модели одежды [2, прил. 2].

4. Приведите номенклатуру параметров структурного построения основных узлов одежды [2, гл. 5].

5. Укажите способы формообразования основных узлов одежды из ткани [2, гл. 9].

6. Перечислите правила проверки чертежа конструкции плечевой одежды [3, гл.2].

7. Укажите основные и дополнительные требования подбора материалов в пакет одежды [2, гл. 4].

8. Перечислите показатели свойств основных, прокладочных и подкладочных материалов, влияющие на расположение и конфигурацию швов в конструкции одежды и на технологические процессы изготовления [4].

9. Приведите расчетную формулу для определения динамических прибавок на опорных участках плечевой и поясной одежды [5; 1, гл. 4].

10. Опишите алгоритм перевода вытачек с изменением наклона и положения осевой и размоделирования вытачек в посадку деталей вдоль срезов [6, 7].

11. Назовите принципы унификации и стандартизации, используемые при построении чертежей модельных конструкций [8].

12. Перечислите особенности типовых схем сборки плечевой одежды на подкладке [8].

---

\*Контрольная работа составлена доц., к.т.н. Н.И.Ахмедуловой.

## 18.2. Источники информации для повторения ранее изученного материала

1. Кузьмичев, В.Е. Основы построения и анализа чертежей одежды: учебное пособие / В.Е. Кузьмичев, Н.И. Ахмедулова, Л.П. Юдина. – Иваново: ИГТА, 2011. – 283 с.

2. Кузьмичев, В.Е. Художественно-конструкторский анализ и проектирование системы «фигура-одежда»: учебное пособие / В.Е. Кузьмичев, Н.И. Ахмедулова, Л.П. Юдина. – Иваново: ИГТА, 2010. – 300 с.

3. Кузьмичев, В.Е. Системный анализ чертежей конструкций одежды: учебное пособие / В.Е. Кузьмичев, Н.И. Ахмедулова, Л.П. Юдина. – Иваново: ИГТА, 2010. – 400 с.

4. Кузьмичев, В.Е. Свойства текстильных материалов, влияющие на технологию изготовления швейных изделий: учеб. пособие / В.Е. Кузьмичев, О.Г. Ефимова. – Иваново: ИГТА, 1982. – 128 с.: ил. (№1005 в библиотеке вуза).

5. Динамическая антропометрия: методические указания к выполнению лабораторной работы по курсу «Основы прикладной антропологии и биомеханики» / сост. Н.А. Сахарова, Б.П. Куликов. – Иваново: ИГТА, 2008. – 36 с. (№2723 в библиотеке вуза).

6. Мартынова, А.И. Конструктивное моделирование одежды: учеб. пособие для вузов / А.И. Мартынова, Е.Г. Андреева. – М.: МГУДТП, 1999. – 216 с.: ил.

7. Булатова, Е.Б. Конструктивное моделирование одежды: учеб. пособие для вузов / Е.Б. Булатова, М.В. Евсеева. – М.: Академия, 2003. – 272 с.: ил.

8. Коблякова, Е.Б. Конструирование одежды с элементами САПР: учебник / Е.Б. Коблякова, Г.С. Ивлева, В.Е. Романов [и др.]; под ред. Е.Б. Кобляковой. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: Легпромбытиздат, 2007. – 464 с.: ил.

9. Кокеткин, П.П. Одежда: технология – техника, процессы – качество: справочник / П.П. Кокеткин. – М.: МГУДТП, 2001 – 560 с.: ил.

10. Разработка основ конструкции плечевых швейных изделий различных видов по ЕМКО СЭВ: методические указания по курсу «Системы конструирования одежды» / сост. Г.И. Сурикова, И.Е. Румянцева. – Иваново: ИГТА, 2001. – 38 с. (№2182 в библиотеке вуза).

### 18.3. Содержание контрольной работы «Разработка лекал деталей узла спинки для модели одежды, утвержденной в теме курсового проекта»

**Цель работы** – использование типового алгоритма построения лекал из основного и подкладочного материала.

**Объект разработки** – узел спинки, разработка лекал деталей узла спинки из основного и подкладочного материалов и изучение особенностей проектирования подкладки на участке шлицы. Вид одежды и материалов соответствует теме курсового проекта, которую утверждают на установочной лекции.

**Исходные данные.** Конструкция проектируемой модели должна быть с рукавом (желательно базового покроя) и на подкладке. Чертеж модельной конструкции выбирают из личных разработок по ранее изученным дисциплинам по конструированию одежды или журнала мод. Чертежи деталей предварительно подвергают тщательной конструктивной проверке и доработке. Для контрольной работы дополнительно моделируют открытую шлицу по среднему или боковому срезам. Вид одежды выбирают из следующего списка:

- жакет женский;
- пиджак мужской;
- куртка на подкладке;
- куртка утепленная;
- плащ;
- пальто демисезонное;
- пальто зимнее;
- пальто утепленное из плащевой ткани.

#### **Содержание.**

Контрольная работа включает четыре этапа:

- разработка шаблонов деталей спинки из основного материала с учетом внутренних изменений на усадку, зеркальное отображение припуска шлицы относительно линии сгиба;
- разработка шаблонов детали спинки из подкладочного материала с учетом двух факторов: 1) изменения способа формообразования подкладочного слоя, 2) уработки по срезам;
- построение основного лекала на базе шаблонов из основного материала;
- построение производного лекала на базе шаблона подкладки спинки. При разработке лекал подкладки выполняют два варианта конструкции подкладки спинки с полным или частичным переносом среднего шва на линию подгиба шлицы, т.е. с уступом или плавным смещением.



**Требования к оформлению.** Чертежи лекал, построенные на базе шаблонов спинки из основного и подкладочного материалов, выполняют на отдельных листах кальки. На лекалах отмечают основные линии измерений и контрольные знаки, в центре лекала наносят маркировку лекала, около среза указывают разрез и величины составляющих технологического припуска, отмечают линии направления нити основы и допускаемых отклонений от нее. Примеры оформления и маркировки лекал приведены в следующем разделе.

К каждому чертежу прикрепляют листы с необходимыми расчетами и разработанными схемами построения.

#### 18.4. Пример поэтапного построения чертежей шаблонов и лекал спинки мужского пиджака из основного и подкладочного материалов

1 этап. Построение шаблонов спинки из основного материала проводят в следующей последовательности: обводят чертежи деталей на кальку, измеряют длину участков между основными линиями конструкции  $a_1, a_2, a_3, B_i$ , задают показатель усадки по основе  $U^{B_o}$  и по утку  $U^{B_y}$ , рассчитывают величины внутренних изменений на усадку  $\Delta a_i$  и  $\Delta B_i$ , строят шаблон, раздвигая участки чертежа на величину внутренних изменений. Для раздвижки используют метод параллельных перемещений на расчетные величины зазоров, в которые вклеивают полоски бумаги.

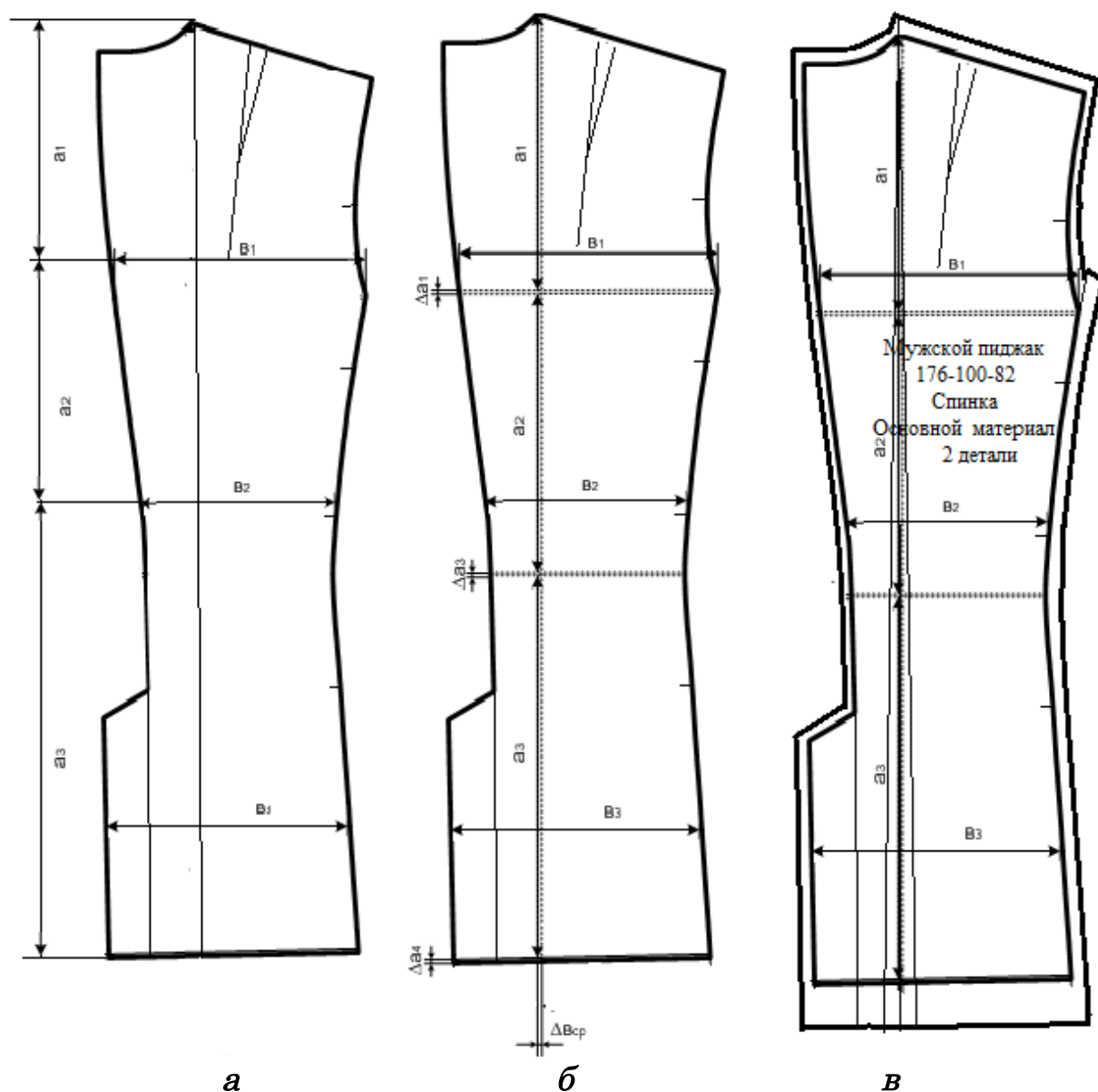
Усадку по основе закладывают по двум-трем горизонтальным линиям разрезов на конструктивных уровнях (на **рис.18.1** по линиям ширины спинки и талии). Величину зазоров между горизонтальными разрезами  $\Delta a_i$  (см) – раздвижку по основе – определяют для каждого участка по его длине  $a_i$  вдоль нити основы и показателю усадки  $U^{B_o}$ . Усадку по утку добавляют вдоль одного вертикального разреза (на **рис. 18.1** линия проведена от вершины плеча). Величину зазора вдоль вертикального разреза  $\Delta B_1$  (см) – раздвижку по утку – рассчитывают по средней ширине детали  $B_{cp}$  и показателю усадки  $U^{B_y}$ . Для расчетов используют формулы:

$$\Delta B_1 = B_{cp} / U^{B_y} \cdot 100, B_{cp} = B_1 + B_2 + B_3, \quad (18.1)$$

$$\Delta a_1 = a_1 / U^{B_o} \cdot 100, \Delta a_2 = a_2 / U^{B_o} \cdot 100, \dots \Delta a_i = a_i / U^{B_o} \cdot 100, \quad (18.2)$$

$$L_{но} = a_1 + a_2 + \dots + a_i, \quad (18.3)$$

где  $U^{B_o}, U^{B_y}$  – изменение линейных размеров при ВТО и термодублировании по нити основы и утка для ткани верха – основного материала (усадка), %;  $L_{но}$  – суммарная длина участков детали вдоль нити основы, см.



**Рис.18.1.** Последовательность перехода от чертежа конструкции с заданными длинами участков (а) через шаблон с внутренними изменениями на усадку материала (б) к лекалу спинки из основного материала (в) с технологическими припусками по срезам

2 этап. Построение основных лекал проводят от скопированных контуров шаблонов деталей из основного материала, от которых по нормали откладывают величины технологических припусков  $P_T$ , оформляют (вычерчивают) срезы лекал и переносят на них контрольные знаки (см. рис. 18.1). При копировании шаблонов отмечают расположение внутренних конструктивных линии.

По всем срезам кроме линии низа технологический припуск равен припуску на шов  $P_{ш}$ , величина которого может быть различной (см): боковой срез – 1...2; средний – 1...1,5; срезы шлицы, уступа

шлицы, проймы, плеча и горловины – 1. По линии низа величина технологического припуска зависит от выбранного метода обработки. Для деталей спинки с подгибкой по срезу низа проектируют технологический припуск  $P_T = 3,7$  см, равный сумме припусков на подгибку  $P_{подг} = 3$  см и на подрезку-уточнение  $P_{подр} = 0,7$  см. Для деталей с обтачкой по линии низа технологический припуск равен 1,7 см. Его равна сумме составляющих:  $P_T = P_{ТМ} + P_K + P_{Ш} + P_{подр}$ . Каждая составляющая имеет свое назначение и величину (см): на толщину материала –  $P_{ТМ} = 0,2$ ; на кант –  $P_K = 0,2$ ; на шов –  $P_{Ш} = 0,7$  и на подрезку-уточнение –  $P_{подр} = 0,7$ .

При оформлении лекала наносят маркировку и три линии: направление нити основы и допускаемых отклонений. Нить основы проводят от угла или контрольного знака по срезу детали, полученную длину  $L_{но}$  измеряют. От конца линии в обе стороны откладывают расчетную величину допустимого отклонения  $\pm \Delta d_0$  (см). Величина допускаемого отклонения зависит от длины нити основы  $L_{но}$  (см) и нормативного процента допускаемого отклонению  $D_{но}$  (%), которое выбирают по виду и рисунку материала. Допускаемое отклонение от направления нити основы рассчитывают по формуле:

$$\pm \Delta d_0 = L_{но} / D_{но} \cdot 100 \quad (18.4)$$

3 этап. Построение шаблона подкладки спинки проводят на базе шаблонов деталей из основного материала. Отличие шаблонов заключается в изменении способа формообразования за счет проведенных преобразований:

- объединяют детали спинки, учитывая конструктивные возможности исключения внутренних линий членения;
- переводят плечевую вытачку в линию проймы, чуть увеличивая раствор;
- уменьшают на  $\frac{1}{3}$  растворы талиевых вытачек;
- сокращают на 1...2 см длину талиевых вытачек;
- корректируют количество вытачек за счет перегруппировки;
- заменяют вытачки складками-защипами.

Количество вносимых преобразований зависит от модельных особенностей узла. На **рис. 18.2** показано преобразование основной детали спинки с плечевой вытачкой.

4 этап. Построение производных лекал подкладки проводят от контуров шаблона подкладки в следующей последовательности:

- уточняют длины срезов с учетом их уработки в ниточных строчках и расширяют подкладку на величину гарантийных припусков, увеличивающих свободу движения и компенсирующих растяжение подкладки в опорной зоне (**рис. 18.3**);

- выбирают вариант оформления среднего среза и корректируют его расположение на правой и левой деталях спинки. Примеры показаны на **рис.18.4...18.6**;

- откладывают технологические припуски по срезам и оформляют лекала подкладки правой и левой деталей спинки.

Припуски на уработку рассчитывают по длине среза или его участка  $l_{ci}$  и по показателю уработки  $K_{yp}^n$ , величина которого зависит от волокнистого состава подкладочного материала, например, для капроновой подкладки  $K_{yp}^n = 1,5...2 \%$ , а для вязкой  $K_{yp}^n = 0... 0,5 \%$ . Припуски на уработку рассчитывают от длины среза  $l_{ci}$  по формуле:

$$P_{yp_i} = l_{ci} \cdot K_{yp}^n / 100, \text{ см.} \quad (18.5)$$

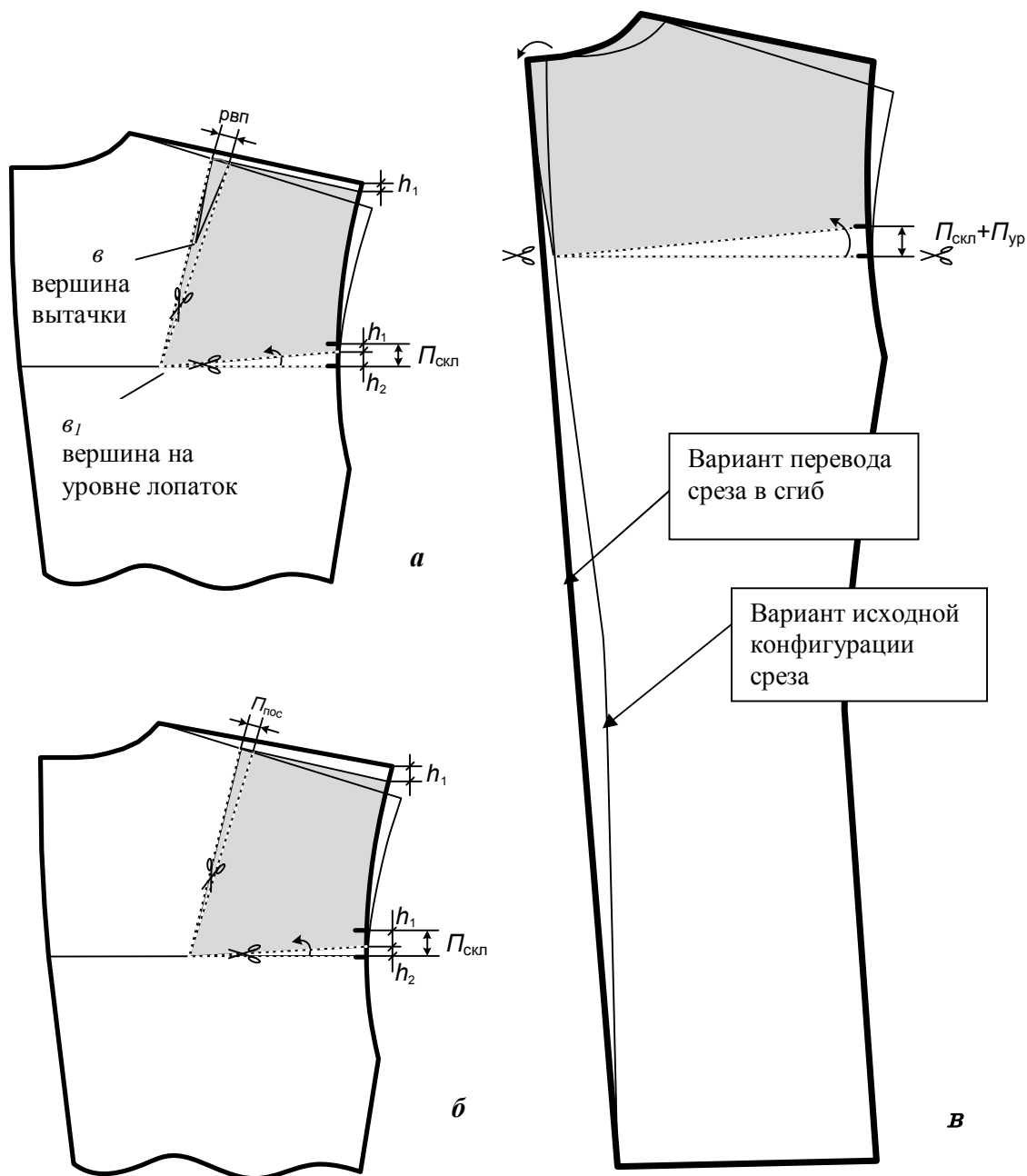
Величины припусков на уработку откладывают по продолжению срезов и обозначают  $Y_{yp}$  – для продольных,  $X_{yp}$  – для поперечных. Пример расчета припусков на уработку приведен в **табл.18.1**.

Уработку в продольном направлении у вершин среднего шва, горловины и проймы проектируют одинаковой. Ее рассчитывают по длине участка среднего среза от вершины до глубины проймы  $Y_{yp1}$ . Уработку в нижних точках среднего и бокового срезов также задают равной величиной  $Y_{yp2}$ , которую рассчитывают по длине бокового среза.

Таблица 18.1

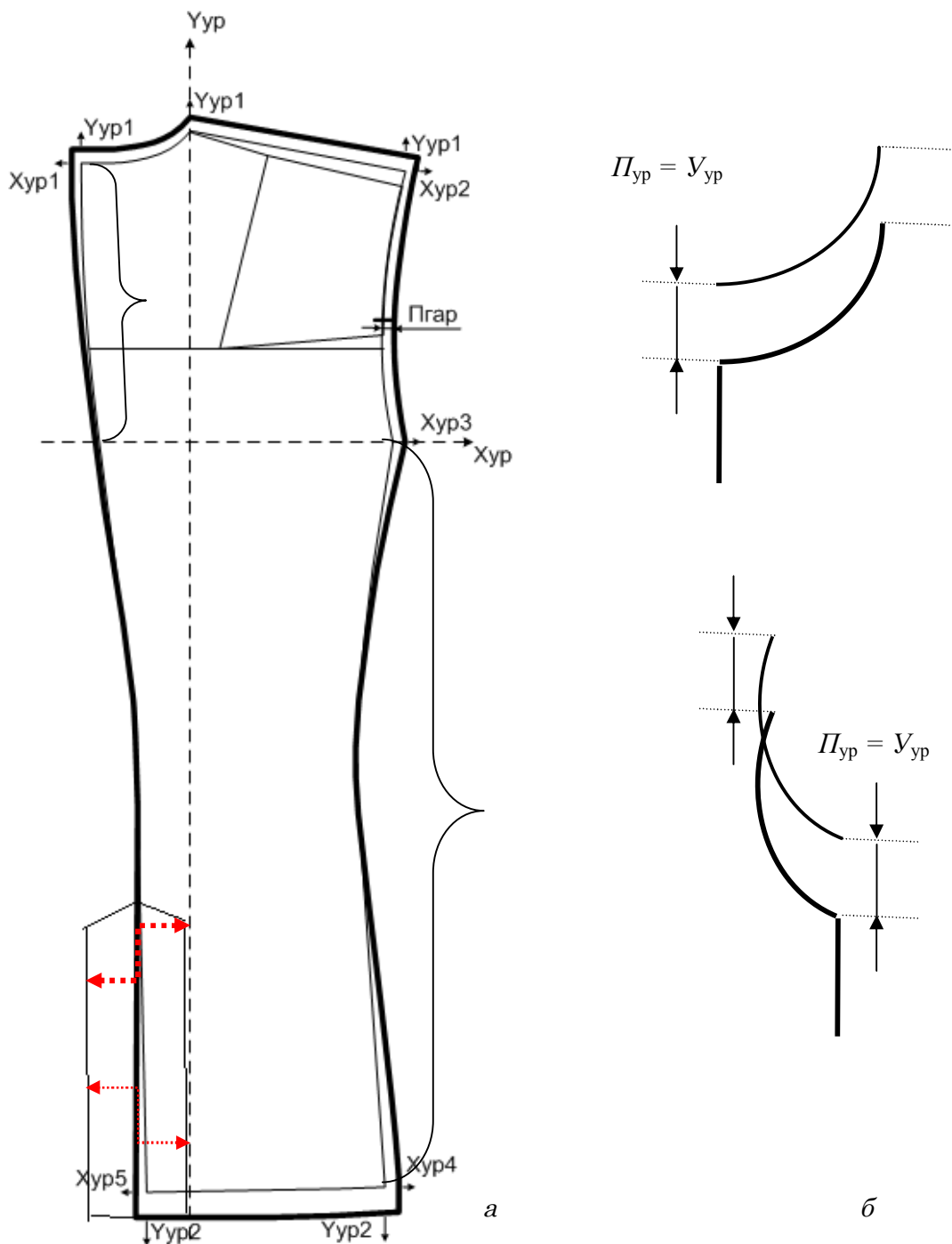
**Пример расчета припусков на уработку**

Наименование среза или участка	Длина среза, см	Припуск на уработку, см
Срез горловины	10,3	$X_{yp1} = 10,3 \cdot 0,02 = 0,2$
Плечевой срез	15,3	$X_{yp2} = 15,3 \cdot 0,02 = 0,3$
Участок среднего среза от вершины до глубины проймы	20	$Y_{yp1} = 20 \cdot 0,02 = 0,4$
Боковой срез	50	$Y_{yp2} = 25 \cdot 0,02 = 0,5$
Участки среза низа от вертикали через вершину:		
правый	25	$X_{yp4} = 25 \cdot 0,02 = 0,5$
левый	10	$X_{yp5} = 10 \cdot 0,02 = 0,2$



**Рис. 18.2.** Изменение способа формообразования в шаблоне подкладки: перевод в складку – защип по пройме исходной плечевой вытачки (а) и посадки по плечевому срезу (б), дополнительное коническое разведение проймы от средней линии (в)

*Условные обозначения:*  $rvп$  – раствор плечевой вытачки,  $П_{плос}$  – посадка по плечевому срезу спинки,  $h_1$  – дополнительное увеличение складки и подъем проймы спинки,  $h_2$  – раствор вытачки после перевода,  $П_{скл}$  – проектируемая глубина складки-защипа



**Рис. 18.3.** Проектирование в шаблоне подкладки спинки припусков на уработку вдоль продольных и поперечных срезов (а) и оформление связующих срезов параллельным смещением (б)

Уработку поперечных срезов рассчитывают по их длине и задают на их продолжении:  $X_{ур1}$  – влево по горловине,  $X_{ур2}$ ,  $X_{ур3}$  – вправо вдоль плечевого среза и горизонтального участка проймы. В конструкции на **рис.18.3** уработку  $X_{ур3}$  не проектируют ввиду отсутствия горизонтального участка проймы. По линии низа уработку проектируют в две стороны: вправо –  $X_{ур4}$  и влево –  $X_{ур5}$ .

После удлинения двух однонаправленных срезов на величину уработки проводят параллельное смещение связующего их среза.

По линии ширины спинки задают гарантийный припуск  $P_{\text{гар}}$ , обеспечивающий свободу движения и снижающий деформацию растяжения подкладки. Величину гарантийного припуска выбирают из диапазона  $P_{\text{гар}} = P_{\text{св.дв}} = 0,3...0,7$  см в зависимости от плотности облегания в модельной конструкции одежды.

Для оформления среднего среза подкладки спинки выбирают один из вариантов смещения среза на участке шлицы:

Вариант 1. Параллельное смещение всего среза на линию подогнутого среза шлицы (рис.18.4).

Вариант 2. Параллельное смещение нижней части среза на линию подогнутого среза шлицы (рис.18.5).

Вариант 3. Наклонное смещение среза к вершине шлицы с переходом в линию подогнутого среза шлицы (рис. 18.6).

Первый и третий варианты традиционно применяют в подкладке женского пальто, второй вариант – в подкладке жакета и пиджака.

В верхней части среднего среза проектируют складку. Припуск на складку выбирают из диапазона 1...2 см. Форма складки может быть «рубленной» или плавной формы, сходящей к линии талии.

По всем контурам, кроме линии низа, откладывают припуски на швы  $P_{\text{ш}} = 1$  см. От линии низа проектируют удлинение  $a$ , величину которого рассчитывают с учетом припуска на подгиб на основном материале  $P_{\text{подг}}$ , проектируемой глубины складки над линией притачивания подкладки  $h_{\text{скл}}$  и припусков на шов  $P_{\text{ш}}$ , уработку  $P_{\text{ур}} = U_{\text{ур}2}$  и подрезку-уточнение подкладки –  $P_{\text{подр}}$ . Расчет проводят по формуле:

$$a = 2P_{\text{ш}} + 2h_{\text{скл}} - P_{\text{подг}} + P_{\text{ур}} + P_{\text{подр}}. \quad (18.6)$$

Например, для жакета и пиджака можно использовать следующие величины (см):  $P_{\text{подг}} = 3$ ,  $h_{\text{скл}} = 0,75$ ;  $P_{\text{ш}} = 1$ ;  $P_{\text{ур}} = U_{\text{ур}2}$ ;  $P_{\text{подр}} = 0$ . Для пальто рекомендуются увеличить составляющие (см):  $P_{\text{подг}} = 4$ ,  $h_{\text{скл}} = 1$ .

При оформлении лекал подкладки наносят маркировку, линии направления нити основы и допускаемых отклонений. При расчете допустимого отклонения для подкладки  $\pm \Delta d_0^{\text{п}}$  нормативный процент отклонения *увеличен* по сравнению с основным материалом.

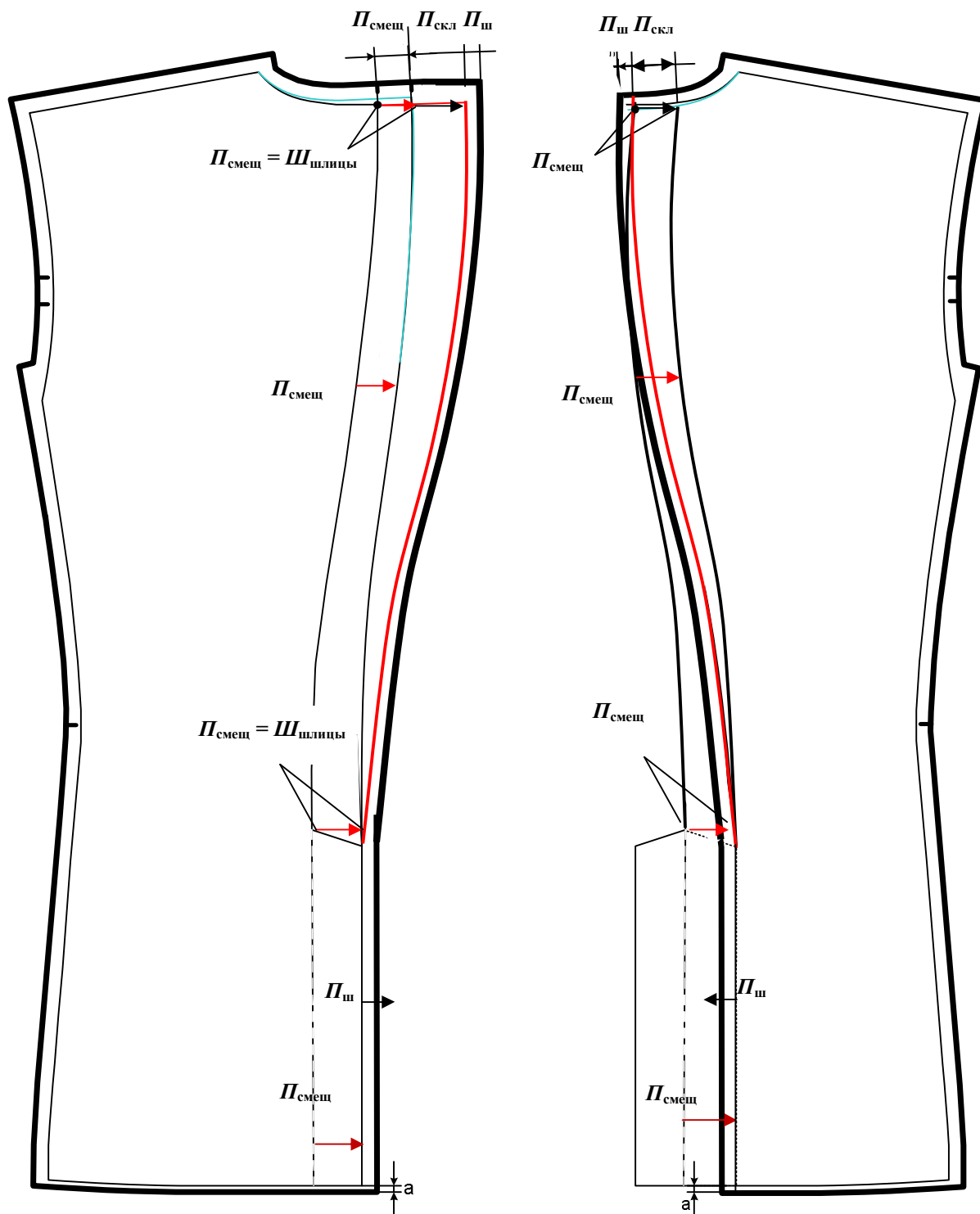
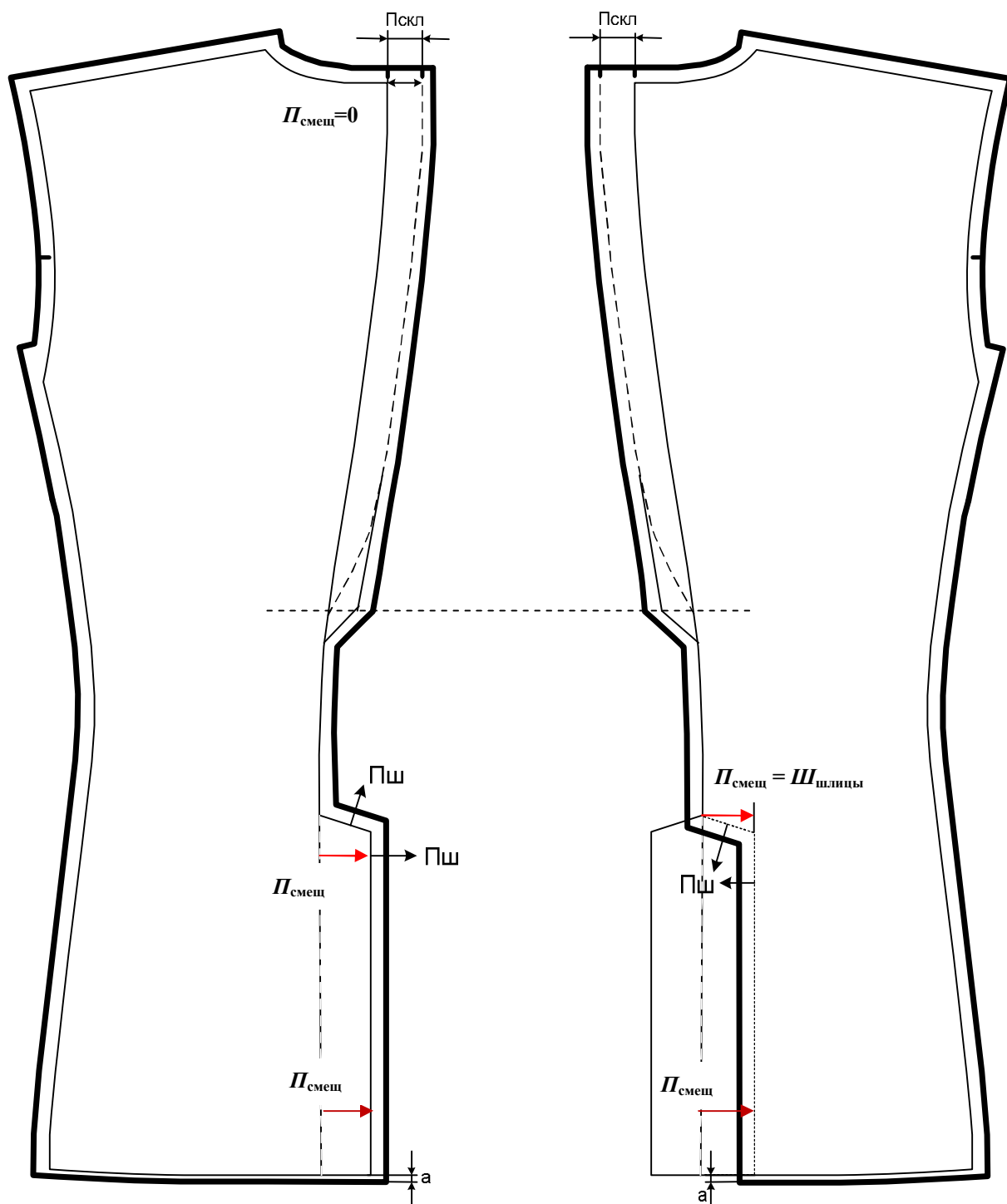


Рис.18.4. Вариант лекала подкладки спинки с полным параллельным смещением среднего среза на линию подогнутого среза шлицы.





**Рис.18.5.** Вариант лекала подкладки спинки с частичным смещением нижнего участка среднего среза на линию подогнутого среза плицы с выступом у правой детали спинки и выемкой у левой детали

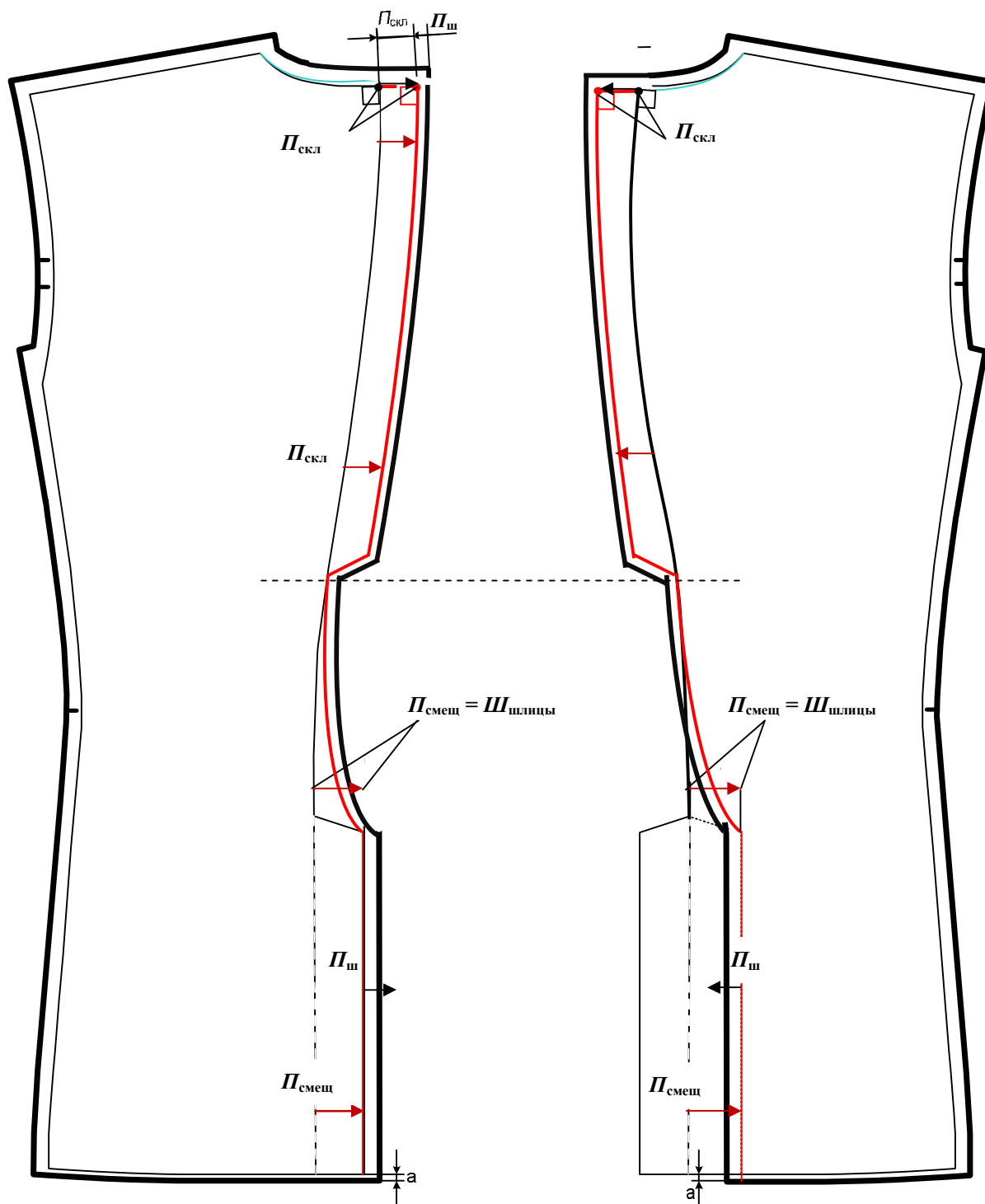


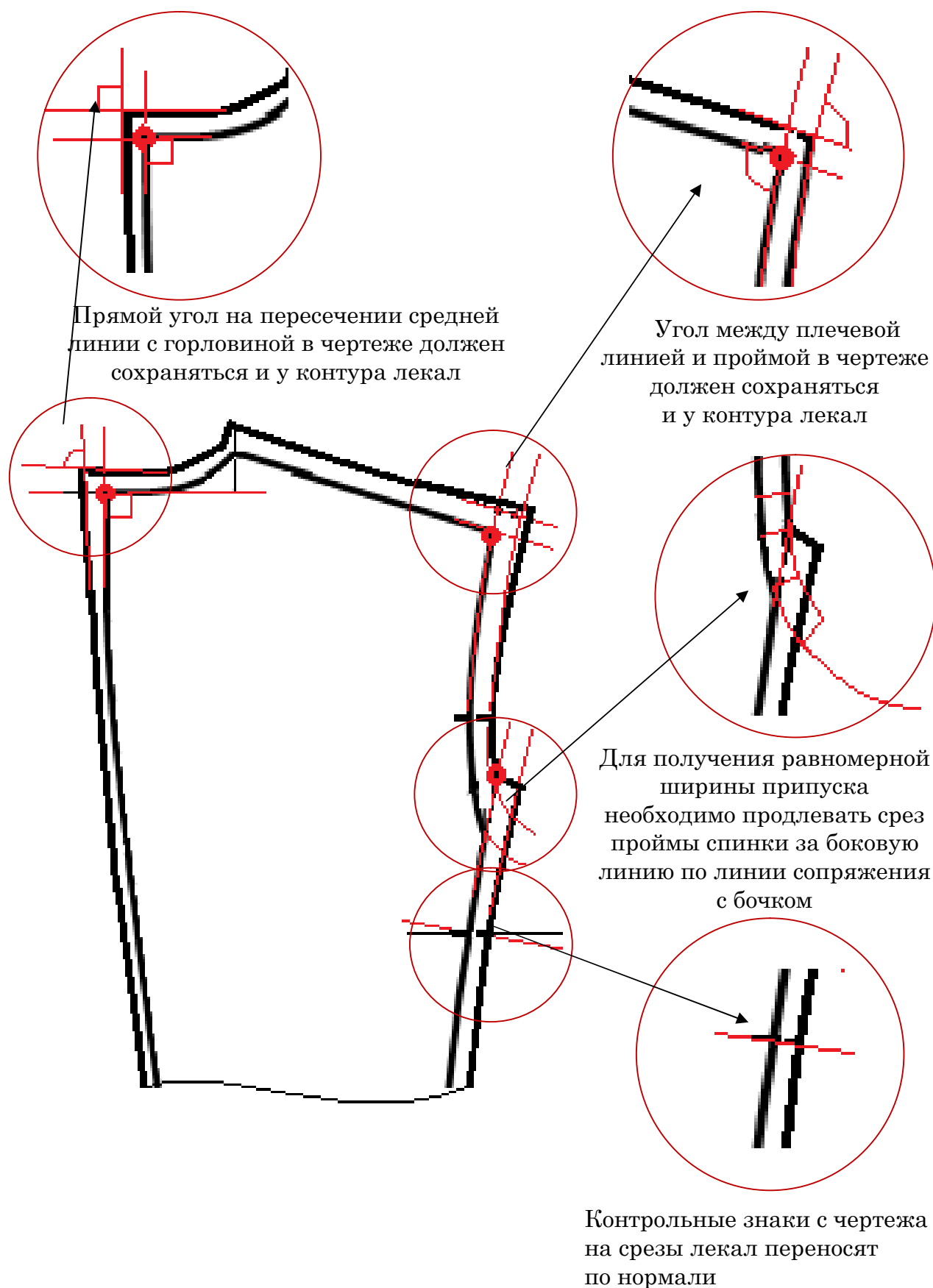
Рис.18.6. Вариант лекала подкладки спинки с наклонным смещением среднего среза к вершине шлицы

## 18.5. Наиболее частые ошибки

Таблица 18.2

### Правила построения лекал подкладки и возможные нарушения

№	Правила построения	Ошибка	Причина
1.	Расчетную величину технологического припуска $P_T$ откладывают по нормали от среза шаблона (чертежа) к срезу лекала (рис.18.7)	Изменение заданной величины $P_T$ ближе к угловому участку	<b>Не выполнено предварительное продление срезов шаблона за угловой участок по линии сопряжения со смежной деталью</b>
2.	Контрольный знак со среза шаблона на срез лекала переносят по нормали (рис.18.8)	Несовпадение проектируемых длин срезов смежных деталей	<b>Перенос контрольного знака со среза шаблона на срез лекала выполнен по горизонтали, а не по нормали</b>
3.	Величину припуска на уработку рассчитывают по длине среза и откладывают на его продолжении (рис.18.3, 18.9)	Неправильно рассчитан и отложен припуск на уработку	<b>Не выполнено предварительное разделение среза на условно вертикальный и горизонтальный участки, поэтому припуск на уработку направлен в одну сторону</b>
4.	После удлинения двух однонаправленных срезов на величину уработки проводят параллельное смещение связующего их среза (рис.18.3, 18.9)	Искажение конфигурации и уменьшение длины связующего среза	<b>Оформление связующего среза проведено ошибочно за счет отведения точек исходного контура по нормали вместо параллельного смещения исходного шаблона</b>
5.	Припуск на шов входит в расчетное значение удлинения подкладки $a$ (рис.18.10)	Чрезмерное удлинение подкладки	<b>Ошибочно добавлен припуск на шов к удлинению нижнего среза подкладки</b>
6.	Длина нижнего среза притачной подкладки больше подогнутого среза основной детали на величину уработки (рис.18.11)	Недостаток расширения подкладки вдоль среза низа	<b>Срез низа построен на пересечении сужающихся вниз боковых срезов с линией удлинения подкладки, из-за чего срез низа получился меньше длины среза низа основной детали</b>



**Рис. 18.7.** Ошибки оформления контуров лекал (в центре) и их корректировка (в выносках по краям)

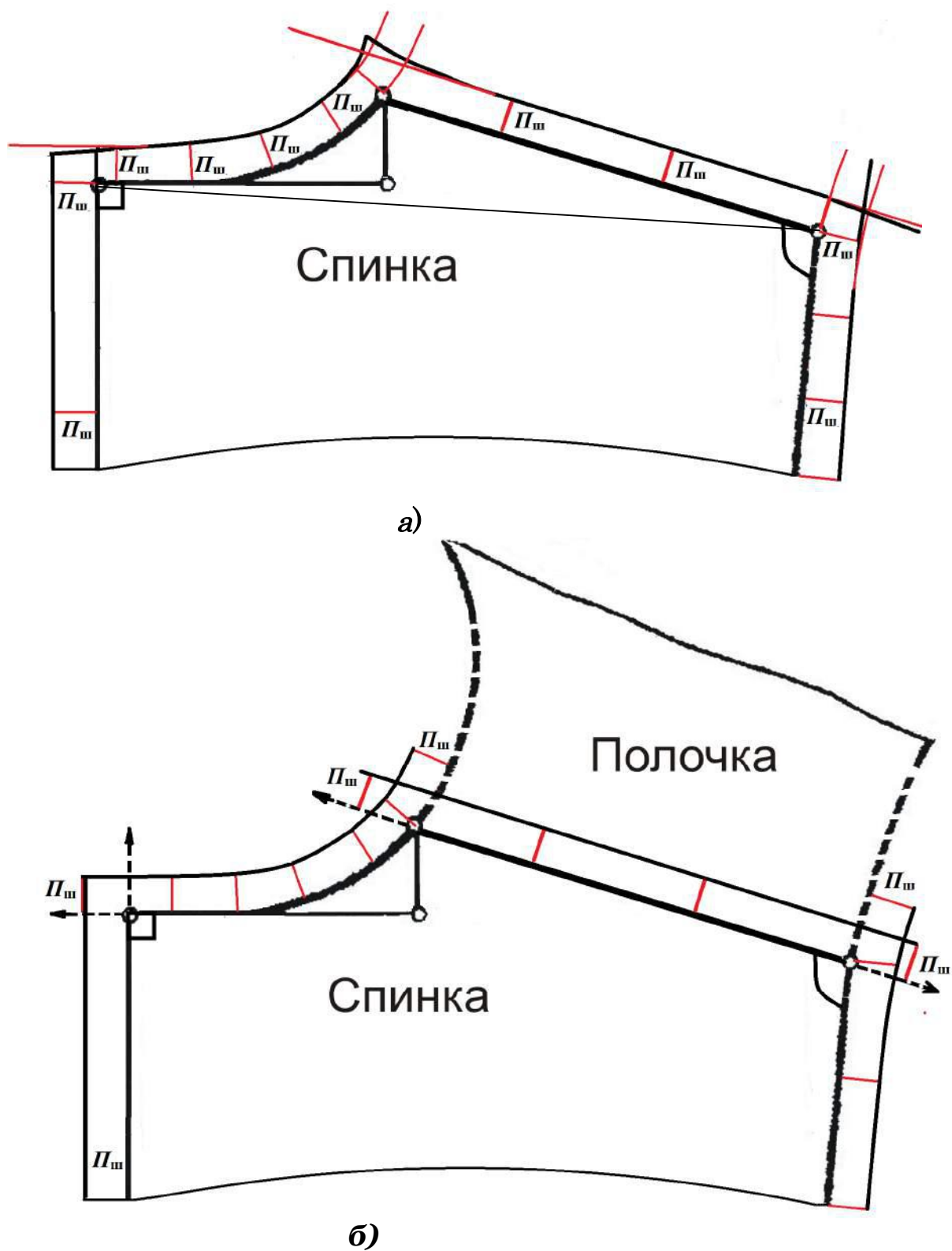
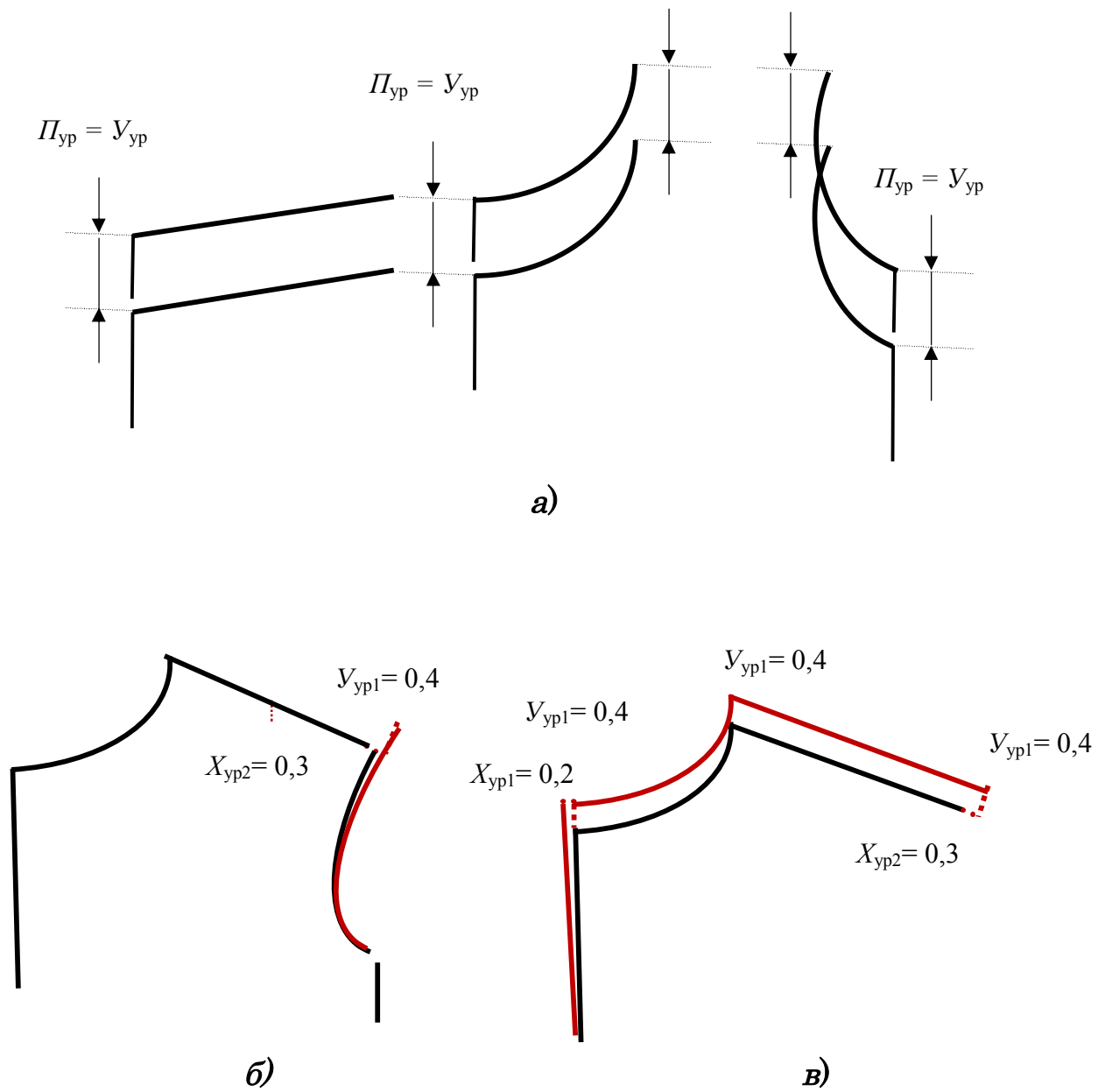
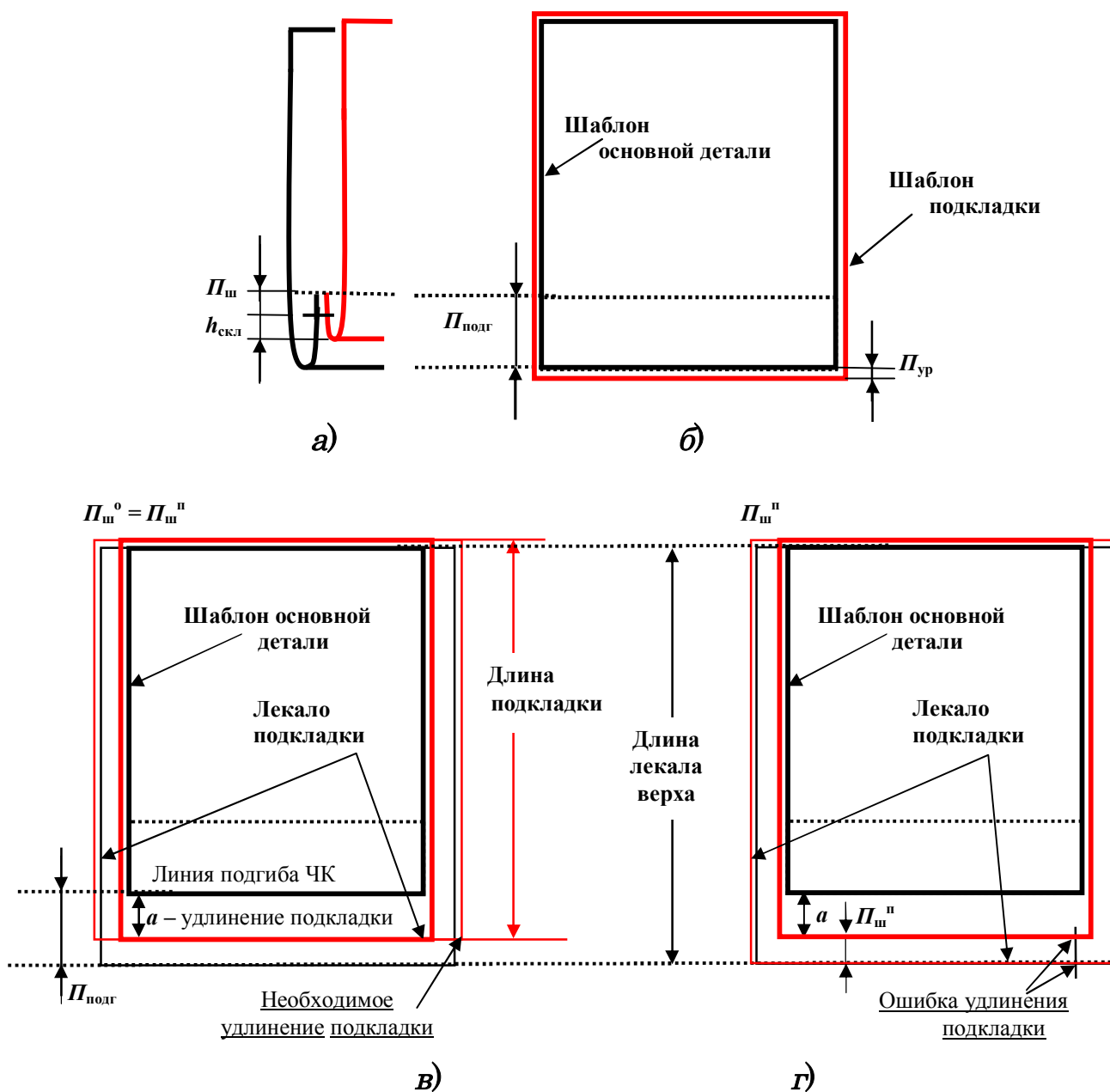


Рис. 18.8. Оформление припусков на шов в лекале спинки: неверное с уменьшением ширины (а) и правильное (б) с учетом предварительно построенных линий сопряжения (показаны пунктиром)

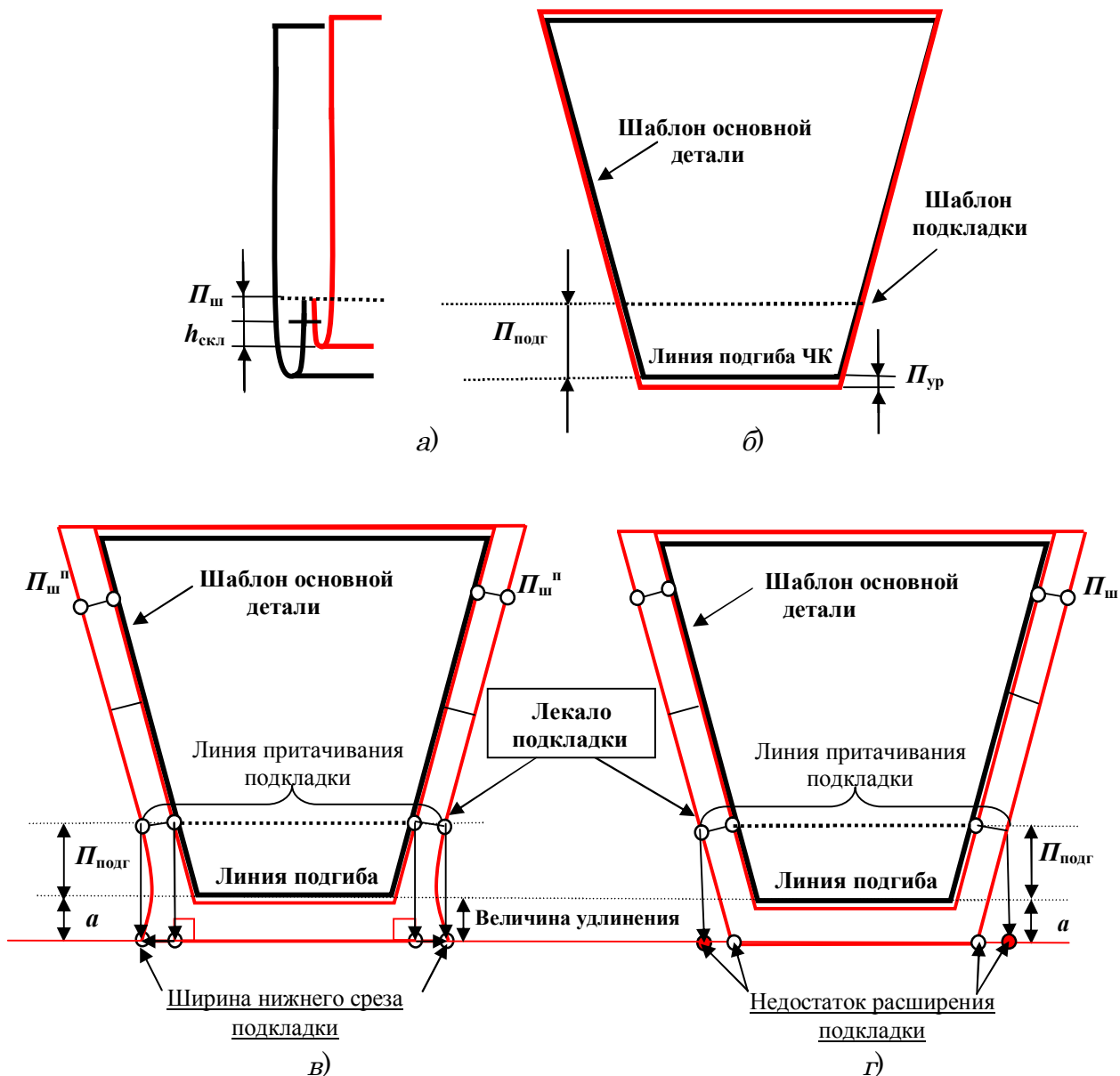


**Рис.18.9.** Правила построения связующих срезов различной формы после удлинения продольных срезов на величину припуска на уработку (а) и пример их практического использования для контуров проймы (б) и горловины (в) спинки



**Рис.18.10.** Последовательность проектирования нижнего среза лекала подкладки:

*а* – исходные данные; *б* – шаблон подкладки; *в* – проектирование лекал подкладки и верха; *г* – пример ошибочного добавления припуска на шов по нижнему срезу лекала подкладки



**Рис.18.11.** Последовательность проектирования нижнего среза лекала подкладки:

- а* – исходные данные; *б* – шаблон подкладки; *в* – проектирование лекал подкладки с заданным расширением по линии низа;
- г* – пример ошибочного продолжения боковых сторон лекала подкладки до линии удлинения подкладки



## 18.6. Основные вопросы по разделам дисциплин

Таблица 18.3

№	Вопросы по разделам дисциплин	Уровень		
		У	Х	О
1	2	3	4	5
<b>Раздел 1. Основы промышленного проектирования моделей одежды</b> (для всех уровней знаний)				
<b>Тема 1.1. Требования к качеству моделей одежды массового производства</b>				
1.1.1	Номенклатура единичных и комплексных требований потребителя к качеству одежды массового производства			
1.1.2	Номенклатура промышленно-экономических требований к качеству конструкции			
1.1.3	Направления повышения качества за счет комплексного учета требований			
<b>Тема 1.2. Стадии проектирования моделей одежды</b>				
1.2.1	Характеристика работ и взаимосвязь входных и выходных параметров между этапами проектирования одежды			
1.2.2	Влияние начальных этапов проектирования на показатели качества изготовления одежды			
1.2.3	Виды графического изображения внешней и внутренней формы. Требования к техническому проекту /ТП/			
1.2.4	Последовательность выполнения работ на стадии рабочего проекта /РП/			
<b>Тема 1.3. Методы стандартизации и унификации конструкции одежды</b>				
1.3.1	Унификация конструкции типовых деталей одежды на основе оптимизации конструктивных параметров и конструктивно-технологических решений			
1.3.2	Использование принципов опережающей стандартизации.			
1.3.3	Экономическая эффективность типового проектирования одежды. Анализ степени унификации элементов конструкций			
<b>Тема 1.4. Технологичность конструкции</b>				
1.4.1	Понятие технологичности конструкции одежды			
1.4.2	Порядок отработки конструкции на технологичность и методы ее оценки			

1	2	3	4	5
1.4.3	Принципы повышения степени технологичности конструкции одежды			
<b>Тема 1.5. Прогнозирование и управление параметрами технологичности и экономичности моделей на стадии конструкторской подготовки производства</b>				
1.5.1	Показатели экономичности модели и методы ее оценки. Комплексные показатели материалоемкости			
1.5.2	Пути повышения производственной экономичности на различных этапах проектирования.			
1.5.3	Анализ экономичности конструкций и факторы, определяющие эксплуатационную экономичность одежды			
<b>Раздел 2. Стадии конструкторско-технологической подготовки моделей одежды к промышленному внедрению (для всех уровней знаний)</b>				
<b>Тема.2.1. Последовательность конструкторской подготовки моделей одежды к производству</b>				
2.1.1	Согласование конструктивных решений со свойствами пакета материалов и особенностями процесса изготовления			
2.1.2	Составление технического описания на модель			
2.1.3	Разработка вариантов конструкций узлов для различных методов обработки с использованием разного оборудования и приспособлений			
2.1.4	Проектирование конструкций с учетом особенностей специализированного оборудования и средств малой механизации			
<b>Тема 2.2. Основы технологической подготовки моделей</b>				
2.2.1	Основы технологической проработки конструкции внутренних слоев модели			
2.2.2	Обоснование методов обработки, разработка сборочных чертежей узлов изделия			
2.2.3	Анализ технологических схем сборки			
2.2.4	Разработка технического проекта			
<b>Раздел 3. Разработка промышленных лекал</b>				
<b>Тема 3.1. Общие принципы, этапы разработки и анализа промышленных лекал</b>				
3.1.1	Виды лекал и схемы проектирования	+	+	+

1	2	3	4	5
3.1.2	Этапы проектирования и изготовления лекал	+	+	+
3.1.3	Особенности конструкции основных лекал деталей одежды на подкладке и без подкладки			+
3.1.4	Технические требования к оформлению лекал. Контроль качества лекал и правила проверки срезов		+	+
3.1.5	Требования к маркировке лекал	+	+	+
<b>Тема 3.2. Основные положения, технические требования и исходные данные для проектирования лекал</b>				
3.2.1	Состав и содержание исходной информации для разработки чертежей лекал деталей одежды	+	+	+
3.2.2	Структура и составляющие технологического припуска	+	+	+
3.2.3	Положение контрольных линий измерений на лекалах			+
3.2.4	Правила отработки концевых участков		+	+
<b>Тема 3.3. Разработка основных лекал</b>				
3.3.1	Формирование исходных данных для проектирования основных лекал	+	+	+
3.3.2	Внесение внутренних изменений в шаблоны основных деталей	+	+	+
3.3.3	Типовые схемы разработки основных лекал		+	+
3.3.4	Проектирование конструктивно-декоративных деталей и деталей узла кармана			+
<b>Тема 3.4. Разработка производных лекал</b>				
3.4.1	Особенности проектирования деталей подборта и верхнего воротника различного покроя		+	+
3.4.2	Особенности проектирования деталей подборта с различной застежкой			+
3.4.3	Проектирования деталей каркасного и утепляющего слоев	+	+	+
3.4.4	Особенности формообразования подкладки плечевой одежды	+	+	+
3.4.5	Варианты проектирование конструкции средней линии спинки		+	+
3.4.6	Особенности проектирования подкладки рукава в одежде различного покроя			+

1	2	3	4	5
<b>Тема 3.5. Разработка вспомогательных лекал</b>				
3.5.1	Виды, наименование вспомогательных лекал	+	+	+
3.5.2	Требования к разработке вспомогательных лекал	+	+	+
3.5.3	Факторы, влияющие на конструкцию вспомогательных лекал			+
3.5.4	Принципы построения вспомогательных лекал		+	+
<b>Раздел 4. Градация лекал</b>				
<b>Тема 4.1. Основные положения, технические требования, исходные данные процесса градации лекал в ручном и автоматизированном режимах</b>				
4.1.1	Способы градации	+	+	+
4.1.2	Выбор осей градации	+	+	+
4.1.3	Константы градации		+	+
4.1.4	Разновидности схем градации			+
<b>Тема 4.2. Методы градационного построения лекал</b>				
4.2.1	Правила градации	+	+	+
4.2.2	Принципы расчета основных и производных приращений		+	+
4.2.3	Градация вытачек. Методы расчета дуговых приращений		+	+
4.2.4	Особенности составления схем для ручного, полуавтоматического и автоматического способов градации			+
<b>Тема 4.3. Особенности градация лекал моделей одежды различных покроев</b>				
4.3.1	Типовые схемы градация рукава базового покроя	+	+	+
4.3.2	Типовые схемы градация одежды покроя реглан и цельнокроеного покроя		+	+
4.3.3				
4.3.4	Типовые схемы градации юбок и брюк		+	+
<b>Тема 4.4. Разработка и анализ типовых и модельных схем градаций</b>				
4.4.1	Пересчет типовых схем градации при разъединении и объединении деталей базовых конструкций		+	+
4.4.2	Изменение схем градации при переносе осей градации			+
4.4.3	Принципы, показатели и критерии оценки качества схем градации.	+	+	+

## 18.7. Практические задания для контроля знаний

### Тема «РАЗРАБОТКА ОСНОВНЫХ И ПРОИЗВОДНЫХ ЛЕКАЛ»

#### Билет 1

1. Назовите основные виды лекал.
2. Приведите схему разработки подкладки спинки от лекал основной детали.

#### Билет 2

1. Назовите основные этапы разработки лекал.
2. Приведите схему разработки подкладки полочки от лекал полочки и подборта из основного материала.

#### Билет 3

1. Приведите последовательность выполнения *первого этапа* разработки лекал – формирование комплекса исходных данных.
2. Приведите формулу для расчета величины отклонения нити основы от номинального расположения. Обоснуйте расположение нити основы в деталях узла воротника пиджачного типа.

#### Билет 4

1. Приведите последовательность выполнения *второго этапа* разработки лекал – проверки чертежа конструкции.
2. Перечислите исходные данные, требования и правила учета свойств материала при проектировании лекал подкладки.

#### Билет 5

1. Приведите последовательность выполнения *третьего этапа* разработки лекал – внесение внутренних изменений в шаблоны деталей.
2. Приведите формулу для расчета величины внутренних изменений при проектировании шаблонов деталей с учетом изменения линейных размеров материала при ВТО.

#### Билет 6

1. Приведите последовательность выполнения *четвертого этапа* разработки лекал – проектирование величин технологического припуска по срезам.
2. Приведите схему разработки подкладки рукава от лекал основной детали.

### Билет 7

1. Перечислите факторы, влияющие на величину припуска на шов ( $P_{ш}$ ). Покажите на примерах влияние схемы сборки и методов обработки на величину припуска.

2. Назовите составляющие технологического припуска, входящие в угловой участок при оформлении срезов лекал.

### Билет 8

1. Перечислите факторы, влияющие на величину припуска на толщину материала и на кант ( $P_{тпак}$ ,  $P_{тм}$ ,  $P_{к}$ ).

2. Приведите схему разработки подкладки одношовного рукава от шаблона основной детали с различными величинами припусков на огибание.

### Билет 9

1. Перечислите факторы, влияющие на величину припуска на огибание ( $P_{огиб}$ ).

2. Приведите схему разработки подкладки полочки от шаблона полочки с намеченной внутренней линией подборта.

### Билет 10

1. Перечислите факторы, влияющие на величину составляющих гарантийного припуска ( $P_{гар}$ :  $P_{скл}$ ,  $P_{деф.раст}$ ), необходимого для увеличения участков конструкции.

2. Приведите схему разработки подкладки полочки от лекал полочки и подборта из основного материала.

### Билет 11

1. Перечислите факторы, влияющие на величину припуска на подрезку - уточнение ( $P_{подр.уточн}$ ). Покажите на примерах влияние конструктивно-технологических особенностей изделия на величину припуска на подрезку.

2. Приведите схему разработки подкладки спинки от шаблона основной детали.

### Билет 12

1. Приведите последовательность выполнения *пятого этапа* разработки лекал – проектирование основных лекал.

2. Укажите факторы, влияющие на конфигурацию нижнего среза подборта. Покажите на примерах влияние схемы сборки и методов обработки на величину  $P_{т}$ .

### Билет 13

1. Приведите последовательность выполнения *шестого этапа* разработки лекал – проверка качества изготовления лекал.
2. Укажите особенности проектирования подкладочного слоя с отлетной и притачной подкладкой.

### Билет 14

1. Приведите последовательность выполнения *седьмого этапа* разработки лекал – проектирование производных лекал из прикладных материалов.
2. Укажите особенности проектирования каркасного слоя для однослойной и многослойной одежды.

### Билет 15

1. Приведите последовательность выполнения *восьмого этапа* разработки лекал – проектирование производных лекал из подкладочного материала.
2. Приведите правила проектирования внутренней линии подборта и расстановки контрольных знаков.

### Билет 16

1. Приведите последовательность выполнения *девятого этапа* разработки лекал – проектирование вспомогательных лекал.
2. Приведите правила проектирования и оформления разрезных и неразрезных выточек в деталях верха и подкладки.

### Билет 17

1. Приведите последовательность выполнения *десятого этапа* разработки лекал - разработка градационных чертежей лекал.
2. Приведите правила проектирования лекал нижнего и верхнего воротника пиджачного типа.

### Билет 18

1. Приведите последовательность проектирования лекал подборта и укажите факторы, определяющие конфигурацию внутреннего среза подборта.
2. Приведите правила проектирования лекал нижнего и верхнего воротника шалевого типа.

### Билет 19

1. Приведите последовательность проектирования подкладки рукава.
2. Приведите правила проектирования каркасного слоя стана.

## Билет 20

1. Укажите особенности проектирования каркасного слоя для однослойной и многослойной одежды.

2. Приведите схему проектирования подкладки спинки без среднего шва и шлицами в боковых швах.

## Тема «ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ ЛЕКАЛА»

### Билет 1

1. Назовите виды срезов вспомогательных лекал.

2. Выберите рациональный вариант рабочей линии для настрачивания срезов верхнего воротника пиджачного типа на нижний. Составьте последовательность разработки указанного вспомогательного лекала.

### Билет 2

1. Укажите особенности расположения нерабочих срезов.

2. Укажите составляющие технологического припуска, расположенные между срезами шаблона и рабочей линией вспомогательного лекала для намелки линии обтачивания угла лацкана. Составьте последовательность разработки указанного вспомогательного лекала.

### Билет 3

1. Укажите особенности расположения ориентационных срезов.

2. Укажите составляющие технологического припуска, расположенные между среза шаблона и рабочей линией вспомогательного лекала для намелки линии обтачивания стойка воротника. Составьте последовательность разработки указанного вспомогательного лекала.

### Билет 4

1. Укажите особенности расположения рабочих срезов.

2. Перечислите составляющие технологического припуска, расположенные между срезами шаблона и рабочей линией на вспомогательном лекале для намелки линии обтачивания клапана. Составьте последовательность разработки указанного вспомогательного лекала.

### Билет 5

1. Укажите требования для оформления конца рабочей линии.

2. Укажите составляющие технологического припуска, между срезами шаблона и срезами рабочей линии на вспомогательном лекале для намелки линии обтачивания концов отложного воротника. Составьте последовательность разработки указанного вспомогательного лекала.



### Билет 6

1. Назовите принципы выбора ориентационных срезов.
2. Выберите рациональный вариант рабочей линии для намелки линии настрачивания верхнего накладного нагрудного кармана на полочке. Составьте последовательность разработки указанного вспомогательного лекала.

### Билет 7

1. Назовите факторы, позволяющие объединять несколько вспомогательных лекал.
2. Обоснуйте вариант оформления внутренней рабочей линии для намелки линии обтачивания угла шлицы верхней детали. Составьте последовательность разработки указанного вспомогательного лекала

### Билет 8

1. Назовите требования к разработке вспомогательных лекал.
2. Обоснуйте варианты оформления рабочей линии для намелки месторасположения петель и пуговиц на шлице рукава. Составьте последовательность разработки указанного вспомогательного лекала.

### Билет 9

1. Укажите особенности расположения контрольных знаков вдоль рабочей линии.
2. Обоснуйте варианты оформления внутренней рабочей линии для намелки линии притачивания накладного кармана. Составьте последовательность разработки указанного вспомогательного лекала.

### Билет 10

1. Назовите варианты оформления рабочих срезов и укажите определяющие факторы.
2. Обоснуйте варианты оформления внутренней рабочей линии для намелки супатной застежки на цельнокроеном подборте. Составьте последовательность разработки указанного вспомогательного лекала.

### Билет 11

1. Назовите принципы выбора ориентационных срезов и особенности их расположения.
2. Обоснуйте варианты оформления внутренней рабочей линии для намелки супатной застежки на притачном подборте. Составьте последовательность разработки указанного вспомогательного лекала.

### Билет 12

1. Укажите особенности оформления линии, обозначающей месторасположение петли.
2. Укажите составляющие технологического припуска, расположенные между срезами шаблона и рабочей линией вспомогательного лекала для намелки линии обтачивания угла лацкана. Составьте последовательность разработки указанного вспомогательного лекала.

### Билет 13

1. Укажите особенности оформления линии, обозначающей месторасположение пуговицы.
2. Укажите составляющие технологического припуска, расположенные между срезами шаблона и рабочей линией вспомогательного лекала для намелки линии настрачивания нижнего воротника на горловину стана. Составьте последовательность разработки указанного вспомогательного лекала.

### Билет 14

1. Укажите особенности оформления рабочей линии.
2. Укажите требования для разработки лекала для намелки линии подрезки и линии подгиба низа стана. Составьте последовательность разработки указанного вспомогательного лекала.

### Билет 15

1. Укажите особенности оформления линии, обозначающей месторасположение накладного кармана.
2. Обоснуйте варианты оформления внутренней рабочей линии для намелки линии подрезки проймы и уточнения контрольных знаков. Составьте последовательность разработки указанного вспомогательного лекала.

### Билет 16

1. Укажите особенности оформления линии, обозначающей линию подгиба низа.
2. Выберите рациональный вариант рабочей линии для намелки линии настрачивания симметрично расположенных накладных нагрудных карманов на полочках. Составьте последовательность разработки указанного вспомогательного лекала.

### Билет 17

1. Назовите принципы выбора ориентационных срезов.
2. Выберите рациональный вариант рабочей линии для обтачивания угла шлицы спинки. Составьте последовательность разработки указанного вспомогательного лекала.

### Билет 18

1. Укажите особенности оформления расположения ориентационных срезов.
2. Укажите составляющие технологического припуска, расположенные между срезами шаблона и рабочей линией вспомогательного лекала для намелки линии накладного кармана на задней части брюк. Составьте последовательность разработки указанного вспомогательного лекала.

### Билет 19

1. Определите количество вспомогательных лекал.
2. Обоснуйте варианты оформления внутренней рабочей линии для намелки линии притачивания обтачек кармана в рамку с клапаном. Составьте последовательность разработки указанного вспомогательного лекала.

### Билет 20

1. Укажите основные требования к разработке вспомогательных лекал.
2. Обоснуйте варианты оформления внутренней рабочей линии при намелке на спинке неразрезной плечевой вытачки меловой пастой. Составьте последовательность разработки указанного вспомогательного лекала.

## Тема «ГРАДАЦИЯ ЛЕКАЛ»

### Билет 1

1. Дайте характеристику способов градации лекал одежды.
2. Разработайте схему градации полочки с вытачкой из плечевого среза.

### Билет 2

1. Охарактеризуйте принципы выбора осей градации и их влияние на схему градации.
2. Разработайте схему градации полочки с вытачкой из горловины.

### Билет 3

1. Приведите требования к качеству градационных чертежей и алгоритм их анализа.
2. Разработайте схему градации полочки с вытачкой из проймы.

### Билет 4

1. Приведите расчетные формулы вычисления градационных приращений для шаблона горловины полочки.
2. Разработайте схему градации спинки по размерам с фигурным рельефом из проймы.

### Билет 5

1. Приведите расчетные формулы вычисления градационных приращений для подборта.
2. Разработайте схему градации двухшовной юбки.

### Билет 6

1. Приведите расчетные формулы вычисления градационных приращений для шаблона горловины спинки.
2. Разработайте схему градации полочки с вытачкой от горизонтальной кокетки по линии ширины груди.

### Билет 7

1. Разработайте схему градации полочки с вытачкой из линии полузаноса.
2. Приведите расчеты изменений величин градационных приращений к заданным точкам конструкции при переносе оси ОХ на линию талии.

### Билет 8

1. Разработайте схему градации полочки с рельефом от плечевого среза.
2. Приведите расчеты изменений величин градационных приращений к заданным точкам конструкции при переносе оси ОУ на линию полузаноса.

### Билет 9

1. Приведите расчетные формулы вычисления градационных приращений для шаблона проймы женского жакета со швом посередине проймы.
2. Рассчитайте дуговые приращения конца вытачки  $\Delta R_i$  при длине стороны  $L_i = 30$  см и заданном градационном изменении раствора нагрудной вытачки  $\Delta r_{нв} = 0,5$  см на радиусе формообразующей окружности  $R_{ф36} = |36-372| = 10$  см.

### Билет 10

1. Разработайте схему градации спинки с вытачкой из плечевого среза.
2. Приведите расчетные формулы вычисления  $\Delta R_i$  для  $i$  балансовых точек конструкции задней части брюк, удаленных от точки пересечения бокового среза с линией бедер т.541 на расстоянии  $L_i$ , если известны величина градационного изменения переднезаднего баланса  $\Delta b_{пз} = 0,3$  см и ширина задней части по линии бедер  $/511-541/ = 30$  см.

### Билет 11

1. Укажите константы градации мужского пиджака по размерам и по ростам.
2. Разработайте схему градации полочки с вытачкой из линии низа.

### Билет 12

1. Укажите константы градации брюк по размерам и по ростам.
2. Разработайте схему градации втачного одношовного рукава с горизонтальной локтевой вытачкой.

### Билет 13

1. Укажите параметры конструкции одежды, имеющие дифференцированное изменение по группам размеров.
2. Разработайте схему градации втачного одношовного рукава с вертикальной локтевой вытачкой

### Билет 14

1. Приведите расчетные формулы определения градационных приращений конструктивных точек узла отложного воротника, укажите расположение осей и нарисуйте градационную схему.
2. Рассчитайте дуговые приращения конца вытачки  $\Delta R_i$  при длине стороны  $L_i = 25$  см и заданном градационном изменении раствора нагрудной вытачки  $\Delta r_{нв} = 0,5$  см на радиусе формообразующей окружности  $R_{фз6} = /36-372/ = 10$  см.

### Билет 15

1. Укажите параметры конструкции одежды не изменяющиеся при градации по размерам, но изменяющиеся по ростам.
2. Приведите расчетные формулы определения градационных приращений для узла «пройма-окат», укажите расположение осей и нарисуйте градационную схему классического двухшовного рукава.

### Билет 16

1. Укажите параметры конструкции одежды, не изменяющиеся при градации по размерам, но изменяющиеся по ростам.

2. Приведите расчетные формулы определения градационных приращений для узла «горловина – шалевый воротник», разработайте градационную схему для модельной конструкции углубленной горловины до линии глубины проймы.

#### Билет 17

1. Приведите расчетные формулы для градационных приращений плечевой точки полочки при для двух типов полочки: с вытачкой в горловину и с вытачкой в боковой срез.

2. Рассчитайте дуговые приращения конца вытачки  $\Delta R_i$  при длине стороны  $L_i = 13$  см и заданном градационном изменении раствора нагрудной вытачки  $\Delta r_{нв} = 0,5$  см на радиусе формообразующей окружности  $R_{ф36} = \sqrt{36 \cdot 372} = 10$  см.

#### Билет 18

1. Приведите расчетные формулы определения градационных приращений для детали задней части брюк, укажите расположение осей и нарисуйте градационную схему.

2. Рассчитайте дуговые приращения конца вытачки  $\Delta R_i$  при длине стороны  $L_i = 22$  см и заданном градационном изменении раствора нагрудной вытачки  $\Delta r_{нв} = 0,5$  см на радиусе формообразующей окружности  $R_{ф36} = \sqrt{36 \cdot 372} = 10$  см.

#### Билет 19

1. Укажите параметры конструкции одежды не изменяющиеся при градации по размерам, но изменяющиеся по ростам.

2. Приведите расчетные формулы определения градационных приращений для детали передней части брюк, укажите расположение осей и приращения на градационной схеме.

#### Билет 20

1. Укажите, как изменяются параметры деталей кармана при градации по размерам и ростам.

2. Приведите расчетные формулы определения градационных приращений для воротника стойка цельнокроеного с деталями спинки и полочки с вытачками по линии горловины.

## 18.8. Теоретические вопросы к экзамену

### Вопросы средней сложности

1. Этапы конструкторской подготовки моделей к промышленному внедрению.
2. Виды лекал.
3. Содержание технического задания на проектирование лекал.
4. Этапы разработки лекал.
5. Способы учета показателей свойств пакета материалов при разработке лекал.
6. Влияние показателя изменения линейных размеров материала после ВТО и термодублирования на форму лекал из основного материала.
7. Влияние показателя изменения линейных размеров материала после ВТО на форму лекал из подкладочного материала.
8. Влияние показателя уработки материала в ниточной строчке на форму лекал из основного материала.
9. Влияние показателя уработки материала в ниточной строчке на форму лекал из подкладочного материала.
10. Составляющие технологического припуска по срезам лекал.
11. Правила построения технологического припуска при проектировании лекал.
12. Технические требования к изготовлению лекал.
13. Основные требования к оформлению угловых участков лекал.
14. Влияние конструктивно-технологических особенностей плечевой одежды на определение величины припуска на подрезку.
15. Влияние конструктивно-технологических особенностей плечевой одежды на определение величины припуска на подгибку.
16. Влияние конструктивно-технологических особенностей плечевой одежды на определение величины припуска на шов.
17. Влияние конструктивно-технологических особенностей плечевой одежды на расстановку контрольных знаков (надсечек) по срезам лекал.
18. Особенности проектирования лекал из подкладочных материалов.
19. Обоснование конструктивного членения деталей подкладки. Влияние технологической схемы сборки на расположение и конфигурацию конструктивных линий членения деталей из подкладочного материала.
20. Способы формообразования деталей подкладочного слоя плечевой одежды.
21. Этапы разработки производных лекал из прикладных материалов.

22. Факторы, определяющие топографию расположения каркасного слоя основных деталей.
23. Этапы разработки производных лекал из основного материала.
24. Факторы, определяющие проектирование внутренней линии подборта.
25. Разработка технологичной конструкции верхнего воротника.
26. Влияние способа обработки воротника на величину технологического припуска на обработку.
27. Виды вспомогательных лекал.
28. Принципы разработки вспомогательных лекал.
29. Требования к оформлению срезов вспомогательных лекал.
30. Особенности разработки вспомогательных лекал для подрезки.
31. Особенности разработки вспомогательных лекал для намелки.
32. Требования к качеству выполнения рабочих лекал.
33. Требования к качеству выполнения вспомогательных лекал.
34. Требования технологичности при разработке лекал.
35. Требования унификации и стандартизации при разработке лекал. Параметры конструкции плечевой и поясной одежды, не изменяющиеся при градации конструкции одежды по размерам и по ростам.
36. Требования конструктивной преемственности при разработке лекал.
37. Способы градации лекал.
38. Основные правила градации.
39. Исходные данные для градации.
40. Величины градационных приращений и методы их определения: расчетно-аналитический, пропорциональный, графический и радиусо-расчетный.

#### **Вопросы повышенной сложности**

41. Алгоритм составления типовых схем градации и расчетные формулы для деталей спинки и полочки по размерам.
42. Алгоритм составления типовых схем градации и расчетные формулы для деталей спинки и полочки по ростам.
43. Алгоритм составления единой градационной схемы стана по размерам и ростам.
44. Алгоритм составления типовых схем градации и расчетные формулы для узла «пройма – рукав» по размерам.
45. Алгоритм составления типовых схем градации и расчетные формулы для узла «пройма – рукав» по ростам.
46. Алгоритм составления типовых схем градации и расчетные формулы для узла «горловина – воротник» по размерам.



47. Алгоритм составления типовых схем градации и расчетные формулы для конструктивно-декоративных деталей по размерам и ростам.

48. Алгоритм составления типовых схем градации и расчетные формулы для юбки базового покрова по размерам и ростам.

49. Алгоритм составления типовых схем градации и расчетные формулы для брюк по размерам.

50. Алгоритм составления типовых схем градации и расчетные формулы для брюк по ростам.

51. Типовые градационные схемы и их корректировка в соответствии с модельными особенностями. Перенос осей градации.

52. Анализ градационных чертежей лекал.

53. Проверка правильности градации параметров проймы и оката.

54. Градация талиевых вытачек.

55. Градация вытачек на выпуклость лопаток.

56. Градация вытачек на выпуклость груди.

57. Алгоритм расчета и определения направления радиального приращения в плечевой точке полочки с расположением нагрудной вытачки первого типа.

58. Алгоритм расчета и определения направления радиального приращения в плечевой точке полочки с расположением нагрудной вытачки второго типа.

59. Алгоритм расчета и определения направления радиального приращения в плечевой точке полочки с расположением нагрудной вытачки третьего типа.

60. Последовательность преобразования типовой схемы градации базового покрова в модельную схему градацию рукава реглан.

61. Способы разработки модельных схем градации одежды покрова реглан.

## 18.9. Рекомендуемая литература

### Основная литература

1. Кузьмичев, В.Е. Основы построения и анализа чертежей одежды: учебное пособие / В.Е. Кузьмичев, Н.И. Ахмедулова, Л.П. Юдина. – Иваново: ИГТА, 2010. – 283 с.

2. Кокеткин, П.П. Одежда: технология – техника, процессы – качество: справочник/ П.П. Кокеткин. – М.: МГУДТП, 2001 – 560 с.: ил.

3. Конструкторско-технологическая подготовка производства новых моделей одежды: методические указания к выполнению курсового проекта по дисциплине КТПП / сост. Н.И. Ахмедулова. – Иваново: ИГТА, 2008. – 36 с. (№2614 в библиотеке вуза).

4. Конструкторская проработка новых моделей одежды с учетом индивидуальных особенностей фигуры потребителя: методические

указания к выполнению курсовой работы по дисциплине «Основы конструкторской подготовки новых моделей» / сост. Б.П. Куликов, Н.А. Сахарова, Ю.А.Костин. – Иваново: ИГТА, 2007. – 36 с. (№2722 в библиотеке вуза).

5. Основы градации лекал: метод. указ. по дисциплине «Конструкторско-технологическая подготовка производства»: раздел «Градация лекал» / Н.И. Ахмедулова, А.В. Гниденко. – Иваново: ИГТА, 2010. – 52 с. (№2922 в библиотеке вуза).

6. Разработка типовых схем градации плечевой одежды базового покроя: метод. указ. по дисциплине «Конструкторско-технологическая подготовка производства»: раздел «Градация лекал» / Н.И. Ахмедулова. – Иваново: ИГТА, 2013.

7. Градация вытачек: текст лекций по дисциплине «Конструкторско-технологическая подготовка производства»: раздел «Градация лекал» / Н.И. Ахмедулова, Н.В. Доронина. – Иваново: ИГТА, 2012. – 72 с. (№3069 в библиотеке вуза).

8. Градация модельных конструкций покроя реглан: текст лекций по дисциплине «Конструкторско-технологическая подготовка производства»: раздел «Градация лекал» / Н.И. Ахмедулова, Н.В. Доронина. – Иваново: ИГТА, 2012. – 68 с. (№3079 в библиотеке вуза).

9. Сурикова, Г.И. Разработка конструкций одежды в САПР «Грация»: учеб пособие / Г.И. Сурикова, О.В. Сурикова, Н.И. Ахмедулова, А.В. Гниденко. – Иваново: ИГТА, 2004. – 124 с., ил. (№2364 в библиотеке вуза).

10. Сурикова, О.В. Компьютерная технология построения лекал одежды: учеб пособие / О.В. Сурикова, Г.И. Сурикова. – Иваново: ИГТА, 2003. – 104 с.: ил. (№2307 в библиотеке вуза).

11. Седельникова, Е.А. Справочник по подготовке и раскрою материалов к выполнению лабораторных, курсовых и дипломных работ для студентов специальностей 280800 и 280900. Ч.1 Допускаемые отклонения в деталях / Е.А. Седельникова. – Иваново: ИГТА, 2000. – 64 с., ил.

12. Выбор термоклеевых прокладочных материалов для одежды: текст лекций / В.Е. Кузьмичёв, О.В. Семкина. – Иваново: ИГТА, 1999. – 96 с.: ил. (№2085 в библиотеке вуза).

### **Дополнительная литература**

1. ГОСТ 22977-89. Детали швейных изделий. Термины и определения. – М.: Изд-во стандартов, 1989. – 6 с.

2. ГОСТ 25295-2003. Одежда верхняя пальтово-костюмного ассортимента. Общие технические условия. – М.: Стандартинформ, 2005. – 8 с.

3. ГОСТ 24103-80. Изделия швейные. Термины и определения дефектов. – М.: Изд-во стандартов, 1980. – 8 с.

4. ГОСТ 23193-78. Изделия швейные бытового назначения. Допуски. – М.: Изд-во стандартов, 1979. – 5 с.
5. ГОСТ 12566-88. Изделия швейные бытового назначения. Определение сортности. – М.: Изд-во стандартов, 1989. – 30 с.
6. Единая методика конструирования одежды СЭВ (ЕМКО СЭВ). Т.9. Градация мужской и женской одежды. – М.: ЦНИИТЭИлегпром, 1988. – 117 с.
7. Единая методика конструирования одежды СЭВ (ЕМКО СЭВ). Т.10. Градация одежды для мальчиков. – М.: ЦНИИТЭИлегпром, 1989. – 6 с.: ил.
8. Единая методика конструирования одежды СЭВ (ЕМКО СЭВ). Т.11. Градация одежды для девочек. – М.: ЦНИИТЭИлегпром, 1989. – 37 с.: ил.
9. Типовая техническая документация по конструированию, технологии, организации производства и труда, основным и прикладным материалам, применяемым при изготовлении мужских пиджаков. – М.: ЦНИИТЭИлегпром, 1980. – 196 с.: ил.
10. Инструкция по оформлению технических условий на модели одежды. – М.: ЦНИИТЭИлегпром, 1980. – 16 с.: ил.
11. ГОСТ 4103-82. Изделия швейные. Методы контроля качества. – М.: Изд-во стандартов, 1983. – 32 с.: ил.
12. ОСТ 17-352-85. Унифицированные параметры деталей одежды. – М.: Изд-во стандартов, 1986. – 32 с.: ил.
13. ГОСТ 26623-85. Материалы и изделия текстильные. Обозначения по содержанию сырья. – М.: Изд-во стандартов, 1985. – 6 с.
14. ГОСТ 28000-88. Ткани одежные чистошерстяные, шерстяные и полшерстяные. Общие технические условия. – М.: Изд-во стандартов, 1989. – 8 с.
15. ГОСТ 20272-96. Ткани подкладочные из химических нитей и пряжи. Общие технические условия. – М.: Изд-во стандартов, 1998. – 6 с.
16. Иевлева, Р.В. Градация лекал: учеб. пособие для вузов / Р.В. Иевлева, А.И. Мартынова, О.А. Зюзина. – М.: МГУДТП, 2006. – 113 с.: ил.
17. Котомина, Р.И. Выбор материалов на швейное изделие: текст лекций / Р.И. Котомина. – Иваново: ИвТИ, 1990. – 48 с.: ил. (№809 в библиотеке вуза).
18. Куликова, Т.И. Основы технологии поузловой обработки верхней одежды: учебник / Т.И. Куликова, А.К. Досова., К.Г. Гущина [и др.]. – М.: Легкая индустрия, 1976. – 368 с.: ил.
19. Юдина, Л.П. Промышленные лекала одежды: учеб. пособие / Л.П. Юдина, Г.И. Сурикова. – Иваново: ИГТА, 1982. – 128 с.: ил. (№1005 в библиотеке вуза).
20. Ермакова, К.И. Основные, производные и подсобные лекала для женского пальто / К.И. Ермакова. – М.: Легкая индустрия, 1974. – 56 с.

## 19. КОНСТРУИРОВАНИЕ ЖЕНСКОЙ И ДЕТСКОЙ ОДЕЖДЫ\*

### 19.1. Вопросы для проверки начальных знаний, необходимых для изучения дисциплины

1. Перечислите основные иды женской и детской одежды и особенности их объемно-пространственных форм.

2. Дайте характеристику действующих российских типологий женских и детских типовых фигур.

3. Перечислите действующую нормативную документацию для проектирования основных видов женской и детской одежды и проверки ее качества.

4. Укажите способы представления конструкции одежды.

5. Охарактеризуйте взаимное расположение конструктивных и антропометрических линий в БК.

6. Перечислите разновидности форм плечевой и поясной женской и детской одежды.

7. Укажите этапы проведения художественно-конструктивного анализа системы «фигура-одежда».

8. Охарактеризуйте влияние расположения основных и внутренних линий членений на формы женской одежды.

9. Укажите основные способы формообразования одежды.

10. Перечислите факторы, определяющие величины конструктивных прибавок.

11. Охарактеризуйте принципы распределения конструктивных прибавок по основным конструктивным участкам одежды.

12. Перечислите исходные данные и общие принципы расчета и построения конструкции одежды.

13. Перечислите этапы анализа чертежей конструкции плечевой и поясной одежды.

### 19.2. Источники информации для повторения ранее изученного и освоения нового материала

#### Нормативные документы

1. ГОСТ Р 52771-2007. Классификация типовых фигур женщин по ростам, размерам и полнотным группам для проектирования одежды. – М.: Стандартинформ, 2008. – 18 с. (<http://vsegost.com/Catalog/57/5712.shtml>).

\* Контрольная работа составлена доц., к. т. н. М.Р. Смирновой.

2. ГОСТ Р 52772-2007. Классификация типовых фигур женщин особо больших размеров. – М.: Стандартинформ, 2008. – 18 с. (<http://vsegost.com/Catalog/57/5708.shtml>).

3. ГОСТ Р 52773-2007. Классификация типовых фигур беременных женщин. – М.: Стандартинформ, 2008. – 18 с. (<http://vsegost.com/Catalog/57/5700.shtml>).

4. ОСТ I7-326-81. Изделия швейные, трикотажные, меховые. Типовые фигуры женщин. Размерные признаки для проектирования одежды. – М.: ЦНИИТЭИлегпром, 1981. - 96 с.

5. ГОСТ I79I6-85. Типовые фигуры девочек. Размерные признаки для проектирования одежды.– М.: Изд-во стандартов, 1986 - 35 с.

6. ГОСТ I79I7-86. Типовые фигуры мальчиков. Размерные признаки для проектирования одежды.- М.: Изд-во стандартов, 1986. – 35 с.

7. ОСТ 17-66-88. Изделия швейные, трикотажные, меховые. Типовые фигуры девочек. – М.: ЦНИИТЭИлегпром, 1988. – 96 с.

8. Типовые фигуры женщин. Размерные признаки для проектирования одежды. Новая размерная типология. – М.: ЦНИИШП, 2003. – 161 с., ил.

9. Типовые фигуры девочек. Размерные признаки для проектирования одежды из ткани, трикотажа и меха. Новая размерная типология. – М.: ЦНИИШП, 2002. – 61 с.: ил.

10. Типовые фигуры мальчиков. Размерные признаки для проектирования одежды из ткани, трикотажа и меха. Новая размерная типология. – М.: ЦНИИШП, 2002. – 61 с.: ил.

### **Учебные пособия и тексты лекций**

11. Коблякова, Е.Б. Конструирование одежды с элементами САПР: учебник / Е.Б.Коблякова, Г.С.Ивлева, В.Е.Романов [и др.]; под ред. Е.Б. Кобляковой. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: Легпромбытиздат, 2007. – 464 с.: ил.

12. Кузьмичев, В.Е. Основы построения и анализа чертежей одежды: учебное пособие / В.Е.Кузьмичев, Н.И.Ахмедулова, Л.П.Юдина. – Иваново, ИГТА, 2011. – 280 с.

13. Кузьмичев, В.Е. Художественно-конструкторский анализ и проектирование системы «фигура-одежда»: учебное пособие / В.Е. Кузьмичев, Н.И. Ахмедулова, Л.П. Юдина. – Иваново: ИГТА, 2010. – 300 с.

14. Кузьмичев, В.Е. Системный анализ чертежей конструкций одежды: учебное пособие / В.Е.Кузьмичев, Н.И.Ахмедулова, Л.П.Юдина. – Иваново, ИГТА, 2010. – 400 с.

15. Кузьмичев, В.Е. Китайские методики конструирования одежды: учеб. пособие / В.Е. Кузьмичев. – Иваново: ИГТА, 2005. – 76 с.

16. Алдрич, У. Английский метод конструирования и моделирования. Женская одежда. 190 чертежей конструкций, адаптированных для российских фигур / Уинифред Алдрич; вед. ред. В.Е. Кузьмичев. – М.: ЭДИПРЕСС-КОНЛИГА, 2008. – 202 с.

17. Алдрич, У. Английский метод конструирования и моделирования. Детская одежда / Уинифред Алдрич; вед. ред. В.Е. Кузьмичев. – М.: ЭДИПРЕСС-КОНЛИГА, 2008. – 212 с.

18. Проектирование соразмерной одежды по новой размерной типологии. Построение базовой конструкции костюма женского. – М.: ЦНИИШП, 2007.–116 с.: ил.

### **Методические указания по отдельным темам**

19. Построение приближенных разверток деталей женского легкого платья: методические указания к лабораторным работам /сост. Л.П.Юдина, М.Р.Смирнова. – Иваново: ИГТА, 2000. – 16 с. (в наличии в библиотеке вуза).

20. Разработка базовых конструкций поясной одежды: методические указания к выполнению лабораторной работы по курсу «Конструирование одежды» / сост. Л.П.Юдина. – Иваново: ИГТА, 2000. – 36 с. (в наличии в библиотеке вуза).

21. Разработка основ конструкций плечевых швейных изделий различных видов по ЕМКО СЭВ: методические указания для студентов дневной и заочной форм обучения / сост. Г.И.Сурикова, И.Е.Румянцева. – Иваново, ИГТА, 2001. – 40 с. (в наличии в библиотеке вуза).

22. Конструирование одежды по немецкой системе кроя: методические указания / сост. Г.И.Сурикова. – Иваново, ИГТА.

23. Конструктивные прибавки в чертежах модельных конструкций женской и мужской одежды: методические указания для студентов / сост. В.Е.Кузьмичев. – Иваново, ИГТА, 2010. – 68 с.

24. Конструктивное устройство одежды: методические указания к выполнению лабораторной работы по курсу «Конструирование одежды» / сост. Л.П. Юдина, Н.В. Доронина. – Иваново: ИГТА, 2008. – 36 с. (№ 2709 в библиотеке вуза).

25. Прибавки в одежде: методические указания к выполнению лабораторной работы по курсу «Конструирование одежды» / сост. Л.П. Юдина, Н.В. Доронина. – Иваново: ИГТА, 2008. – 36 с.

### 19.3. Содержание контрольной работы «Построение базовых конструкций заданных видов женской и детской одежды и анализ чертежей»

**Цель работы** – изучить последовательность построения и анализа чертежей конструкций женской и детской одежды.

Студентам предлагается на самостоятельный выбор изучение любых из известных методик конструирования (ЕМКО СЭВ, ЦОТШЛ, МГАЛП, Мюллер и сын, китайской, английской, японской, французской и др.) и их анализ.

#### **Содержание работы**

1. Определение объектов проектирования.
2. Выбор исходных данных для проектирования.
  - 2.1. Размерные признаки фигуры.
  - 2.2. Интервалы конструктивных прибавок и их обоснование.
3. Построение БК детской плечевой одежды (размерный вариант и методику выбрать самостоятельно).
  - 3.1. Алгоритм построения.
  - 3.2. Анализ чертежа.
  - 3.3. Изготовление макета. Анализ качества посадки.
4. Построение БК женской плечевой одежды (размерный вариант и методику выбрать самостоятельно).
  - 4.1. Алгоритм построения.
  - 4.2. Анализ чертежа.
  - 4.3. Изготовление макета. Анализ качества посадки.

5. Построение БК поясной женской или детской одежды (по любой методике, размерный вариант выбрать в соответствии с п.3 или п.4).

На первом этапе необходимо выбрать три объекта проектирования. Это могут быть любые виды женской и детской одежды простого конструктивного решения базового покроя, прямого или полуприлегающего силуэтов (женские платье, жакет, блуза, брюки, детское платье).

Выполнить технические эскизы на манекене во весь рост, как в **прил. 4** (виды спереди и сзади). Составить художественно-конструктивное описание. Правила составления описаний и примеры их выполнения приведены в [13, прил. 2].

На втором этапе определяют исходные данные для проектирования.

#### 2.1. Размерные признаки фигуры

Проектирование можно выполнять в двух направлениях - для типовых и нетиповых фигур.

Размерные признаки для условно-типовой фигуры (типовое проектирование) следует выбрать из стандартов (российских государственных и отраслевых) [1 - 10].

Размерные признаки для нетиповых фигур (индивидуальное проектирование) измеряют самостоятельно.

Признаки привести в **табл.19.1**.

## Размерные признаки фигур

№ п/п	Наименование размерного признака	Условное обозначение размерного признака	Величина размерного признака, см	
			для женской фигуры	для детской фигуры
<b>Плечевая одежда</b>				
1	<i>Рост</i>	<i>P (T1)</i>		
2	<i>Обхват груди 3</i>	<i>Oг3 (T16)</i>		
3	<i>Обхват бедер с учетом выступа живота</i>	<i>Об (T19)</i>		
4	<i>Обхват талии</i>	<i>Oт (T18)</i>		
...	.....	.....	.....	.....
<b>Поясная одежда</b>				
1				
...	.....	.....	.....	.....

Примечание. *Курсивом выделена информация в качестве примера.*

## 2.2. Интервалы конструктивных прибавок и их обоснование

Для каждого проектируемого вида одежды изучить существующие рекомендации по применению величин конструктивных прибавок, которые будут использованы при построении чертежей.

При установлении интервалов можно использовать ранее опубликованные материалы и действующие рекомендации [11,23,25].

Данные свести в табл. 19.2.

Таблица 19.2

**Рекомендуемые значения конструктивных прибавок  
для жакета женского полуприлегающего силуэта**

№ п/п	Наименование конструктивной прибавки	Условное обозначение прибавки	Интервал значений прибавок, см	Источники информации	Выбранные значения прибавок
1.	<i>Прибавка к полуобхвату груди третьему</i>	<i>П<sub>Сг3</sub></i>	<i>6,5-8</i>	[12,25,26]	
2.	<i>Прибавка к полуобхвату тали</i>	<i>П<sub>Ст</sub></i>	<i>5-7</i>	[12, 25, 26]	
3.	<i>Прибавка к полуобхвату бедер</i>	<i>П<sub>Сб</sub></i>	<i>3-4</i>	[12, 25, 26]	

Примечание. *Курсивом выделена информация в качестве примера.*



При анализе основной прибавки к полуобхвату груди третьему составляют рекомендации по ее распределению между спинкой, проймой и полочкой.

Необходимо обосновать величины прибавок для построения чертежей в соответствии с особенностями силуэтного решения проектируемой модели на участке плечевого пояса, по линиям груди, талии, бедер, в области рукава.

На третьем этапе строят чертеж базовой конструкции.

### 3.1. Алгоритм построения

Расчет конструкции выполняют на выбранный размерный вариант фигуры с использованием обоснованных величин конструктивных прибавок и представляют в табличной форме (табл.19.3).

Таблица 19.3

**Алгоритм построения чертежа базовой конструкции...**  
(указать вид одежды) по методике .... (указать методику)

№ п/п	Конструктивный отрезок, обозначение участка на чертеже	Расчетная формула	Результаты расчета, см	Направление построения → ↑ ← ↓ ↔↕
<b>Линия середины спинки</b>				
1	Глубина проймы, 1-2	$ГПР + П_{спр} = 0,1O_{г2} + 10,5 + П_{спр}$	Подставить числовые значения размерных признаков выбранного размерного варианта фигуры и конструктивных прибавок	↓ по вертикали вниз
2	Уровень талии, 1-3	$Дтс = P/4 - 1$		↓ по вертикали вниз
.....	.....	.....	.....	.....

Чертежи базовых конструкций (БК) стана и рукава строят на миллиметровой бумаге в масштабе 1:1 на двух листах: первый - чертеж БК стана, второй - чертеж БК рукава на линии проймы стана.

### 3.2. Анализ чертежа конструкции [12].

Таблица 19.4

#### Результаты анализа чертежа конструкции плечевой одежды

Наименование конструктивного параметра	Величина конструктивного параметра, см		Заключение
	исходная	в чертеже	
1. Конструктивные прибавки:			
$P_{шс}$			
$P_{шпр}$			
$P_{шг}$			
$P_{сгЗ}$			
$P_{ст}$			
$P_{сб}$			
$P_{шростка}$			
$P_{вростка}$			
$P_{Шп}$			
$P_{спр}$			
$P_{Оп}$			
2. Разность длин плечевых линий			
3. Растворы вытачек:			
- на выпуклость груди			
- на выпуклость лопаток			
- на выпуклость живота			
- по линии талии			
- других			
4. Углы наклона плечевых линий:			
- на спинке			
- на полочке			
- разность			
5. Ширина горловины:			
- спинки			
- полочки			
- разность			
6. Балансы:			
- исходный (нулевой)			
- переднезадний			
- боковой			
- верхний			
- нижний			

## Анализ соответствия параметров проймы и оката рукава

Показатель	Влияющие конструктивные параметры	Величина параметра, см	Разность, см		Характер и величина корректировки
			фактическая	допустимая	
Соотношение продольных размеров	Глубина проймы $V_{ПРЗ}$		$V_{ПРЗ} - V_{ОР} =$	0.1	
	Высота оката рукава $V_{ОР}$				
Соотношение поперечных размеров	Ширина проймы $Ш_{ПР} = d_{рп-з} + П_{дрп-з}$		$Ш_{ОР} - Ш_{ПР}$	4.5	
	Ширина рукава под проймой (в вдвое сложенном виде) $Ш_{ОР} = 0,5(O_{п} + П_{Оп})$				
Соотношение длин	Длина проймы $Д_{ПР}$		$Д_{ОР} - Д_{ПР} = П_{пос}$	Соответствии с допустимой величиной нормы посадки	
	Длина оката рукава $Д_{ОР}$				
	Посадка по окату рукава $П_{пос}$				
	Норма посадки - $Н_{пос}$		$Н_{пос} = П_{пос} / Д_{ПР}$		

На четвертом этапе изготавливают макет и анализируют посадку. Необходимо представить фотоизображение макета, надетого на фигуру или манекен, оценить качество его посадки по следующим показателям:

- отвесность краев бортов;
- отвесность боковых швов;
- горизонтальность и равновесие линии низа;
- отсутствие заломов и складок на поверхности деталей.

После достижения качественной посадки макета стана оценивают качество посадки макета рукава и воротника. Для этого подготовленный к примерке макет рукава прикалывают к проймае стана, обеспечивая правильную ориентацию. Изменения отражают на чертежах деталей. Вметывают рукав и нижний воротник, уточняют их размеры и форму.

Результаты достигнутого качества посадки макета представляют на фотоизображениях (виды спереди, сзади и сбоку).

На пятом этапе осуществляют построение базовой конструкции женского плечевого изделия по выбранной методике аналогично детской одежде.

На шестом этапе строят чертеж базовой конструкции женского или детского поясного изделия, выполняя все процедуры, как и в случае плечевой одежды.

Расчет представить в табл.19.6.

Таблица 19.6

**Результаты анализа чертежа конструкции поясного изделия**

Наименование конструктивного параметра	Величина конструктивного параметра, см		Заключение
	исходная	исходная	
1. Конструктивные прибавки, см:			
$P_{Сб}$			
$P_{Обед}$			
$P_{Влт}$			
$P_{Днвн}$			
$P_{Ок}$			
2. Растворы вытачек и складок по линии талии, см:			
- на передней части			
- на задней части			
3. Балансы, см:			
- задний			
- боковой			
- нижний			
4. Угол наклона средней линии задней части, град			
5. Распределение ширины шага между передней и задней частями			
Другие показатели			

Изготавливают макет и анализируют его посадку.

19.4. Содержание курсовой работы «Разработка базовой конструкции ....(вид одежды)..... по различным системам кроя»

Таблица 19.7

Рекомендуемый перечень тем курсовых работ

№ пп	Вид одежды
1	Пальто женское демисезонное
2	Пальто детское демисезонное
3	Пальто женское зимнее
4	Куртка (ветровка) женская
5	Куртка (ветровка) для девочек
6	Куртка утепленная женская или для девочек
7	Куртка утепленная для девочек
8	Плащ женский
9	Плащ для девочек
10	Жакет женский полуприлегающего силуэта
11	Жакет для девочек младшего школьного возраста полуприлегающего силуэта
12	Жакет женский прилегающего силуэта
13	Жакет для девочек старшего школьного возраста прилегающего силуэта
14	Жакет женский прямого силуэта
15	Жакет для девочек дошкольного возраста прямого силуэта
16	Брюки женские
17	Брюки для девочек
18	Платье женское полуприлегающего силуэта
19	Платье для девочек младшего школьного возраста полуприлегающего силуэта
20	Платье женское прилегающего силуэта
21	Платье для девочек старшего школьного возраста прилегающего силуэта
22	Блуза женская полуприлегающего силуэта
23	Блуза (платье) для девочек старшего школьного возраста полуприлегающего силуэта
24	Боди женское

## Содержание курсовой работы

1. Техническое задание.
  4. Название вида проектируемой одежды.
  - 1.2. Область применения объекта проектирования.
  - 1.3. Источники для разработки (нормативные документы, методики конструирования).
2. Техническое предложение.
  - 2.1. Характеристика фигуры.
  - 2.2. Выбор конструктивных прибавок для проектируемой одежды.
3. Эскизный проект.
  - 3.1. Технический эскиз проектируемой модели.
  - 3.2. Описание художественно-конструктивного решения модели
4. Технический проект.
  - 4.1. Расчет и построение чертежа конструкции изделия по первой методике.
  - 4.2. Расчет и построение чертежа конструкции изделия по второй методике.
  - 4.3. Расчет и построение чертежа конструкции изделия по третьей методике.
  - 4.4. Расчет и построение чертежа конструкции изделия по четвертой методике.
  - 4.5. Анализ чертежей конструкций .
  - 4.6. Изготовление шаблонов и подготовка макетов.
  - 4.7. Проведение балансировок, контроль посадки.
  - 4.8. Внесение изменений в чертежи деталей после проведения балансировки
5. Анализ используемых систем кроя.

### 19.5. Вопросы к экзамену

Экзамен состоит из двух частей: теоретической и практической.

**Теоретическая часть** экзамена предусматривает ответы на приведенные ниже вопросы, градированные по уровню сложности. Вопросы к экзамену позволяют оценить уровень полученных теоретических знаний, который соответствует критериям «удовлетворительно» (У), «хорошо» (Х), «отлично» (О) (табл. 19.8).

## Вопросы по разделам дисциплины

№	Вопрос	Уровень знаний		
		У	Х	О
1	2	3	4	5
<b>1. Информационное обеспечение для проектирования женской и детской одежды</b>				
<b>1.1. Показатели объемно-силуэтной формы основных видов женской и детской одежды в системе «фигура-одежда»</b>				
1	С помощью каких качественных показателей можно описать объемно-силуэтную форму женской одежды?	+	+	+
2	С помощью каких качественных показателей можно описать объемно-силуэтную форму детской одежды?	+	+	+
3	С помощью каких количественных показателей можно описать объемно-силуэтную форму женской плечевой одежды?	+	+	+
4	С помощью каких количественных показателей можно описать объемно-силуэтную форму детской плечевой одежды?	+	+	+
5	Для конкретной модели женской плечевой одежды разработайте номенклатуру показателей ее формы и укажите схему их измерений.		+	+
6	С помощью каких количественных показателей можно описать объемно-силуэтную форму женской и детской поясной одежды?	+	+	+
7	Для конкретной модели женских брюк разработайте номенклатуру показателей формы и укажите схему их измерений.		+	+
8	Какие конструктивные параметры чертежей могут быть определены по фотографиям женской плечевой одежды?	+	+	+
9	Какие конструктивные параметры чертежей, относящиеся к базисной сетке и размерам деталей, могут быть определены по фотографиям женской поясной одежды?	+	+	+

1	2	3	4	5
<b>1.2. Основные методики конструирования женской и детской одежды и их особенности</b>				
10	Перечислите существующие методики, по которым можно конструировать женскую плечевую одежду.	+	+	+
11	Перечислите существующие методики, по которым можно конструировать плечевую одежду для девочек дошкольного, младшего и старшего школьного возрастов.	+	+	+
12	Перечислите существующие методики, по которым можно конструировать женскую поясную одежду.	+	+	+
13	Перечислите существующие методики, по которым можно конструировать поясную одежду для девочек разных возрастных групп.	+	+	+
14	Какие существуют различия в алгоритмах построения базисных сеток по разным методикам конструирования женской плечевой одежды?	+	+	+
15	Какие существуют различия в алгоритмах построения базисных сеток по разным методикам конструирования плечевой одежды для девочек разных возрастных групп?	+	+	+
16	Какие существуют различия в алгоритмах построения базисных сеток по разным методикам конструирования женской поясной одежды?	+	+	+
17	Какие существуют различия в алгоритмах построения базисных сеток по разным методикам конструирования поясной одежды для девочек разных возрастных групп?	+	+	+
18	Какие размерные признаки используют для построения базисной сетки чертежа женской плечевой одежды? Приведите схему их использования.	+	+	+
19	Какие размерные признаки используют для построения базисной сетки чертежа плечевой одежды для девочек разных возрастных групп? Приведите схему их использования.	+	+	+



1	2	3	4	5
20	Для женских брюк в разных методиках конструирования используется разное количество размерных признаков. Перечислите размерные признаки, используемые в каждой из существующих методик конструирования	+	+	+
21	Какие существуют системы обозначения конструктивных линий, отрезков и точек в разных методиках конструирования?	+	+	+
22	Приведите наиболее распространенные типы расчетных формул для вычисления длин конструктивных отрезков.	+	+	+
23	Сравните между собой два варианта расположения спинки и полочки в базисной сетке: с формированием единой непрерывной линии проймы или единой непрерывной линии горловины. Перечислите преимущества и недостатки каждого варианта.			+
24	Сравните между собой три варианта расположения передней и задней частей в базисной сетке: с формированием единой непрерывной средней линии, с формированием общей боковой линии или с формированием общей шаговой линии. Перечислите преимущества и недостатки каждого варианта. Перечислите возможности каждого варианта в получении разных объемно-силуэтных форм.			+
<b>1.3. Конструктивные прибавки для построения чертежей</b>				
25	Перечислите основные конструктивные прибавки для построения чертежей женской плечевой одежды	+	+	+
26	Перечислите основные конструктивные прибавки для построения чертежей плечевой одежды для девочек разных возрастных групп.	+	+	+
27	Укажите интервалы изменения основных конструктивных прибавок в женской плечевой одежде.		+	+
28	Укажите интервалы изменения основных конструктивных прибавок в плечевой одежде для девочек разных возрастных групп.		+	+
29	Приведите примеры согласования значений конструктивных прибавок между деталями стана женской плечевой одежды между собой для одного вида одежды.		+	+

1	2	3	4	5
30	Приведите примеры согласования значений конструктивных прибавок между деталями стана плечевой одежды для девочек разных возрастных групп между собой для одного вида одежды.		+	+
31	Приведите примеры согласования значений конструктивных прибавок между деталями стана и рукава женской плечевой одежды между собой для одного вида одежды.			+
32	Приведите примеры согласования значений конструктивных прибавок между деталями стана и рукава плечевой одежды для девочек разных возрастных групп между собой для одного вида одежды.			+
33	Как связана объемно-силуэтная форма женской плечевой одежды с распределением основной прибавки $P_{Сг3}$ между полочкой, проймой и спинкой?			+
34	Перечислите основные конструктивные прибавки для построения чертежей женской и детской поясной одежды.	+	+	+
35	Укажите интервалы изменения основных конструктивных прибавок в женской поясной одежде.		+	+
36	Укажите интервалы изменения основных конструктивных прибавок в поясной одежде для девочек разных возрастных групп.		+	+
37	Приведите примеры согласования значений конструктивных прибавок в женских брюках между собой для одного вида одежды.		+	+
38	Как связана объемно-силуэтная форма женских брюк с изменением углов наклона средних линий передней и задней частей?			+
<b>2. Конструирование женской и детской плечевой одежды</b>				
<b>2.1. Жакет</b>				
39	Постройте линию горловины стана по нескольким методикам	+	+	+
40	Постройте линию проймы стана по нескольким методикам	+	+	+

1	2	3	4	5
41	Приведите расчетные формулы для согласования между собой параметров стана, проймы и рукава	+	+	+
42	Приведите варианты формообразования полочки в области груди	+	+	+
43	Приведите варианты формообразования спинки в области лопаток	+	+	+
44	Приведите варианты формообразования жакета по линии талии	+	+	+
45	Какие показатели внешней формы воротника влияют на схему построения его чертежа?		+	+
46	Какие конструктивные прибавки, запроектированные в чертеже стана и рукава базовой конструкции жакета, изменяются после изменения конструктивного устройства проймы и дополнения его плечевой накладкой?		+	+
47	Сравните между собой особенности внешней формы жакетов с отрезным бочком и с боковым швом			+
48	Покажите варианты изменения заднего контура жакета с помощью конструктивных параметров			+
49	Покажите варианты изменения бокового контура жакета с помощью конструктивных параметров			+
<b>2.3 Куртка</b>				
50	В каких интервалах может изменяться прибавка $P_{Стз}$ в различных моделях женских и детских курток?	+	+	+
51	Приведите схемы согласования параметров проймы стана и рукава при углублении проймы куртки	+	+	+
52	Приведите схемы согласования параметров проймы стана и рукава при расширении проймы куртки.	+	+	+
53	Как будет влиять увеличение толщины пакета материалов на конфигурацию линии горловины?		+	+
54	Как будет влиять увеличение толщины пакета материалов на соотношение между продольными балансами?			+

1	2	3	4	5
<b>2.4. Платье, блузка</b>				
55	Назовите размерные признаки, необходимые для построения базисной сетки	+	+	+
56	Назовите размерные признаки, необходимые для построения базисной сетки, чертежей деталей стана, рукава и воротника	+	+	+
57	Перечислите показатели внешней формы платья, блузки, которые изменяются с помощью конструктивных параметров чертежа		+	+
<b>2.5. Оценка качества чертежей конструкций плечевой одежды</b>				
58	Приведите схемы измерения продольных балансов	+	+	+
59	Приведите расчетные формулы для вычисления продольных балансов	+	+	+
60	Приведите типовые соотношения между продольными балансами для обеспечения качественной посадки одежды	+	+	+
61	Приведите соотношения между продольными балансами, при которых возникают дефекты посадки полочки и спинки		+	+
72	Приведите балансовые соотношения для узла «пройма-рукав»		+	+
<b>3. Конструирование женской и детской поясной одежды. Брюки, юбки</b>				
63	Перечислите основные конструктивные параметры, изменения которых влияют на форму юбок, брюк	+	+	+
64	Как влияет величина шага и ее распределение между передней и задней частями на форму брюк?		+	+
65	Какие конструктивные отрезки в чертежах наиболее часто изменяют для достижения модных объемно-силуэтных форм брюк?		+	+
66	Приведите схемы вариантов конструктивного устройства узла застежки брюк, юбок.		+	+
67	Перечислите балансы, влияющие на степень повторения брюками опорной поверхности фигуры		+	+
68	Перечислите балансы, влияющие на отвесность бокового шва брюк		+	+

1	2	3	4	5
69	Перечислите балансы, влияющие на отвесность шагового шва брюк		+	+
70	Приведите соотношения, существующие между балансами и конструктивными параметрами чертежа брюк			+
71	Какие изменения необходимо внести в чертеж брюк для получения чертежа шорт?	+	+	+
72	Как влияет конфигурация линии низа шорт на их посадку?		+	+
<b>4. Конструирования одежды на фигуры с особенностями телосложения</b>				
73	Перечислите размерные признаки, определяющие особенности телосложения нетиповых фигур	+	+	+
74	Приведите схему модификации чертежа стана и рукава для сутулой фигуры	+	+	+
75	Приведите схему модификации чертежа стана и рукава для фигуры с увеличенным жиротложением в области живота	+	+	+
76	Приведите схему модификации чертежа стана для беременной фигуры	+	+	+
77	Приведите схему модификации чертежа брюк для фигуры с увеличенным жиротложением в области живота	+	+	+
78	Приведите схему модификации чертежа брюк для фигуры с увеличенным жиротложением в области ягодиц	+	+	+
79	Приведите схему модификации чертежа брюк для фигуры с О-образной формой ног	+	+	+
80	Приведите схему модификации чертежа брюк для фигуры с Х-образной формой ног	+	+	+
81	Укажите особенности конструирования детской одежды ясельного возраста	+	+	+
82	Укажите особенности конструирования детской одежды дошкольного и младшего школьного возрастов	+	+	+
83	Укажите особенности конструирования детской одежды старшего школьного возраста	+	+	+

1	2	3	4	5
<b>5. Конструирование особо модных видов женской одежды</b>				
84	Перечислите основные модные формы и силуэты женской одежды в настоящее время	+	+	+
85	Перечислите конструктивные приемы формообразования плечевой одежды, используемые в настоящее время	+	+	+
86	Перечислите конструктивные приемы формообразования поясной одежды, используемые в настоящее время	+	+	+
87	Перечислите значения основных конструктивных прибавок для модной плечевой одежды		+	+
88	Перечислите значения основных конструктивных прибавок для модной поясной одежды		+	+
89	Составьте конструктивный паспорт и приведите схему чертежа для заданной модной модели плечевой одежды			+
90	Составьте конструктивный паспорт и приведите схему чертежа для заданной модной модели брюк			+

**Практическая часть** экзамена включает построение в М 1:1 чертежа заданного узла конструкции конкретного вида одежды.

Студент получает чертеж деталей стана, для которого он должен разработать недостающий узел рукава по одной из методик конструирования. Для этого проводит проверку сбалансированности чертежа конструкции стана, определяет основные прибавки для оценки объемно-силуэтной формы стана и определения соответствующих прибавок для проектирования чертежа рукава.

Итоговая оценка на экзамене складывается по результатам знания теоретических и практических аспектов конструирования женской и детской одежды.

## 20. КОНСТРУИРОВАНИЕ МУЖСКОЙ ОДЕЖДЫ\*

### 20.1. Вопросы для проверки начальных знаний, необходимых для изучения дисциплины

1. Перечислите основные виды мужской одежды и особенности их объемно-пространственной формы.
2. Дайте характеристику действующей российской типологии мужских типовых фигур.
3. Перечислите действующую нормативную документацию для проектирования основных видов мужской одежды и проверки ее качества.
4. Охарактеризуйте порядок расчета конструктивных прибавок.
5. Приведите алгоритмы построения базисных сеток и чертежей основных деталей плечевой и поясной одежды.
6. Приведите примеры влияния показателей свойств материалов на конфигурацию чертежей деталей одежды в зависимости от ее объемно-силуэтной формы.
7. Приведите примеры конструктивного решения основных узлов мужского пиджака: полочки, проймы, основных карманов.
8. Приведите примеры конструктивного решения основных узлов мужских брюк: пояса, застежки, основных карманов.
9. Перечислите порядок проверки соразмерности и сбалансированности чертежей деталей одежды для конкретной фигуры.
10. Перечислите приемы для целенаправленного изменения показателей объемно-силуэтной формы с помощью конструктивных параметров чертежей деталей.
11. Перечислите общепринятые показатели, с помощью которых оценивают посадку одежды на фигуру или манекене.
12. Перечислите особенности конструктивного направления моды в современной мужской плечевой одежде (пиджаках, куртках, пальто).
13. Перечислите особенности конструктивного направления моды в современной мужской поясной одежде (брюках, шортах).

---

\*Контрольная работа составлена проф., д. т. н. В.Е.Кузьмичевым.

## 20.2. Источники информации для повторения ранее изученного и освоения нового материала

### Основная литература. Нормативные документы

1. ГОСТ Р 52774-2007. Классификация типовых фигур мужчин по ростам, размерам и полнотам для проектирования одежды.
2. ГОСТ Р 52777-2007. Классификация типовых фигур мужчин особо больших размеров.
3. ОСТ 17-325-86. Изделия швейные, трикотажные, меховые. Типовые фигуры мужчин. Размерные признаки для проектирования одежды.

### Учебные пособия и тексты лекций

1. Кузьмичев, В.Е. Основы построения и анализа чертежей одежды: учебное пособие / В.Е. Кузьмичев, Н.И. Ахмедулова, Л.П.Юдина. – Иваново, ИГТА, 2011. – 280 с.  
[http://www.igta.ru/files/metod/kshi/Kyzmichev\\_metod.pdf](http://www.igta.ru/files/metod/kshi/Kyzmichev_metod.pdf)
2. Кузьмичев, В.Е. Системный анализ чертежей конструкций одежды: учебное пособие / В.Е. Кузьмичев, Н.И. Ахмедулова, Л.П.Юдина. – Иваново, ИГТА, 2010. – 400 с.  
<http://www.igta.ru/files/metod/kshi/kshi21.pdf>
3. Кузьмичев, В.Е. Китайские методики конструирования одежды: учеб. пособие / В.Е. Кузьмичев. – Иваново: ИГТА, 2005. – 76 с.  
<http://www.igta.ru/files/metod/kshi/kshi16.pdf>
4. Алдрич, У. Английский метод конструирования и моделирования. Мужская одежда / Уинифред Алдрич; вед. ред. В.Е. Кузьмичев. – М.: ЭДИПРЕСС-КОНЛИГА, 2009. – 186 с.

### Методические указания по отдельным темам

1. Конструирование мужского костюма. Часть 1. Пиджак: методические указания для студентов дневной и заочной форм обучения / сост. Ю.А.Костин. – Иваново, ИГТА, 2006. – 32 с. (№ 2578 в библиотеке вуза).
2. Конструирование мужского костюма. Часть 2. Модельная конструкция пиджака. Брюки: методические указания для студентов дневной и заочной форм обучения / сост. Ю.А.Костин. – Иваново, ИГТА, 2006. – 24 с. (№ 2579 в библиотеке вуза).
3. Разработка базовых конструкций поясной одежды: методические указания для студентов всех форм обучения / сост. Л.П.Юдина. – Иваново, 2000. – 36 с.
4. Разработка базовых конструкций мужской корпусной одежды по ЕМКО СЭВ: методические указания к лабораторным и



самостоятельным работам для студентов дневной и заочной форм обучения / сост. Н.В.Мурашова. – Иваново, ИГТА, 1991. – 36 с.

5. Разработка основ конструкций плечевых швейных изделий различных видов по ЕМКО СЭВ: методические указания для студентов дневной и заочной форм обучения /сост. Г.И.Сурикова, И.Е.Румянцева. – Иваново, ИГТА, 2001. – 40 с. (№ 2182 в библиотеке вуза).

6. Конструктивные прибавки в чертежах модельных конструкций женской и мужской одежды: методические указания для студентов /сост. В.Е.Кузьмичев. – Иваново, ИГТА, 2010. – 68 с. (www.igta.ru)

### 20.3. Содержание контрольной работы

Цель работы – изучить последовательность построения и анализа чертежей деталей мужской одежды.

Выбрать объекты проектирования согласно варианту. Вариант задания определяют по последнему номеру зачетной книжки (табл. 20.1).

Таблица 20.1

#### Объекты проектирования

Вариант	Размерный вариант фигуры (по ОСТ 17-325-86)	Вид одежды	
		плечевая	поясная
1	2	3	4
0	176-100 – 82 (первая полнотная группа) 176- 100 – 88 (вторая полнотная группа) 176-100-94 (третья полнотная группа)	пиджак	брюки
1	176 – 96 - 78(первая полнотная группа) 176 – 96– 84(вторая полнотная группа) 176-96-90 (третья полнотная группа)	куртка	брюки
2	176 – 92 - 74(первая полнотная группа) 176 – 92 - 80(вторая полнотная группа) 176-92-86 (третья полнотная группа)	сорочка	трусы
3	176- 100–88 (вторая полнотная группа) 176-100-94 (третья полнотная группа) 176-100-100 (четвертая полнотная группа)	трикотажная майка	плавки
4	176 – 96– 84(вторая полнотная группа) 176-96-90 (третья полнотная группа) 176-96-96(четвертая полнотная группа)	жилет	брюки

1	2	3	4
5	176-100– 82 (первая полнотная группа) 176-100– 88 (вторая полнотная группа) 176-100-94 (третья полнотная группа)	сорочка	брюки
6	176 – 96 - 78(первая полнотная группа) 176 – 96– 84(вторая полнотная группа) 176-96-90(третья полнотная группа)	сорочка	брюки
7	176 – 92 - 74(первая полнотная группа) 176 – 92 - 80(вторая полнотная группа) 176-92-86(третья полнотная группа)	трикотаж- ная майка	берму- ды
8	176-100– 88 (вторая полнотная группа) 176-100-94 (третья полнотная группа) 176-100-100 (четвертая полнотная группа)	сорочка	брюки
9	176 – 96– 84(вторая полнотная группа) 176-96-90(третья полнотная группа) 176-96-96(четвертая полнотная группа)	жилет	брюки

Контрольная работа включает выполнение двух этапов – построение чертежей базовых конструкций и их конструктивное моделирование.

1. Построение чертежей базовых конструкций.

1.1. Выбрать одну или две методики конструирования по согласованию с преподавателем.

1.2. Для плечевой и поясной одежды из стандарта выбрать необходимые размерные признаки для построения чертежей каждого размерного варианта. Размерные признаки привести в табл.20.2.

Таблица 20.2

**Размерные признаки, необходимые для построения чертежей деталей**

№№	Наименование размерного признака, обозначение	Значение размерного признака для варианта фигуры (из задания)		
<b>Размерные признаки для построения чертежа плечевой одежды</b>				
1				
....				
<b>Размерные признаки для построения чертежа поясной одежды</b>				
2				
...				

1.3. Выбрать по разным источникам информации значения конструктивных прибавок и других величин (например, ширины брюк, положения первой петли застежки для пиджака и др.), необходимых для построения чертежей. Выбранные значения конструктивных параметров привести в табл. 20.3 с указанием использованного источника информации.

Таблица 20.3

**Значения конструктивных прибавок и параметров одежды,  
необходимые для построения ее чертежа**

№№	Наименование конструктивной прибавки или параметра	Значение конструктивной прибавки или параметра для разных объемно-силуэтных форм		
<i>Плечевая одежда</i>				
1				
....				
<i>Поясная одежда</i>				
1				
....				

1.4. Построить чертежи базовых конструкций в масштабе 1:5 для каждого размерного варианта фигуры и выбранного одного варианта объемно-силуэтной формы. Алгоритм построения, расчетные формулы и результаты расчета привести в табл.20.4.

Таблица 20.4

**Алгоритм построения чертежа базовой конструкции.....  
(указать вид одежды) по методике ..... (указать методику)**

№№	Конструктивный отрезок	Расчетная формула	Результаты расчета для каждого размерного варианта фигуры			Направление построения → ↑ ← ↓ ↔ ↕

1.5. Совместить чертежи для каждого вида одежды. Совмещение выполнить таким образом, чтобы можно было проследить изменение габаритных размеров деталей с увеличением полнотной группы фигуры. Пример такого совмещения показан на **рис.23.4**.

1.6. Продиагностировать чертежи и определить фактические значения конструктивных прибавок, параметров. Результаты измерений и расчетов привести в **табл. 20.5**.

Таблица 20. 5

**Результаты анализа чертежей базовых конструкций**

№№	Конструктивный параметр	Расчетная формула	Значение параметра для каждого размерного варианта фигуры			Выводы об изменении параметра
<i>Плечевая одежда</i>						
<i>Поясная одежда</i>						

1.7. Сделать вывод о качестве чертежей.

2. Разработка чертежей модельных конструкций.

2.1. Выбрать по интернет-ресурсам самые модные формы для тех видов одежды, которые были проработаны на первом этапе. Распечатать типичные модели одежды с самыми популярными формами (по одной для каждого вида одежды).

2.2. Выполнить анализ каждой модели для определения габаритных размеров деталей (например, ширины пояса, длины изделия и др.), приемов формообразования, значений конструктивных прибавок. На каждой фотографии показать схему ее параметризации (см. **прил. 1**).

2.3. Выполнить конструктивное моделирование (для одного размерного варианта второй полнотной группы) в масштабе 1:1.

2.4. Проанализировать чертежи модельных конструкций.

2.5. Изготовить два макета по чертежам модельных конструкций (см. **прил. 2**) и сфотографировать их (см. **прил. 3**).

2.6. Составить конструктивный паспорт модных форм плечевой и поясной одежды по схеме, приведенной в качестве примера в **прил. 5**.

**Конструктивный паспорт модных моделей мужской одежды  
(пример)**

№	Конструктивный параметр	Значение конструктивного параметра	
		плечевая одежда	поясная одежда
Для обоих видов одежды			
1	Прибавка к полуобхвату бедер $P_{сб}$		
2	Прибавка к полуобхвату талии $P_{ст}$		
Для плечевой одежды			
1	Прибавка к полуобхвату груди третьему $P_{ст3}$ , см:		
	- общая		
	- к ширине спины $P_{шс}$		
	- ширине груди $P_{шг}$		
	- к ширине проймы $P_{шпр}$		
2	Прибавка к ширине плечевого ската спинки $P_{шпс}$ , см		
3	Прибавка к ширине плечевого ската полочки $P_{шшп}$ , см		
4	Прибавка на свободу проймы $P_{спр}$ , см		
...			
Для поясной одежды			
1	Прибавка к обхвату бедра $P_{об}$		
2	Прибавка к высоте линии талии $P_{влт}$		
3	Прибавка к длине ноги по внутренней поверхности $P_{дн}$		
...			

3. Сделать вывод об особенностях конструктивного решения мужской одежды.

4. Составить свой список использованных источников информации.

#### 20.4. Вопросы к экзамену

Экзамен состоит из двух частей: теоретической и практической.

**Теоретическая часть** экзамена предусматривает ответы на приведенные ниже вопросы, градируемые по уровню сложности. Вопросы к экзамену позволяют оценить уровень полученных теоретических знаний, который соответствует критериям «удовлетворительно» (У), «хорошо» (Х), «отлично» (О) (табл.20.7).

## Вопросы по разделам дисциплины

№	Вопросы	Уровень знаний		
		У	Х	О
1	2	3	4	5
<b>1. Информационное обеспечение для проектирования мужской одежды</b>				
<b>1.1. Показатели объемно-силуэтной формы основных видов мужской одежды в системе «фигура-одежда»</b>				
1	С помощью каких качественных показателей можно описать объемно-силуэтную форму мужской одежды?	+	+	+
2	С помощью каких количественных показателей можно описать объемно-силуэтную форму мужской плечевой одежды?	+	+	+
3	Для конкретной модели плечевой одежды разработайте номенклатуру показателей ее формы и укажите схему их измерений.		+	+
4	С помощью каких количественных показателей можно описать объемно-силуэтную форму мужской поясной одежды?	+	+	+
5	Для конкретной модели мужских брюк разработайте номенклатуру показателей формы и укажите схему их измерений.		+	+
6	Какие конструктивные параметры чертежей могут быть определены по фотографиям плечевой одежды?	+	+	+
7	Какие конструктивные параметры чертежей, относящиеся к базисной сетке и размерам деталей, могут быть определены по фотографиям поясной одежды?	+	+	+
8	По конкретной фотографии модели плечевой одежды попытайтесь реконструировать чертеж модельной конструкции деталей стана.		+	+
9	По конкретной фотографии модели брюк попытайтесь реконструировать чертеж модельной конструкции деталей стана.		+	+
10	Для двух разных моделей плечевой одежды попытайтесь реконструировать чертежи их модельных конструкций и укажите различия между ними.			+

1	2	3	4	5
11	Для двух разных моделей брюк попытайтесь реконструировать чертежи их модельных конструкций и укажите различия между ними.			+
<b>1.2. Основные методики конструирования мужской одежды и их особенности</b>				
12	Перечислите существующие методики, по которым можно конструировать мужскую плечевую одежду.	+	+	+
13	Перечислите существующие методики, по которым можно конструировать мужскую поясную одежду.	+	+	+
14	Какие существуют различия в алгоритмах построения базисных сеток по разным методикам конструирования плечевой одежды?	+	+	+
15	Какие существуют различия в алгоритмах построения базисных сеток по разным методикам конструирования поясной одежды?	+	+	+
16	Какие размерные признаки используют для построения базисной сетки чертежа плечевой одежды? Приведите схему их использования.	+	+	+
17	Какие дополнительные размерные признаки, не включенные в антропометрические стандарты, вы можете предложить для построения базисной сетки стана?		+	+
18	Для мужских брюк в разных методиках конструирования используется разное количество размерных признаков. Перечислите размерные признаки, используемые в каждой из существующих методик конструирования.	+	+	+
19	Какие дополнительные размерные признаки, не включенные в антропометрические стандарты, вы можете предложить для построения базисной сетки брюк?		+	+
20	Какие существуют системы обозначения конструктивных линий, отрезков и точек в разных методиках конструирования?	+	+	+
21	Приведите наиболее распространенные типы расчетных формул для вычисления длин конструктивных отрезков.	+	+	+

1	2	3	4	5
22	Сравните между собой два варианта расположения спинки и полочки в базисной сетке: с формированием единой непрерывной линии проймы или единой непрерывной линии горловины. Перечислите преимущества и недостатки каждого варианта.			+
23	Сравните между собой три варианта расположения передней и задней частей в базисной сетке: с формированием единой непрерывной средней линии, с формированием общей боковой линии или с формированием общей шаговой линии. Перечислите преимущества и недостатки каждого варианта. Перечислите возможности каждого варианта в получении разных объемно-силуэтных форм.			+
<b>1.3. Конструктивные прибавки для построения чертежей</b>				
24	Перечислите основные конструктивные прибавки для построения чертежей плечевой одежды	+	+	+
25	Укажите интервалы изменения основных конструктивных прибавок в плечевой одежде		+	+
26	Приведите примеры согласования значений конструктивных прибавок между деталями стана между собой для одного вида одежды		+	+
27	Приведите примеры согласования значений конструктивных прибавок между деталями стана и рукава между собой для одного вида одежды			+
28	Как связана объемно-силуэтная форма плечевой одежды с распределением основной прибавки $P_{Сг3}$ между полочкой, проймой и спинкой?			+
29	Перечислите основные конструктивные прибавки для построения чертежей поясной одежды	+	+	+
30	Укажите интервалы изменения основных конструктивных прибавок в поясной одежде		+	+
31	Приведите примеры согласования значений конструктивных прибавок в брюках между собой для одного вида одежды		+	+
32	Как связана объемно-силуэтная форма брюк с изменением углов наклона средних линий передней и задней частей?			+



1	2	3	4	5
<b>2. Конструирование мужской плечевой одежды</b>				
<b>2.1. Пиджак</b>				
33	Постройте линию горловины стана по нескольким методикам	+	+	+
34	Постройте линию проймы стана по нескольким методикам	+	+	+
35	Приведите расчетные формулы для согласования между собой параметров стана, проймы и рукава	+	+	+
36	Приведите варианты формообразования полочки в области груди	+	+	+
37	Приведите варианты формообразования спинки в области лопаток	+	+	+
38	Приведите варианты формообразования пиджака по линии талии	+	+	+
39	Какие показатели внешней формы воротника влияют на схему построения его чертежа?		+	+
40	Какие приемы конструктивного моделирования чертежа стана и рукава базовой конструкции мужского пиджака не приводят к изменению запроектированных конструктивных прибавок?		+	+
41	Какие приемы конструктивного моделирования чертежа стана и рукава базовой конструкции мужского пиджака приводят к изменению запроектированных конструктивных прибавок?		+	+
42	Какие конструктивные прибавки, запроектированные в чертеже стана и рукава базовой конструкции пиджака, изменяются после изменения конструктивного устройства проймы и дополнения его плечевой накладкой?		+	+
43	Сравните между собой особенности внешней формы пиджаков с отрезным бочком и без отрезного бочка.			+
44	Покажите варианты изменения заднего контура пиджака с помощью конструктивных параметров			+
45	Покажите варианты изменения бокового контура пиджака с помощью конструктивных параметров			+

1	2	3	4	5
<b>2.2. Фрак</b>				
46	В чем состоят отличия базисной сетки фрака от базисной сетки пиджака?	+	+	+
47	Приведите схему построения линии края борта фрака	+	+	+
48	Перечислите особенности проектирования линии проймы на чертежах деталей стана и линии оката рукава для танцевальных фраков	+	+	+
<b>2.3. Куртка</b>				
49	В каких интервалах может изменяться прибавка $P_{Сг3}$ в различных моделях курток?	+	+	+
50	Приведите схемы согласования параметров проймы стана и рукава при углублении проймы куртки	+	+	+
51	Приведите схемы согласования параметров проймы стана и рукава при расширении проймы куртки.	+	+	+
52	Как будет влиять увеличение толщины пакета материалов на конфигурацию линии горловины?		+	+
53	Как будет влиять увеличение толщины пакета материалов на соотношение между продольными балансами?			+
<b>2.4. Сорочка</b>				
54	Назовите размерные признаки, необходимые для построения базисной сетки	+	+	+
55	Назовите размерные признаки, необходимые для построения базисной сетки, чертежей деталей стана, рукава и воротника	+	+	+
56	Назовите приемы конструктивного моделирования, используемые при построении модельных конструкций	+	+	+
57	Перечислите показатели внешней формы сорочки, которые изменяются с помощью конструктивных параметров чертежа		+	+
58	Приведите алгоритм построения цельнокроеного со стойкой воротника	+	+	+
59	Приведите алгоритм построения воротника с отрезной стойкой	+	+	+
60	Приведите варианты изменения объемной формы воротника			+

1	2	3	4	5
<b>2.5. Особенности конструирования одежды из растяжимых материалов</b>				
61	Какие показатели свойств материалов необходимо знать для проектирования одежды? В каких видах мужской одежды необходимо учитывать растяжимость материалов?	+	+	+
62	Приведите алгоритм построения чертежа трикотажной майки по методу «плоского кроя»	+	+	+
63	Приведите и проанализируйте схемы чертежей одного и того же вида одежды из нерастяжимой ткани и растяжимого материала.		+	+
<b>2.6. Оценка качества чертежей конструкций плечевой одежды</b>				
64	Приведите схемы измерения продольных балансов	+	+	+
65	Приведите расчетные формулы для вычисления продольных балансов	+	+	+
66	Приведите типовые соотношения между продольными балансами для обеспечения качественной посадки одежды	+	+	+
67	Приведите соотношения между продольными балансами, при которых возникают дефекты посадки полочки и спинки		+	+
68	Приведите балансовые соотношения для узла «пройма-рукав»		+	+
<b>3. Конструирование мужской поясной одежды</b>				
<b>3.1. Брюки</b>				
69	Перечислите основные конструктивные параметры, с помощью которых можно управлять формой брюк	+	+	+
70	Как влияет величина шага и ее распределение между передней и задней частями на форму брюк?		+	+
71	Какие конструктивные отрезки в чертежах наиболее часто изменяют для достижения модных объемно-силуэтных форм брюк?		+	+
72	Какие приемы конструктивного моделирования передней части брюк не приводят к изменению запроектированных конструктивных прибавок?	+	+	+
73	Какие приемы конструктивного моделирования передней части брюк приводят к изменению запроектированных конструктивных прибавок?	+	+	+
74	Приведите схемы конструктивного устройства узла застежки брюк		+	+

1	2	3	4	5
75	Перечислите балансы, влияющие на степень повторения брюками опорной поверхности фигуры		+	+
76	Перечислите балансы, влияющие на отвесность бокового шва		+	+
77	Перечислите балансы, влияющие на отвесность шагового шва		+	+
78	Приведите соотношения, существующие между балансами и конструктивными параметрами чертежа брюк			+
<b>3.2. Шорты</b>				
79	Какие изменения необходимо внести в чертеж брюк для получения чертежа шорт?	+	+	+
80	Как влияет конфигурация линии низа шорт на их посадку?		+	+
<b>3.3. Плавки</b>				
81	Какие конструктивные прибавки, используемые в чертеже брюк, уменьшают при проектировании плавок?	+	+	+
82	Приведите приемы конструктивного моделирования плавок	+	+	+
<b>4. Особенности конструирования одежды на фигуры с особенностями телосложения</b>				
83	Перечислите размерные признаки, определяющие особенности телосложения нетиповых фигур	+	+	+
84	Приведите схему модификации чертежа стана и рукава для сутулой фигуры	+	+	+
85	Приведите схему модификации чертежа стана и рукава для фигуры с увеличенным жиротложением в области живота	+	+	+
86	Приведите схему модификации чертежа спинки для горбатой фигуры	+	+	+
87	Приведите схему модификации чертежа брюк для фигуры с увеличенным жиротложением в области живота	+	+	+
88	Приведите схему модификации чертежа брюк для фигуры с увеличенным жиротложением в области ягодиц	+	+	+
89	Приведите схему модификации чертежа брюк для фигуры с О-образной формой ног	+	+	+
90	Приведите схему модификации чертежа брюк для фигуры с Х-образной формой ног	+	+	+

1	2	3	4	5
<b>5. Конструирование особо модных видов мужской одежды</b>				
91	Перечислите основные модные формы и силуэты мужской одежды в настоящее время	+	+	+
92	Перечислите конструктивные приемы формообразования плечевой одежды, используемые в настоящее время	+	+	+
93	Перечислите конструктивные приемы формообразования поясной одежды, используемые в настоящее время	+	+	+
94	Перечислите значения основных конструктивных прибавок для модной плечевой одежды		+	+
95	Перечислите значения основных конструктивных прибавок для модной поясной одежды		+	+
96	Составьте конструктивный паспорт и приведите схему чертежа для заданной модной модели плечевой одежды			+
97	Составьте конструктивный паспорт и приведите схему чертежа для заданной модной модели брюк			+
<b>5.1. Дополнительные вопросы</b>				
98	Приведите схему конструктивного моделирования для заданной модели плечевой одежды	+	+	+
99	Приведите схему конструктивного моделирования для заданной модели брюк	+	+	+
100	Приведите отличия в схемах конструктивного моделирования модных и уже вышедших из моды объемно-силуэтных форм			+

**Практическая часть** экзамена включает построение в масштабе 1:5 схемы чертежа модельной конструкции конкретного вида одежды (по заданию преподавателя). Студент получает фотографию системы «фигура-одежда», размерный вариант типовой мужской фигуры, сведения о показателях свойств текстильных материалов, входящих в пакет. Ответ на это задание должен включать:

- 1) анализ объемно-силуэтной формы,
- 2) анализ конструктивных приемов формообразования,
- 3) построение чертежа базовой конструкции,
- 4) конструктивное моделирование.

Итоговая оценка на экзамене складывается по результатам знания теоретических и практических аспектов конструирования мужской одежды.

## 21. ОСНОВЫ КОМПОЗИЦИИ КОСТЮМА\*

### 21.1. Источники информации для повторения ранее изученного и освоения нового материала

#### Основная литература

1. Голубева, О.Л. Основы композиции / О.Л.Голубева. – М.: Изобразительное искусство, 2001. – 120с.: ил.
2. Гусейнов, Г.М. Композиция костюма: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / Г.М. Гусейнов, В.В. Ермилова, Д.Ю. Ермилова [и др.]. – М.: Академия, 2003. – 432 с.

#### Дополнительная литература

1. Форма и пропорции в костюме: методические указания /сост. Л.Н.Соколова, А.Н. Киселева. – Иваново: ИГТА, 1995. – 28 с.
2. Малинская, А.Н. Разработка коллекции моделей: теория и практика: учебное пособие / А.Н. Малинская, М.Р. Смирнова. – Иваново: ИГТА, 2008. – 276 с.
3. Степучев, П.А. Методы графической подачи моделей одежды / П.А. Степучев, Н.П. Бесчастнов. – М.: Легпромбытиздат, 1987.
4. Пармон, Ф.М. Рисунок и графика костюма: учебник для вузов / Ф.М. Пармон, Т.П. Кондратенко. – М., 1987.
5. Анхель, Ф. Рисунок для модельеров / Ф. Анхель, М.Р. Габриель. – М.: Арт-родник, 2007.

### 21. 2. Содержание контрольных работ

#### Контрольная работа №1. Фактура и цвет

Цель работы – приобретение навыков работы с различными красочными материалами, фактурами и использование их в эскизной технике.

**Задание №1.** Выполнить образцы с различными примерами фактур. Фактуры должны быть выполнены вручную и обладать тактильно-визуальными характеристиками, такими, как бархатистость, мраморность, прозрачность, матовость и др., напоминать структуру меха, ткани, различных переплетений. Выполнить задание с помощью приемов: парафиновая и керосиновая техник, набрызг, «сухая кисть», «игла», «нить с краской», техники «по сырому», «растекание», процарапывание, сыпучие материалы и крупы, различные текстильные, упаковочные и другие материалы.

---

\*Контрольная работа составлена ст. преподавателем Р.А.Майоровым

Образцы должны быть оформлены на трех листах ватмана формата А3 (по 6-8 шт. на листе). Материалы: гуашь, парафин, тушь, крупы и т.д.

**Задание №2.** Используя линию, треугольник и два контрастных цвета выполнить композиции на тему «Человек». Материалы: гелиевая ручка, цветные карандаши или гуашь. Объем задания – шесть фигур на листе формата А4.

**Задание №3.** Выполнить фор-эскизы (пятновое решение) к моделям одежды, взяв за основу природные формы: облака, листья, морские раковины и т.д. Разрешается использовать нестандартные художественные инструменты: нить, мастихин, мятая калька и др. Оформить эскизы на трех листах ватмана формата А4 (по два эскиза на лист).

### **Контрольная работа №2. Средства композиции**

Цель работы – изучить зрительные иллюзии, рациональные и иррациональные пропорции и научиться применять их в костюме.

**Задание №1.** Зрительные иллюзии. Выполнить в черно-белом варианте рисунки фигур человека в одежде, грамотно использовать при этом зрительные иллюзии:

- 1) заполненного промежутка;
- 2) Мюллера – Лайера;
- 3) психологического отвлечения.

Выполнить рисунки на каждую иллюзию на одном листе формата А4. Располагать по три фигуры на листе. Материалы: тушь, гелиевая ручка, фломастер (на выбор), формат А4 (три листа).

**Задание №2.** Изучить рациональные и иррациональные пропорции в костюме. Нарисовать эскизы трех моделей одежды, использовать при этом гармоничные пропорции. Объем задания – три фигуры на листе формата А4.

### **Контрольная работа № 3. Метод простых геометрических форм**

Цель работы – на базе метода простых геометрических форм и средств композиции научиться строить гармоничную форму костюма.

**Задание №1.** Выполнить в черно-белом варианте композицию на плоскости листа из трех прямоугольников и 16 точек на тему «Человек». Материалы: тушь, гелиевая ручка, фломастер (на выбор), формат А4 (три листа).

**Задание №2.** Используя метод простых геометрических форм, разработать эскизы силуэтов костюма только из треугольников. Использовать три размера треугольников: большой, средний, малый. Разрешается накладывание одной формы на другие.

*Темы:* стройка, город, явления природы, роза, ветер, дождь. Выполнить в черно-белом или цветном вариантах. Оформить работы на листах плотной бумаги, по три фигуры на листе формата А4 (три листа).

**Задание № 3.** Разработать силуэт костюма на смешение всех предыдущих форм. В этих работах обязательно применить средства и свойства композиции такие, как: контраст- нюанс; симметрия – асимметрия; статика – динамика; акцент; ритмы; уравновешенность; доминанта. Разрешается отвлечься от геометризации и использовать природные формы. Оформить работы на листах плотной бумаги, по три фигуры на листе формата А4 (три листа).

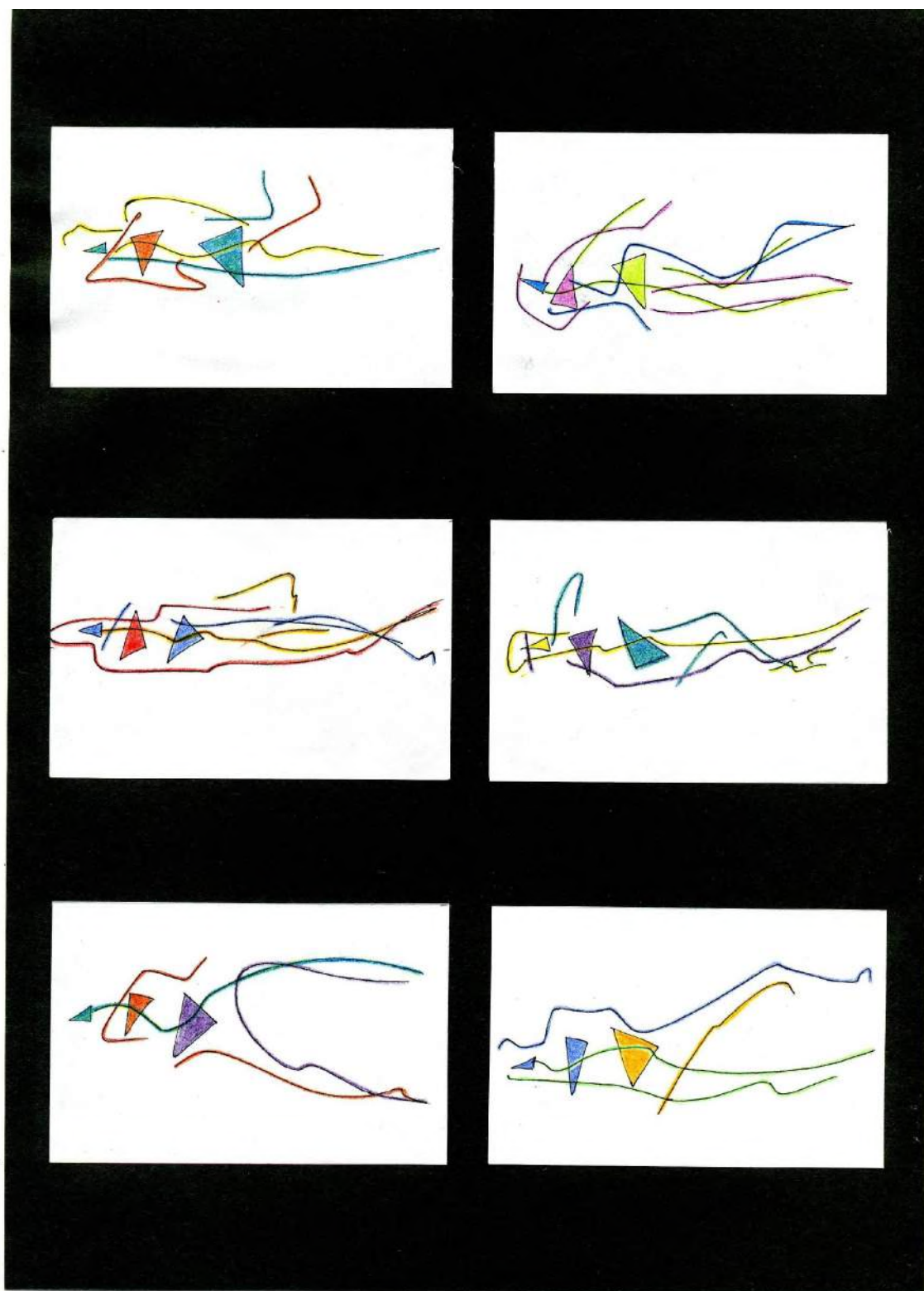
### 21. 3. Примеры правильного выполнения некоторых заданий



Рис.21.1. Контрольная работа №1. Задание №1



Образцы с фактурами



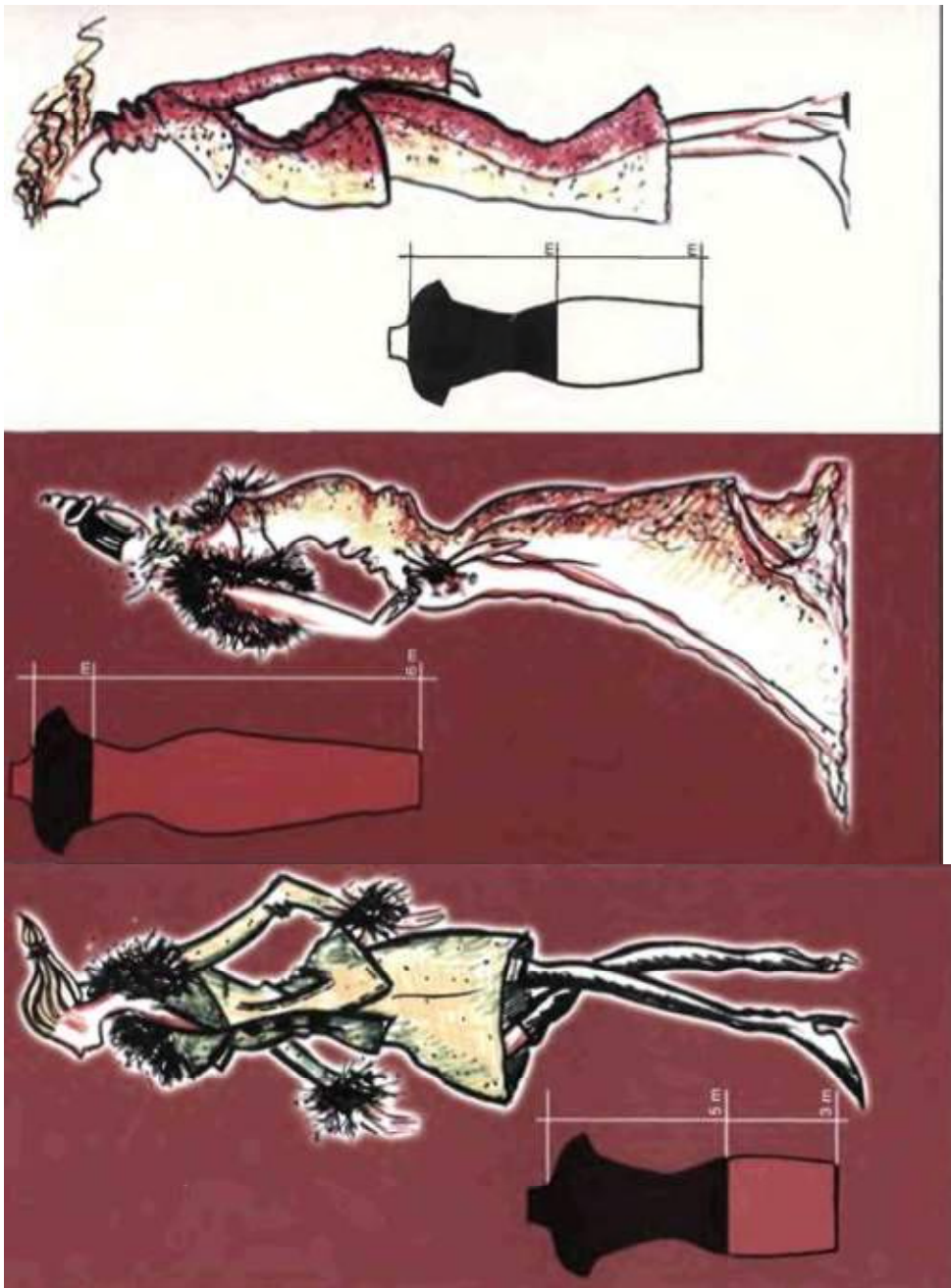
**Рис.21.2.** Контрольная работа №1. Задание № 2.  
Рисунки человеческой фигуры из линий, треугольников  
двух контрастных цветов



Рис. 21.3. Контрольная работа №1.Задание №3. Фор-эскизы на основе природных форм



Рис.21.4. Контрольная работа №2. Задание №1.  
Рисунки фигур с использованием иллюзий акцентирования  
тали



а б в

Рис. 21.5.. Контрольная работа №2. Задание № 2..Эскизы моделей одежды с разными пропорциями: а – золотое сечение, б – контраста, в-подобия

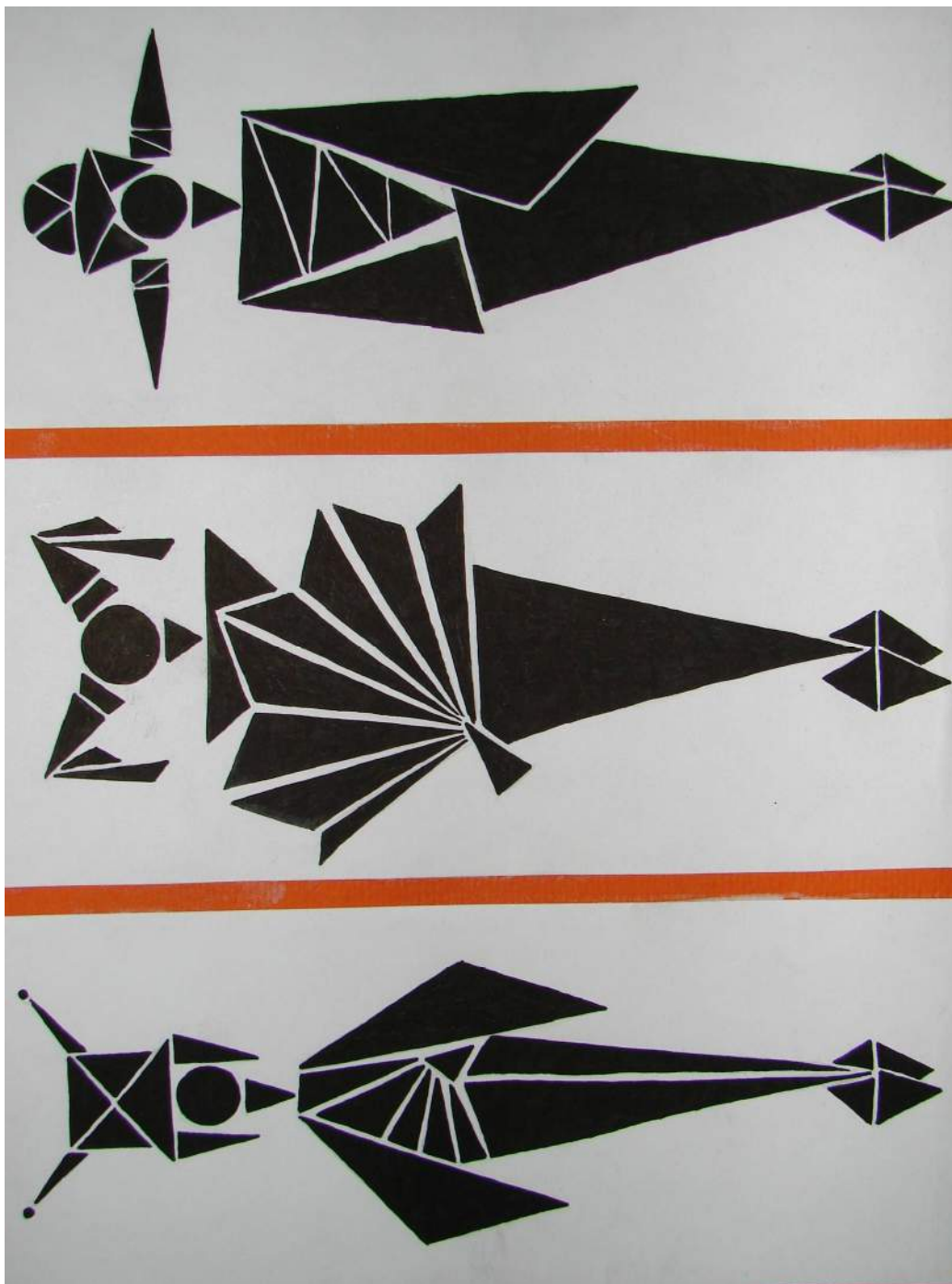


Рис. 21.6. Контрольная работа №3. Задание №1. Эскизы силуэтов костюма только из треугольников

Экзаменационная оценка выставляется за работы практического содержания и теоретические знания.

В **практическую часть** экзамена входят лабораторные и контрольные домашние работы, которые оцениваются по тому, насколько самостоятельно и продуманно выполнено каждое задание. В **теоретическую часть** входит ответ на билет, состоящий из трех вопросов. Номер билета должен совпадать с номером зачетной книжки студента.

### Критерии оценки

Оценка	Теоретическая часть	Практическая часть
Отл.	Полный ответ на три вопроса	Самостоятельно, продуманно выполненные лабораторные и домашние контрольные работы
Хор.	Правильное изложение материала с наводящими вопросами преподавателя	Меньше, чем половина работ скопирована из Интернета и книг. Больше, чем половина продуманные и самостоятельные работы
Уд.	Правильные ответы на два вопроса с наводящими вопросами преподавателя	Достаточно самостоятельные работы
Неуд.	Неполные ответы на все три вопроса	Небрежно выполненные работы, все скопированы из книг и других источников информации



## 21.4. Вопросы к экзамену

1. Какие цвета спектра называют отступающими и выступающими? Каким образом они влияют на зрительное восприятие фигуры человека?

2. Охарактеризуйте хроматические и ахроматические цвета. Какие гармоничные сочетания между этими двумя группами цветов возможны в одежде?

3. Дайте определение понятию «масштабность». Приведите примеры целенаправленного и случайного нарушения масштабности в костюме.

4. Дайте определение понятию «костюм».

5. Что означают следующие понятия: цветовой тон, насыщенность, светлота?

6. Что такое форма костюма?

7. Что является центром композиции костюма? Каким образом расположение центра композиции зависит от назначения костюма?

8. Что такое фактура материалов, каково ее значение в современном костюме?

10. Что такое ритм и как он используется в композиции костюма?

11. Какое зрительное впечатление производит членение формы одежды горизонтальными, вертикальными, диагональными линиями?

12. Что такое симметрия и асимметрия, равновесие, динамика и статика формы в одежде?

13. Дайте определение понятия “золотое сечение” и расскажите о возможностях его использования в композиции костюма?

14. Какие цвета называют контрастными (дополнительными), каковы их свойства? Как они используются в костюме?

## **22. ОСНОВЫ АНАЛИТИЧЕСКОЙ РЕКОНСТРУКЦИИ ИСТОРИЧЕСКОЙ ОДЕЖДЫ\***

### **22.1. Вопросы для проверки начальных знаний, необходимых для изучения дисциплины**

1. Назовите основные этапы развития костюма.
2. Назовите время зарождения и начала развития кроя в костюме.
3. Как отразился уровень технического прогресса общества на конструктивном устройстве одежды?
4. Какие размерные признаки фигуры являются основными для реконструкции исторического костюма?
5. По каким признакам можно судить об эстетической ценности исторического костюма?

### **22.2. Источники информации для повторения ранее изученного и освоения нового материала**

#### **Основная литература**

1. Кузьмичев, В.Е. Художественно-конструктивный анализ и проектирование систем фигура-одежда: учебное пособие / В.Е.Кузьмичев, Н.И. Ахмедулова, Л.П. Юдина. – ИГТА, 2010. – 300 с.
2. Плаксина, Э.Б. История костюма. Стили и направления: учебное пособие для студентов среднего и профессионального образования / Э.Б. Плаксина, Л.А.Михайловская, В.П.Попов. – 3-е изд. – М.: Академия, 2008. – 224 с.: цв. ил.
3. История костюма и моды: методические указания к выполнению курсовой работы /сост. Л.Н. Соколова. – Иваново: ИГТА – 2007.– 20 с.
4. Burke, S. FASHION ARTIST DRAWING TECHNIQUES TO PORTFOLIO PRESENTATION, 2nd Edition, 2006.
5. Деллель, Х. Эскиз и рисунок. Т. 2. / Х.Деллель, Х.Эберле. – М.: ЭДИПРЕСС-КОНЛИГА, 2011. – (Библиотека журнала «Ателье»).
6. Афанасьева, Н.В. Женская мода в России XX-XXI века: костюм-фигура-конструкция: учебное пособие / Н.В. Афанасьева, В.Е.Кузьмичев. – Воронеж: Алмаз, 2006.

#### **Дополнительная литература**

1. Балдано, И.Ц. Мода XX века: Энциклопедия / И.Ц. Балдано. – М.: ОЛМА-ПРЕСС, 2002. – 400 с.: ил.
2. Мода и стиль: Современная энциклопедия. – М.: Аванта+, 2002. – 476 с.: ил.

---

\*Контрольная работа составлена доц., к.т.н. А.Н. Малинской, доц., к.т.н. Л.Н.Соколовой и доц., к.т.н. М.Р. Смирновой.



3. Брун, В. История костюма/ В. Брун, М. Тильке. – М.: ЭКСМО-ПРЕСС, 1999. – 463 с.: ил.
4. Каминская, Н.М. История костюма / Н.М.Каминская.- М.: Легкая индустрия, 1977. – 128 с., ил.
5. Сидоренко, В.И. История стилей в искусстве и costume / В.И.Сидоренко. – Ростов н/Д: Феникс, 2004.– 480 с. – (Серия «Среднее профессиональное образование»).
6. Дзеконьска-Козловска, А. Женская мода XX века / А.Дзеконьска-Козловска: перевод с польского О.Пустоваловой. – М.: Легкая индустрия, 1977. – 289 с.: ил.
7. Захаржевская, Р.В. История костюма. От античности до современности / Р.В.Захаржевская. – 3-е изд. доп. – М.: РИПОЛ классик, 2007. – 288 с.: ил.
8. Мерцалова, М.Н. Костюм разных времен и народов. Т.1 / М.Н.Мерцалова. – 2-е изд., с доп. и изм. – М.: Академия моды,1993.- 543 с.: ил.
9. Мерцалова, М.Н. Костюм разных времен и народов. Т.2 / М.Н.Мерцалова. – 2-е изд., с доп. и изм. - М.: Академия моды, 1996. – 432 с.: ил.
10. История моды с XVIII по XX век: коллекция Института костюма КИОТО. – TASCHEN/APT – Родник, 2003. – 735 с.

#### **Программное обеспечение и интернет-ресурсы**

[www.fashion.artyx.ru](http://www.fashion.artyx.ru) (иллюстрированная энциклопедия моды)

[www.costumehistory.ru](http://www.costumehistory.ru)

[www.moda-history.ru](http://www.moda-history.ru)

[www.barbymoda.narod.ru](http://www.barbymoda.narod.ru)

[www.community.livejournal.com](http://www.community.livejournal.com)

[www.styleage.ru](http://www.styleage.ru)

### **22.3. Содержание контрольной работы**

Цель работы – изучить методы и средства воссоздания силуэтной формы исторического костюма; освоить способы адаптации исторического кроя к графике чертежей конструкции одежды, построенных по современным методикам; приобрести навыки использования забытых приемов и способов изготовления разных исторических видов одежды и техники изготовления элементов исторического декора костюма.

**Задание №1.** Выбрать и проанализировать форму исторического костюма и средства ее создания.

1.1. Выбрать соответствующий вариант задания из табл. 22.1 в соответствии с последней цифрой номера зачетной книжки.

## Варианты заданий для анализа исторического костюма

Вариант	Исторический период	Гендерная и возрастная группа
0	Позднее Средневековье (готический стиль) XV в.	Женская
1	Позднее Средневековье (готический стиль) XV в.	Мужская
2	Позднее Средневековье (готический стиль) XV в.	Молодежная
3	Возрождение (стиль ренессанс) XV – XVI в.в.	Женская
4	Возрождение (стиль ренессанс) XV – XVI в.в.	Мужская
5	XVII век (стиль барокко)	Женская
6	XVII век (стиль барокко)	Мужская
7	XVIII век (стиль рококо)	Женская
8	XVIII век (стиль рококо)	Мужская
9	XIX век (стиль модерн)	Женская

1.2. Изучить источники информации, содержащие визуальные или вербальные описания костюма выбранного периода.

1.3. Выполнить графические зарисовки или представить фотографическое изображение исторического костюма.

1.4. Выполнить графическую проработку формы костюма и всех одежд, входящих в ансамбль исторического костюма (рис. 22.1, 22.2).

1.5. Подобрать современные материалы и декоративные отделки, необходимые для реконструкции костюма (см. табл. 22.2).

При выполнении задания следует руководствоваться следующим:

- полностью проработать литературные источники;
- графическую проработку формы исторического костюма выполнить в виде технического рисунка на бумаге формата А4 с использованием любых приемов графики, в том числе графических редакторов;
- объем работы зависит от количества предметов одежды, входящих в ансамбль (верхнее платье, корсет, нижняя юбка и т.д.);
- каждый вид одежды должен иметь изображения вида спереди и сзади (см. рис. 22.1, 22.2);
- для каждого вида одежды необходимо рекомендовать материалы, подходящие для реконструкции. Желательно подобрать соответствующие образцы материалов и декоративных отделок (см. табл. 22.2).

**Задание №2.** Анализ художественно-конструктивного решения костюма.

2.1. Проанализировать композиционную структуру костюма. Дать характеристику формы, силуэта, пропорций, ритма, деталей, цвета, декора, аксессуаров и др., оценить комплектность костюма (табл. 22.3).

2.2. Проанализировать приемы формообразования исторического костюма (табл. 22.4).

2.3. Определить истинные размеры конструктивных и конструктивно-декоративных участков формы исторического костюма (табл.22.3).

2.4. Подобрать историческую схему кроя костюма (рис. 22.4).

2.5. Проанализировать соответствие исторического кроя графическому изображению внешнего вида одежды.

2.6. Адаптировать исторический крой к графическому изображению (рис. 22.5).

При выполнении задания рекомендуется:

- анализ композиционной структуры костюма и методов и средств создания формы провести в табличной форме (см. табл. 22.3, 22.4);

- истинные размеры конструктивных и конструктивно-декоративных участков формы исторического костюма рассчитать с использованием масштабного коэффициента.

**Задание №3.** Изготовление макета объемно-пространственной формы исторического костюма.

3.1. Раскроить детали адаптированного исторического кроя из макетной ткани.

3.2. Изготовить макет формы исторического костюма, соединяя детали кроя с помощью ручных стежков.

3.3. Сделать фотографии макета на манекене (рис. 22.6).

Для выполнения задания необходимы однотонная ткань или бумага для макета. Рисунок на ткани или отделочные элементы могут быть нарисованы или наклеены.

Макеты должны быть сфотографированы на фигуре или манекене.

## 22.4. Требования к оформлению контрольной работы

Эскизы для первого задания выполнить на плотной бумаге формата А4 с использованием любых графических средств. Авторские эскизы должны сопровождаться фотографиями исторического костюма.

Макет исторического костюма выполняется в масштабе 1:1.

## 22.5. Примеры правильного оформления этапов контрольной работы.



Платье германской аристократки в образе Марии Магдалины. Лукас Кранах Старший, 1525г.  
[8]

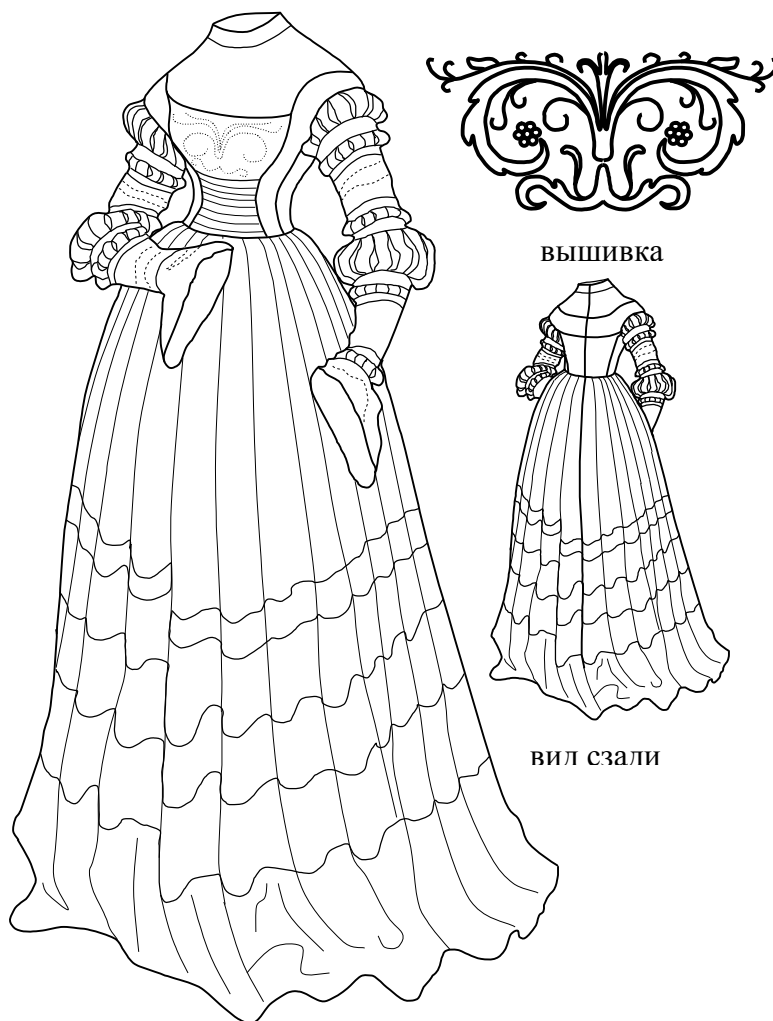
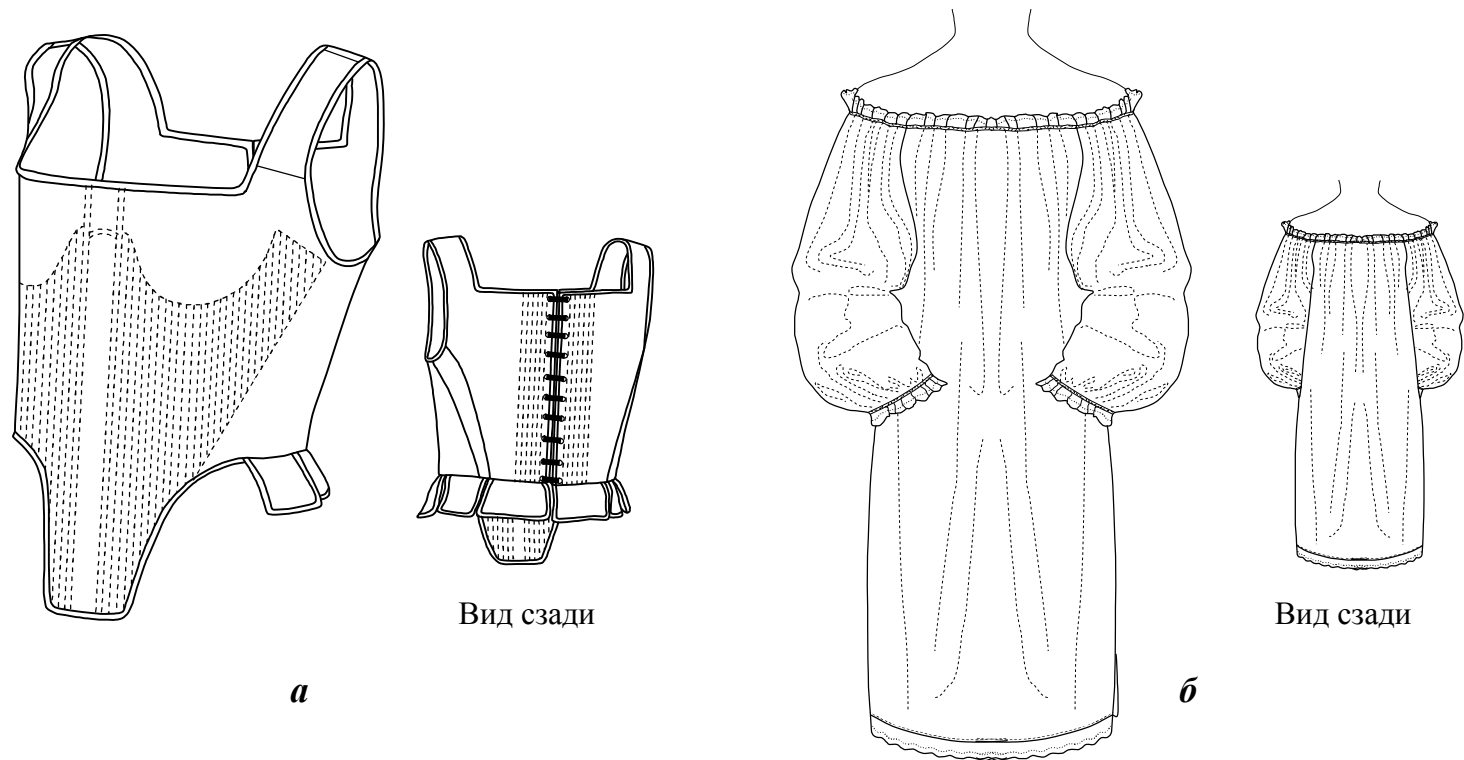


Рис.22.1. Технический рисунок платья стиля ренессанс (задание №1, п.1.3)



**Рис.22.2.** Технический рисунок одежды, входящей в комплект женского костюма в стиле ренессанс: *а* – корсет; *б* – рубашка «камиза»

Таблица 22.2

Рекомендуемые материалы для реконструкции платья  
стиля ренессанс





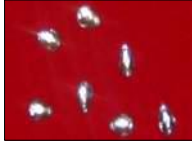
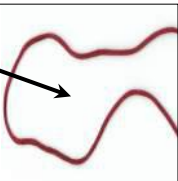
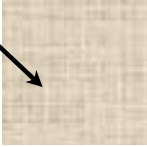
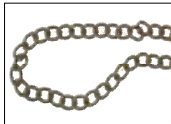

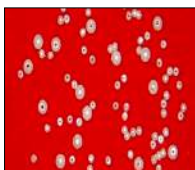
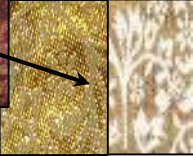
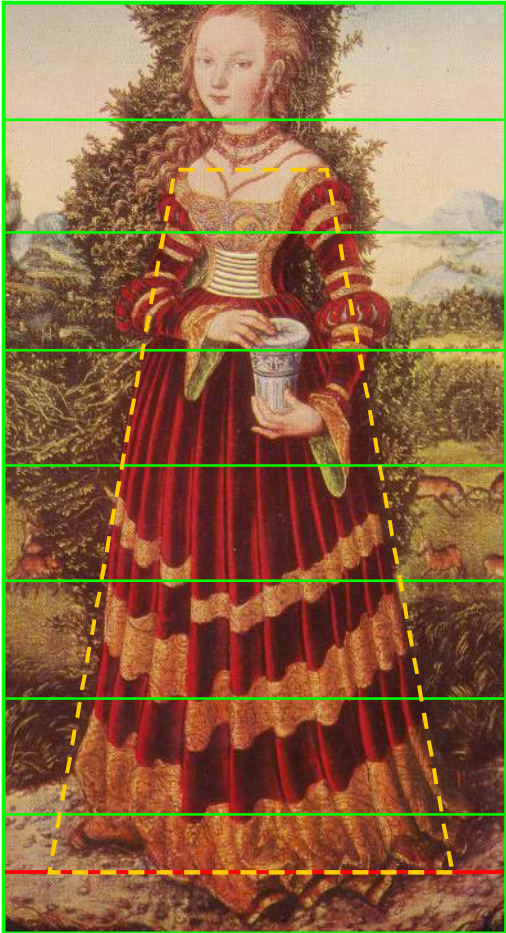
Объект для реконструкции	Образец материала	Название материала	Образец декоративного элемента	Название декоративного элемента
		Сетка-стрейч		Тесьма декоративная
		Парча однотонная		Стразы пришивные
		Шнур шёлковый		Цепь (крупные звенья)
		Лён		Цепь (мелкие звенья)
		Бархат		Жемчуг искусственный
		Парча узорчатая		



Таблица 22.3

## Анализ композиционной структуры женского платья стиля ренессанс

Объект реконструкции	Свойства и средства композиционной организованности	Характеристика свойств и средств композиции
1	2	3
	<b>Силуэт</b>	Прилегающий в верхней части торса
	<b>Геометрический вид формы</b>	Трапеция со сглаженными контурами
	<b>Масса формы</b>	Маленький лиф, объёмная юбка
	<b>Пропорции</b>	Линия талии завышена, отношение длины лифа к юбке 1:4,5; ширины плеч к ширине юбки по линии низа 1:3; голова укладывается в изображении 7,5 раз
	<b>Ритм</b>	Сложный ритм платья организован складками юбки, декоративными разрезами на рукавах, чередованием полос из узорчатой парчи, чередованием цвета
	<b>Цвет</b>	Насыщенный красный, золотистый, белый
	<b>Декор</b>	Вышивка жемчугом и шнуровка на лифе, вставки из парчи на лифе, рукавах и юбке

1	2	3
	<b>Аксессуары</b>	Золотое ожерелье, украшенное драгоценными камнями и жемчугом, два ряда золотых цепочек, одна из которых украшена драгоценной подвеской
	<b>Комплектность костюма</b>	Нижнее бельё, чулки (о-де-шосс), нижняя рубашка-камиза, корсет, верхнее платье, обувь

Таблица 22.4

**Анализ методов и средств создания формы платья стиля ренессанс**

Наименование детали	Участок формообразования	Средства формообразования	
		конструктивные	комбинированные
1	2	3	4
СПИНКА	Плечевая линия	Плечевой шов удлинен, вытачка на выпуклость лопаток отсутствует (спина уплощена)	—
	Линия глубины проймы (линия груди)	Максимальное прилегание к фигуре, линия глубины проймы завышена (длина проймы минимальная)	—
	Линия талии	Максимальное прилегание к фигуре, оформлена прямой линией	—
	Пройма	Оформляется выпуклой (овальной) линией	—
	Боковая линия	Боковой шов отсутствует	
	Линия низа	Оформлена прямой линией	



1	2	3	4
ПЕРЕД	Плечевая линия	Плечевой шов удлинен	—
	Линия глубины проймы (линия груди)	Максимальное прилегание к фигуре, линия глубины проймы завышена (длина проймы минимальная) линия груди уплощена	—
	Линия талии	Максимальное прилегание к фигуре, оформлена прямой линией	—
	Пройма	Оформлена выпуклой (овальной) линией	—
	Боковая линия	Боковой шов отсутствует	—
	Линия низа	Оформлена прямой линией	—
ЮБКА	Боковая линия	Прямая	Для достижения большей ширины под юбку подложен кусок войлока (либо юбка растянута металлическими обручами)
	Линия талии	Юбка по линии талии заложена ниспадающими ритмичными складками	
	Линия низа	Фигурная (по боковым линиям короче на 10 см, чем по средней), с небольшим шлейфом	
РУКАВ	Окат	Высота оката минимальная, форма оката приближена к прямой линии	Для создания объёмной формы в верхней части к шву втачивания рукава в пройму прикреплены небольшие плечевые валики
	Нижний срез	Оформлен плавной вогнутой линией, по низу притачена манжета-раструб	

Для определения истинных размеров декоративно-конструктивных элементов и реконструкции заданной объёмно-силуэтной формы костюма разработана номенклатура геометрических и угловых параметров (рис. 22.3). Для этого использован метод геометрического подобия, предполагающий, что рисунок является геометрически подобным изображением модели платья.

Ориентировочные размеры декоративно-конструктивных элементов определены по формуле:

$$\ell_H = \ell_p \cdot K, \quad (22.1)$$

где  $\ell_H$  – истинный размер элемента;  $\ell_p$  – размер элемента на эскизе;  $K$  – коэффициент перехода (масштабный):

$$K = 6,6/A, \quad (22.2)$$

$A$  – расстояние между зрачками глаз фигуры на рисунке, см; 6,6 – среднее расстояние между зрачками глаз человека европеоидного типа, см. Для модели на рис.22.1  $K = 6,6/1,0 = 6,6$ .

В табл.22.5 приведены реальные размеры декоративно-конструктивных элементов платья, пересчитанные через масштабный коэффициент.

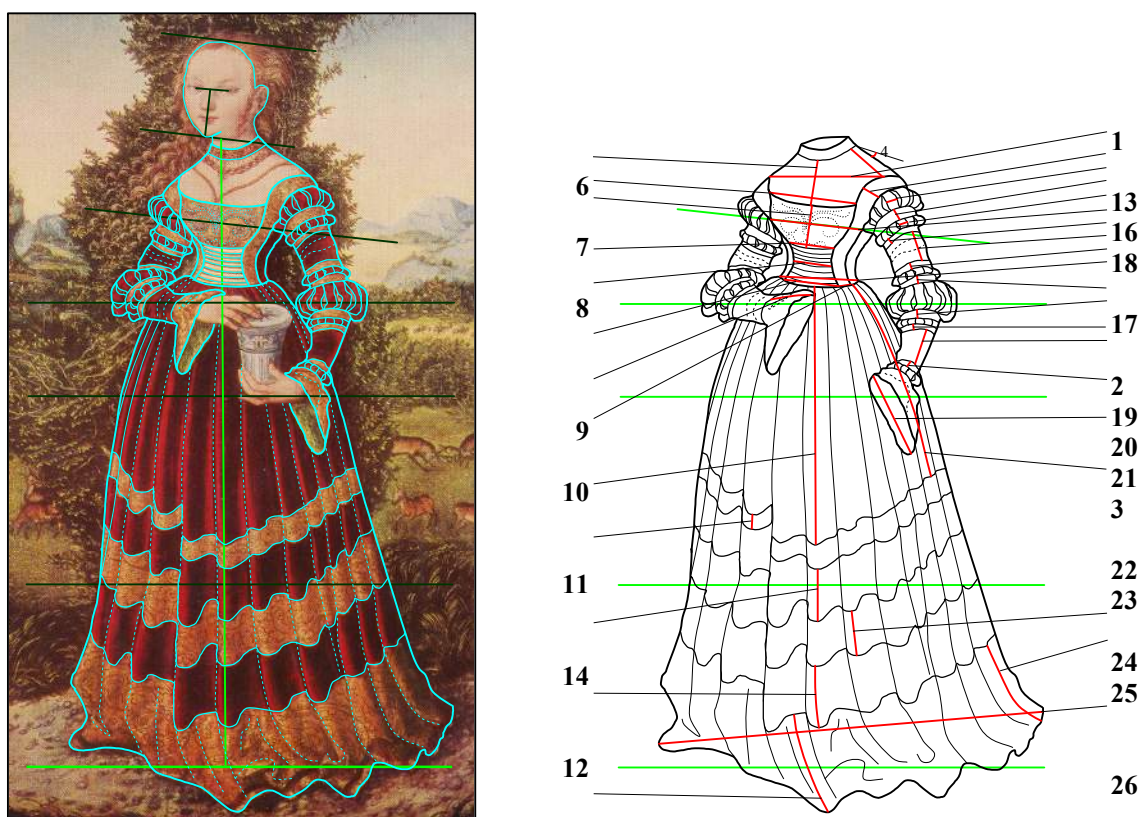


Рис. 22.3. Схема измерения основных линейных и угловых параметров

**Номенклатура геометрических параметров системы «фигура-платья»  
в стиле ренессанс**

Наименование конструктивно-декоративного параметра	Обозначение некоторых параметров на рис.22.3	Величина, см
1	2	3
<b>Параметры фигуры</b>		
Рост		
Ширина плечевого пояса	1	39,2
Ширина по линии груди	2	34,0
Ширина по линии талии	3	28,3
Наклон плечевого пояса	4	29°
<b>Параметры платья</b>		
Ширина юбки по линии низа	5	83,7
Величина выреза декольте	6	12,1
Ширина верхней центральной части переда	7	23,1
Длина верхней центральной части переда	8	10,0
Ширина нижней центральной части переда вверху	9	12,1
Ширина нижней центральной части переда посередине	10	7,7
Ширина нижней центральной части переда по линии талии	11	11,4
Ширина средней цельнокроеной части переда по линии талии	12	4,3
Ширина средней цельнокроеной части переда вверху	13	5,1
Длина раструба рукава (по верху)	14	17,6
Длина раструба рукава (по низу)	15	7,0
Ширина разрезной детали буфа рукава (широкой)	16	2,7
Ширина разрезной детали буфа рукава (узкой)	17	2,2
Ширина первой отделочной детали рукава	18	2,9
Ширина второй отделочной детали рукава	19	1,4
Расстояние между второй и третьей отделочными деталями рукава	20	6,9

1	2	3
Ширина третьей отделочной детали рукава	21	1,4
Ширина четвертой отделочной детали рукава	22	1,4
Ширина 5-й отделочной детали рукава	23	1,4
Ширина 6-й отделочной детали рукава	24	1,9
Расстояние между 6-й и 7-й отделочными деталями рукава	25	9,2
Ширина 7-й отделочной детали рукава	26	1,4
Расстояние от линии талии до 1-й отделочной детали юбки спереди	27	55,8
Расстояние от линии талии до 1-й отделочной детали юбки сбоку	28	41,0
Ширина 1-й отделочной детали юбки	29	5,4
Расстояние между 1-й и 2-й отделочными деталями юбки	30	14,8
Ширина 2-й отделочной детали юбки	31	10,6
Расстояние между 2-й и 3-й отделочными деталями юбки	32	13,6
Ширина 3-й отделочной детали юбки сбоку	33	23,1
Ширина 3-й отделочной детали юбки посередине	34	26,2

После анализа геометрических параметров фигуры сделан вывод о том, что пропорции исторической фигуры отличаются от пропорций современной типовой. В рассматриваемой эпохе фигуры имели значительные антропоморфные особенности: для фигуры XV-XVI вв. характерны покатые плечи (наклон плечевого пояса составил  $29^\circ$ , у типовой современной фигуры он равен  $19-20^\circ$ ) и узкая талия.

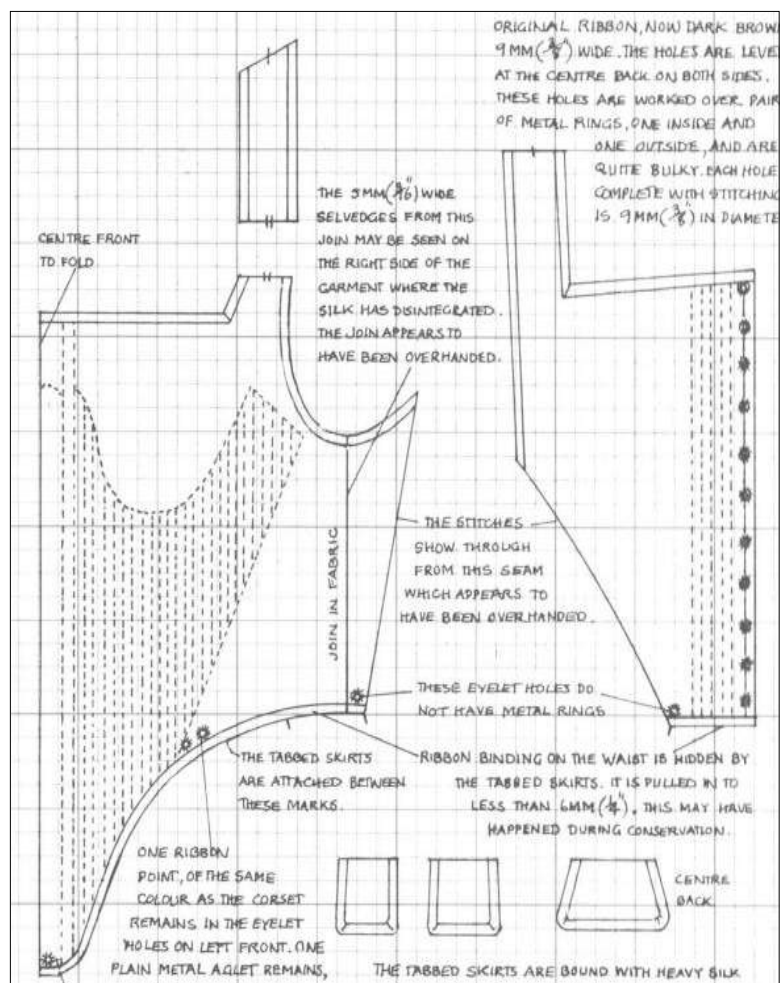


Рис. 22.4. Чертеж исторической конструкции корсета женского XVI в.

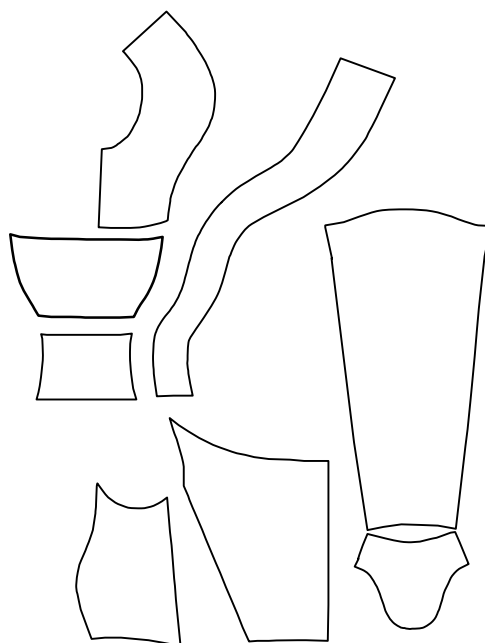


Рис. 22.5. Детали кроя платья адаптированные к историческому изображению



Рис. 22.6. Макет лифа платья



Рис.22.7. Внешний вид реконструированного платья и его фрагментов

## 22.6. Вопросы к зачету

1. Объясните понятие «художественный образ»
2. Назовите основные признаки художественного образа в костюме.
3. В чем состоит отличие современного женского образа от исторического (на конкретном примере)?
4. Чем характеризуется объемно-пространственная форма исторического костюма (на конкретном примере)?
5. В чем заключаются особенности конструктивного решения исторического костюма (на конкретном примере)?
6. Назовите особенности средств и способов формообразования в историческом костюме
7. Перечислите наиболее выразительные признаки эстетического идеала женской красоты стиля Рококо.
8. Перечислите приемы, необходимые для создания женского образа периода Романтизма 1830-1840гг.
9. Перечислите три признака эстетического идеала женской красоты начала XX века.
10. Назовите основные положения метода аналитической реконструкции исторического костюма.
11. Перечислите основные условия, этапы и приемы аналитической реконструкции исторического костюма.
12. Назовите основной принцип составления структуры исторического костюма
13. В чем заключается особенность подбора конструкции исторического костюма?
14. Перечислите основные этапы, приемы адаптации исторического кроя к параметрам современной фигуры.
15. В чем заключаются особенности выбора материалов для реконструкции костюма?
16. Какие способы существуют для создания исторического образа?
17. Перечислите технологические особенности изготовления исторической одежды
18. Какие способы существуют для создания исторического образа?

## 23. КОНСТРУКТИВНОЕ НАПРАВЛЕНИЕ В СОВРЕМЕННОЙ МОДЕ\*

Цель дисциплины состоит в изучении особенностей применения и развития приемов конструирования и моделирования одежды на современном этапе функционирования индустрии моды под влиянием новых материалов, инноваций, художественных образов и социальных стереотипов.

Дисциплина базируется на знаниях, навыках и умениях, полученных при освоении компетенций при изучении следующих дисциплин: «Конструирование изделий легкой промышленности», «Конструктивное моделирование одежды», «Конструирование женской и детской одежды», «Конструирование мужской одежды», «Основы аналитической реконструкции исторических видов одежды».

### 23.1. Вопросы для подготовки к выполнению работы

1. По каким признакам можно отличить модную одежду от одежды, которая была популярна прежде?

2. Какие стили можно считать постоянно модными?

3. Приведите примеры контурных линий плечевого пояса, которые были популярны в разные периоды времени (для женского жакета или мужского пиджака).

4. Приведите варианты оформления линии низа для женской одежды, которые были популярны в разные периоды времени.

5. Приведите примеры форм лацканов мужских пиджаков, которые были популярны в разные периоды времени.

6. Приведите примеры формообразования стана женского платья, которые были популярны в 1950-е годы.

7. Выполните технические рисунки мужских пиджаков для разных периодов времени.

8. Приведите примеры оформления плечевых линий в чертежах конструкций женской плечевой одежды.

9. Приведите примеры конфигурации средней линии спинки женского жакета для разных задних контуров.

10. Приведите интервалы изменения конструктивной прибавки к обхвату плеча в женском платье и укажите возможные ее значения для 1950-х, 1980-х, 2000-х гг.

11. Приведите примеры оформления боковых сторон нагрудной вытачки в женском платье и объясните, как с их помощью можно модифицировать форму стана.

12. Объясните, как направление талиевых вытачек (вертикальное, как в жакете, или наклонное, как в корсете) может повлиять на форму стана женской одежды.

---

\*Контрольная работа составлена проф., д. т. н. В.Е.Кузьмичевым.



13. Как распределение прибавки  $P_{Стз}$  между полочкой, проймой и спинкой может повлиять на форму стана?

14. С помощью каких конструктивных приемов можно разворачивать условную плоскость проймы, проходящую через линию сочленения руки с туловищем?

15. Приведите примеры оформления боковых сторон вытачек (нагрудных, талиевых), которые использовали в разные периоды времени.

16. Приведите примеры, когда балансовые нарушения были использованы для получения новых силуэтов одежды.

17. Приведите примеры, когда балансовые нарушения, например «короткая спинка» или «длинная спинка», были использованы для получения новых силуэтов одежды.

18. Приведите все возможные примеры конического разведения полочки женского жакета.

19. Приведите варианты конического разведения втачного рукава от разных уровней.

20. Какие особенности конструктивного моделирования могут быть определены на фронтальной проекции модели одежды?

21. Какие признаки моды могут быть определены на фотографии модели одежды?

22. Что такое конструктивное направление в модных формах и силуэтах?

## **23.2. Исходные данные и материалы для выполнения работы:**

### **Основная литература и интернет-ресурсы**

1. [www.style.com](http://www.style.com) (архив look book и коллекций моделей одежды с Недель моды в Нью-Йорке, Лондоне, Милане, Париже).

2. Кузьмичев, В.Е. Художественно-конструктивный анализ и проектирование системы «фигура-одежда»: учебное пособие / В.Е.Кузьмичев, Н.И.Ахмедулова, Л.П.Юдина. – Иваново: ИГТА, 2010. – Гл. 3. – С.30-67.

3. Конструктивные прибавки в женской и мужской одежде: методические указания / сост. В.Е.Кузьмичев. – Иваново: ИГТА, 2009.

4. Мартынова, А.И. Конструктивное моделирование одежды: учебное пособие / А.И.Мартынова, Е.Г.Андреева. – М.: МГАЛП, 1999.

5. Кузьмичев, В.Е. Основы построения и анализа чертежей: учебное пособие / В.Е.Кузьмичев, Н.И.Ахмедулова, Л.П.Юдина. – Иваново: ИГТА, 2011.

### **Необходимые материалы**

1. Чертежи БК конструкций одежды. Можно использовать чертежи, разработанные при изучении предыдущих дисциплин.

2. Компьютерные программы для обработки и параметризации изображений.

3. Фотокамера для проведения фотосъемки макетов.

### **23.3. Содержание контрольной работы «Конструктивное направление моды для сезона ..... (указать сезон и год) на примере коллекций дома моды (или конкретного дизайнера)»**

#### **Этапы работы**

1. Анализ коллекций моделей на перспективный сезон и выбор часто встречающегося (типичного) варианта формообразования узла, детали или формы одежды в целом (зависит от варианта задания).
2. Параметризация фотографий.
3. Выбор альтернативных способов и приемов формообразования и конструктивного моделирования.
4. Построение чертежей модельных конструкций, обоснование условий и схем конструктивного моделирования.
5. Изготовление макетов в материале и проверка адекватности примененных конструктивных решений.
6. Составление конструктивного паспорта.

#### **Порядок выполнения работы**

1. Для анализа выбрать несколько коллекций дизайнера или дома моды, оказывающих наиболее сильное влияние на формирование мировых трендов. Вариант выбрать по последнему номеру зачетной книжки (см. табл. 23.1). По интернет-ресурсу [1] полностью скопировать две коллекции: самую последнюю (для наступающего сезона) и созданную за два-три года до последней. Например, если последняя коллекция была создана для сезона «весна – лето 2015», то вторая коллекция должна быть для сезона «весна – лето 2012 или 2013».

Выбрать по согласованию с преподавателем или самостоятельно вид одежды. Предпочтение следует отдавать самым массовым видам, таким, как жакеты, пальто, пиджаки, брюки, платья. В качестве объектов анализа можно выбрать:

- конструкцию стана,
- конструкцию узла «пройма-рукав»,
- конструкцию узла «горловина - воротник»,
- конструкцию узла полочки (переда),
- всю форму однослойной одежды,
- фронтальный и профильный силуэты.

Из скопированных коллекций отобрать те фотографии, на которых присутствует выбранный вид одежды. Особое внимание уделить фотографиям с оригинальными приемами конструктивного моделирования.

## Варианты контрольных заданий

Номер варианта	Наименование дома моды или дизайнер	Коллекция	Сезон
1	Lanvin (Alber Elbaz)	Мужская	Весна-лето
2	SL (Hedi Sliman)	Мужская	Осень-зима
3	Dolce & Gabbana	Женская	Весна-лето
4	Prada (Miuccia Prada)	Женская	Осень-зима
5	Gucci (Frida Giannini)	Мужская	Весна-лето
6	LV или Narciso Rodriguez	Женская	Осень-зима
7	СК или Altuzarra	Женская	Весна-лето
8	Martin Maison Margiela	Мужская	Осень-зима
9	Marc Jacobs или Oscar de la Renta	Женская	Весна-лето
0	Chanel (Karl Lagerfeld)	Женская	Осень-зима

Пример совмещения всех моделей из одной коллекции показан на **рис.23.1**. При таком совмещении можно выделить основную форму, пропорции, особенности оформления линии низа и горловины.

**2.** Используя **прил. 1**, выполнить параметризацию отобранных моделей для каждой коллекции с соблюдением правил:

- перевести изображения в один масштаб так, чтобы рост манекенщиков был одинаковым (см. **рис.23.1**);

- очертить силуэты моделей одежды (в графическом редакторе), совместить все силуэты и выделить типичный (средний);

- разметить антропометрические горизонтальные линии (через плечевую точку, через грудь, талию, бедра, паховую область, коленную точку);

- выбрать модуль (или несколько модулей) фотографического изображения для вычисления размеров реальной одежды;

- разработать номенклатуру параметров, достаточных для передачи всех художественно-конструктивных особенностей формы, силуэта или узла. Примеры номенклатур параметров приведены в [2]. Схему измерения параметров показать на техническом рисунке;

- измерить и вычислить параметры формы одежды.

На **рис. 23.2** в качестве примера показаны отдельные этапы схемы параметризации фотографий женских платьев и платьев-пальто из коллекции дома моды Louis Vuitton (дизайнер Marc Jacobs) для сезона «весна-лето 2013», совмещения их фронтальных силуэтов и типичный силуэт.



*a*



*б*



*в*



*г*

**Рис.23.1.** Схема совмещения всех моделей коллекции (весна-лето 2014):  
*a* – CK, *б* – Altuzarra, *в* – Narciso Rodriguez, *г* – Oscar de la Renta



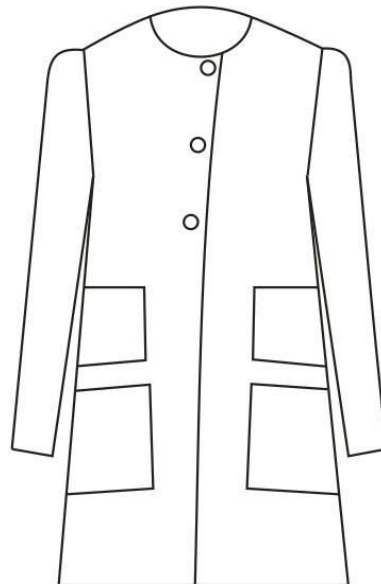
Поскольку одной из особенностей коллекции является наличие накладных карманов, то их положение на полочках также фиксировали относительно контуров платья.



*а*



*б*



*в*

**Рис. 23.2.** Выделение типичного силуэта: *а* - фрагмент коллекции Дома моды Louis Vuitton (дизайнер Marc Jacobs) для сезона «весна-лето 2013»; *б* - совмещенные фронтальные силуэты с указанием положения карманов, застежек и воротников, *в* - типичный силуэт платья

Результаты вычислений можно свести в табл.23.2.

Таблица 23.2

**Проекционные параметры моделей одежды из разных коллекций**

№	Наименование параметра и единица измерения	Значение параметра для моделей из каждого сезона							
		перспективный				прошлый			
		1	2	3	.....	1	2	3	.....
1	Длина изделия, см								
2	Расстояние между конечными точками левого и правого плечевых швов, см								
3	Длина рукава, см								
....									

Вычислить средние значения проекционных параметров для моделей из обоих сезонов (табл. 23.3).

Таблица 23.3

**Количественные характеристики модных форм**

№	Наименование параметра и единица измерения	Значение параметра из каждого сезона	
		перспективный	прошлый
1	Длина платья, см		
2	Расстояние между конечными точками левого и правого плечевых швов, см		
3	Длина рукава, см		
4	Угол наклона плечевого ската, град.		
5	Длина плечевого шва, см		
6	Высота линии входа в верхний карман, см		
7	Высота линии входа в нижний карман, см		
8	Расстояние между пуговицами центральной застежки, см		
....			

Примечание. Вместо вычислений при наличии опыта можно интуитивно выбрать типичную модель для каждого года из имеющегося визуального ряда.

Воспроизвести типичные модели в виде технических рисунков (в масштабе, как показано на **рис. 23.2, в**).

Кратко сформулировать визуальные признаки модных форм платьев для каждой модели и выявить различия между ними (в словесной или табличной форме):

- образ,
- форма одежды и ее параметры,
- силуэт,
- пропорции,
- ритм,
- отделки,
- материал.

Для построения чертежей МК необходимо создать исходную конструктивную базу данных после анализа типичных моделей в виде следующих количественных параметров:

- размеры отдельных деталей (как результаты непосредственного измерения на фотографиях),
- расположение деталей и швов относительно контурных линий и антропометрических линий,
- ориентировочные значения конструктивных прибавок [3].

При выборе параметров следует учитывать возможные различия между размерными признаками манекенщиц (манекенчиков) и фигур, для которых разработаны чертежи БК. Средние значения размерных признаков для манекенщиц (манекенчиков) мирового уровня, участвующих в показах Недель моды в Париже, Милане, Нью-Йорке, Лондоне (по данным [www.models.com](http://www.models.com)), приведены в **табл.23.4**.

Таблица 23.4

**Средние значения размерных признаков манекенщиц (манекенчиков) мирового уровня**

№	Наименование размерного признака	Значение размерного признака, см	
		мужчины	женщины
1	Рост	186±4,7	178,6±1,5
2	Обхват груди третий	97±5,6	82,2±2,4
3	Обхват талии	79±5,2	60,6±1,4
4	Обхват бедер	105±2,8	87,2±1
5	Длина ноги по внутренней поверхности	83,5±4,2	-
6	Плечевой диаметр	42,6±2,5	38,2±0,4
7	Ширина плечевого ската	15,5±0,9	12,9±0,1
8	Ширина груди/ ширина груди большая	29±1,7	41±1
9	Диаметр поперечный талии	26,9±1,8	30,3±0,7
10	Диаметр поперечный бедер	34,8±0,8	43,6±0,5

3. Предложить 2-3 альтернативных сочетания конструктивных приемов, которые могут привести к получению модных форм одежды или узлов [4]. Например, форму полочки типичной модели для сезона «весна-лето 2013» (см. **рис. 23.2**) можно получить путем раз моделирования нагрудной вытачки, использования плоского края (как для трикотажной одежды) с параллельным укорочением плечевой линии в обоих случаях.

Альтернативные варианты привести в виде небольших схем.

4. Используя чертежи БК, построенные ранее в других контрольных работах или вновь построенный чертеж, спроектировать 2-3 модельные конструкции для двух отобранных моделей на индивидуальную фигуру, близкую к типовой фигуре, или для манекена. Для плечевой одежды чертежи стана и рукава, для поясной – передней и задней частей построить в масштабе 1:1.

5. Раскроить детали и изготовить макеты по общепринятым правилам (см. **прил. 2**). При изготовлении макетов выполнять все правила:

- нанести на детали края все горизонтальные конструктивные линии,
- заметать низ рукавов и стана,
- вдоль растяжимых срезов приметать тесьму с изнаночной стороны.

Выполнить примерку и сфотографировать макеты спереди (см. **прил. 3**). Определить наличие различий между макетами (как в п.7).

Выбрать макет, идентичный по большинству параметров модному аналогу (**рис. 23.3**).

<i>Фото</i>	<i>Фото 1</i>	<i>Фото 2</i>	<i>Фото 3</i>
<i>Модный аналог прошлого сезона</i>	<i>Макет 1</i>	<i>Макет 2</i>	<i>Макет 3</i>
<i>Фото</i>	<i>Фото 1</i>	<i>Фото 2</i>	<i>Фото 3</i>
<i>Модный аналог перспективного сезона</i>	<i>Макет 1</i>	<i>Макет 2</i>	<i>Макет 3</i>

**Рис.23.3.** Фотографии исходных моделей прошлого и перспективного сезонов и макетов после их аналитической реконструкции

6. Измерить конструктивные параметры того чертежа, по которому изготовленный макет максимально адекватен модному аналогу, и составить конструктивные паспорта для обеих моделей (см. **прил. 5**). Можно использовать метод антропометрических сетей [5] для вычисления конструктивных прибавок в чертеже МК. Для более



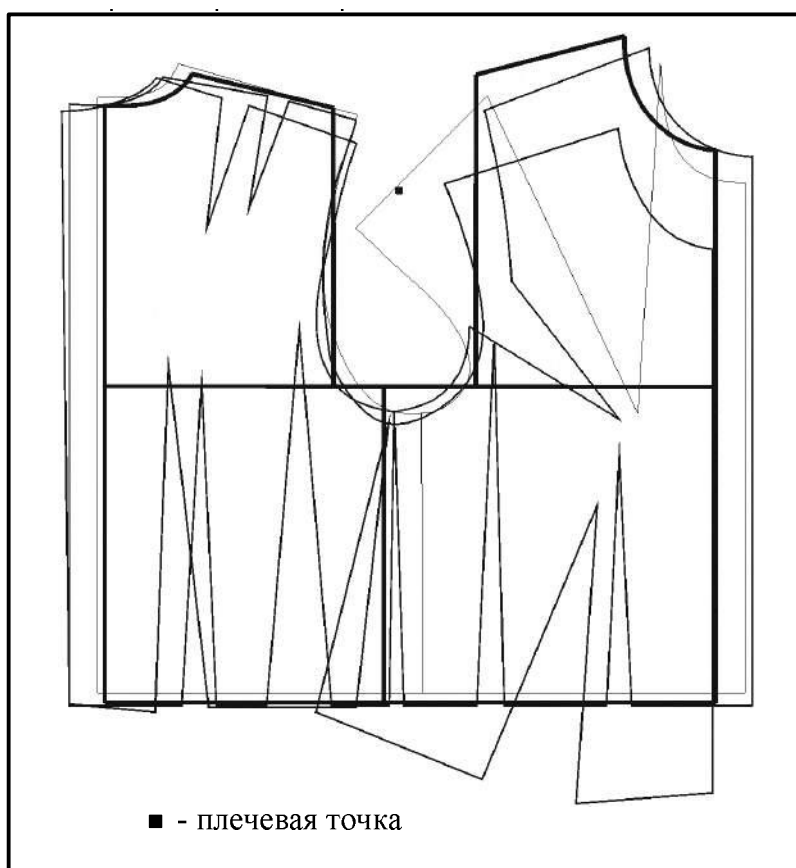
точного описания конструктивных различий можно совместить схемы обеих чертежей следующим образом:

- для плечевой одежды – в плечевой точке, находящейся на замкнутой линии проймы (см. рис. 23.4). При таком наложении чертежи будут иметь общую плечевую точку, совпадающую с высшей точкой замкнутой линии проймы или смещенную относительно ее по вертикали. Например, если имеется плечевая накладка, то высшая точка оката будет располагаться выше плечевой точки на толщину пакета материалов. Если прибавка к ширине плечевого ската превышает 1,5-2 см, то высшая точка оката будет располагаться ниже плечевой точки;

- для втачного рукава – в плечевой точке,

- для брюк (чертежи передней и задней частей должны быть обращены друг к другу шаговыми линиями) – в точке, находящейся в месте пересечения двух линий: горизонтальной линии бедер и вертикальной линии, проведенной из вершины шаговой линии передней части,

- для юбок – по горизонтальной линии бедер и вертикальной линии сгиба передней или задней частей.



**Рис. 23.4.** Схема совмещения чертежей стана женского жакета в плечевой точке. Плечевая точка совпадает с высшей точкой на замкнутой линии оката

7. Определить различия между чертежами и сформулировать признаки конструктивного направления моды перспективного сезона. Составить конструктивные паспорта и сформулировать конструктивные особенности модных форм (см. прил. 5). В конструктивный паспорт внести (в зависимости от варианта задания):

- значения конструктивных прибавок,
- параметры конструктивных линий (контурные, внутренние),
- размеры деталей,
- параметры вытачек (раствор, длина, положение, конфигурация боковых сторон),
- другие характеристики.

Все параметры, включенные в конструктивный паспорт, должны допускать возможность точного воспроизведения чертежей. Например, конструктивные линии для передачи особенностей их конфигураций должны быть выполнены в системе координат.

### Вопросы для зачета

Итоговая оценка на зачете складывается из двух составляющих: оценки за контрольную работу (50 %) и оценки за ответы на приведенные ниже вопросы, градируемые по уровням сложности (50 %). Уровень сложности вопросов: У – удовлетворительно, Х – хорошо, О – отлично.

Таблица 23.5

### Вопросы для зачета по разделам дисциплин


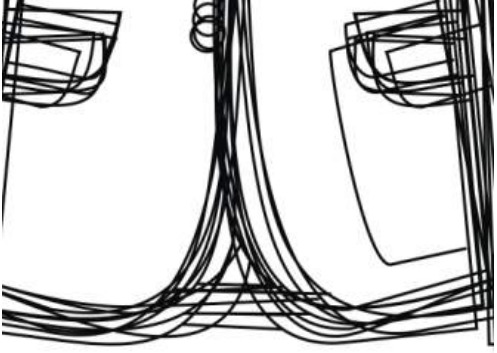

№	Вопрос	Уровень сложности		
		У	Х	О
1	2	3	4	5
<b>1. Общие вопросы</b>				
1	Перечислите основные признаки, с помощью которых можно установить различия между модными формами одежды разных исторических периодов.	+		
2	В чем состоит методика параметрического анализа фотографий моделей одежды?	+		
3	Какие модули используют для вычисления истинных размеров деталей на фотографиях одежды?	+		
4	Приведите примеры традиционного оформления линий членения в одежде покроя реглан.	+		


1	2	3	4	5
5	Изобразите традиционные варианты конструктивного моделирования втачного рукава для увеличения объема оката.	+		
<b>2. Конструктивное направление моды в женской одежде</b>				
6	Изобразите известные Вам линии членения втачного рукава.	+		
7	Изобразите известные Вам линии членения брюк.			
8	Чем отличаются между собой с позиций конструирования модные формы женских платьев 1960-х и 1980-х гг.?	+		
9	Чем отличаются между собой с позиций конструирования модные формы женских юбок 1950-х и 1960-х гг.?	+		
10	Укажите интервалы изменения конструктивной прибавки $P_{Op}$ в женской одежде и разбейте его для разных видов форм и силуэтов.	+		
11	Укажите интервалы изменения конструктивной прибавки $P_{Cnp}$ в женской одежде и разбейте его для разных видов форм и силуэтов.	+		
12	Начертите возможные варианты конфигураций плечевых линий для чертежей женской одежды.	+		
13	Назовите основные формы, силуэты и покрои для современной женской одежды следующего сезона.			+
14	Изобразите основные приемы формообразования стана женской одежды и приведите их численные значения.	+		
15	Изобразите основные приемы формообразования рукава в женской одежде и приведите их численные значения.	+		
16	Назовите основные особенности проектирования узла «пройма-рукав» в разных видах женской одежды.	+		
17	Назовите основные отличия между перспективными формами и силуэтами от предшествующего сезона или периода.			+
18	Назовите особенности пропорционального решения формы всех видов женской одежды.		+	

1	2	3	4	5
19	Укажите интервалы значений основных конструктивных прибавок для женских платьев.	+		
20	Приведите примеры популярных конфигураций конструктивных линий в женской одежде.		+	
21	Как проектируют нагрудную вытачку в женской одежде?	+		
22	Перечислите параметры формы женского жакета (количество пуговиц в застежке, положение первой петли, ширина лацкана, ширина горловины и др.).		+	
23	Представьте технический рисунок модной формы брюк.			+
<b>3. Конструктивное направление моды в мужской одежде</b>				
24	Чем отличаются между собой с позиций конструирования модные формы мужских брюк 1950-х и 2010-х гг.?	+		
25	Укажите интервалы изменения конструктивной прибавки $P_{Стз}$ в мужской одежде и разбейте его для разных видов одежды.	+		
26	Начертите возможные варианты конфигураций плечевых линий для чертежей мужской одежды.	+		
27	Назовите основные формы, силуэты и покрои для современной мужской одежды следующего сезона.			+
28	Назовите основные отличия между перспективными формами и силуэтами от предшествующего сезона или периода.			+
29	Укажите интервалы значений основных конструктивных прибавок для мужских брюк.	+		
30	Приведите примеры популярных конфигураций конструктивных линий в мужской одежде.			+
31	Приведите примеры популярных пропорциональных изменений в мужской одежде.		+	
32	Представьте технический рисунок модной формы брюк.			+
33	Перечислите параметры формы мужского пиджака (количество пуговиц в застежке, положение первой петли, ширина лацкана, ширина горловины и др.).		+	

**Графические задания к зачету «Выделение среднего контура  
для участков фронтального силуэта совмещенных моделей  
мужских пиджаков»**

Графически и с использованием методов математической статистики определить среднее значение (положение) для следующих участков и деталей:

№	Узел или участок контура	Фрагмент технического рисунка
1	2	3
1	Расстояние между конечными точками плечевых швов	
2	Конфигурация края борта внизу	
3	Наклон плечевого пояса	

1	2	3
4	Угол наклона линии проймы	
5	Ширина лацкана	
6	Положение первой петли застежки	

## 24. РАЗРАБОТКА КОЛЛЕКЦИИ МОДЕЛЕЙ\*

Для выполнения контрольной и курсовой работ студент должен уметь использовать знание истории костюма в своей практической деятельности, воспринимать костюм как композиционно и конструктивно взаимосвязанную систему объемов, грамотно зарисовывать новую модель одежды, сохранив его образную характеристику и подчеркнув конструктивно-технологические особенности, находить оригинальные приемы конструктивного моделирования.

Для выполнения контрольной и курсовой работ студент должен использовать компетенции, полученные при изучении дисциплин: «Рисунок и живопись», «Художественно-графическая композиция», «История костюма и моды», «Архитектоника объемных форм», «Композиция костюма», «Конструирование женской и детской одежды», «Конструирование мужской одежды», «Конструктивное моделирование одежды», «Конструктивное направление в современной моде», «Материалы для изделий легкой промышленности и конфекционирование», «Технология изделий легкой промышленности», «Конструкторско-технологическая подготовка производства».

### 24.1. Вопросы для проверки начальных знаний, необходимых для изучения дисциплины

1. Дайте определения понятий: костюм, мода, стиль, композиция костюма, форма костюма.
2. Дайте определение понятий "архитектоника", "тектоника". Перечислите основные приемы выразительности архитектоники.
3. Методы архитектоники плоского листа.
4. Способы обогащения фактуры бумажного листа за счет преобразования его поверхности.
5. Дайте определения свойств композиции: выразительность, законченность, целостность, равновесие, статичность, динамичность.
6. Дайте определения средств композиции: пропорция, ритм, масштаб, симметрия, асимметрия, композиционный центр, психологический центр, цвет.
7. Дайте определения характеристик формы костюма: силуэт, геометрический вид, масса, фактура.
8. Виды соподчинения элементов формы: тождество, нюанс, контраст. Перечислите закономерности соподчинения элементов формы.
9. Виды пропорциональных отношений в композиции костюма. Дайте определение пропорции «золотое сечение».
10. Дайте определения основных характеристик цвета.

---

\*Контрольная работа составлена доц., к. т. н. А.Н. Малинской.

11. Какие цвета называются хроматическими, ахроматическими, родственными, родственно-контрастными, «теплыми», «холодными»?
12. Примеры зрительных иллюзий в композиции костюма.
13. Какие три одинаковых расстояния используются в измерении пропорций головы человека?
14. Сколько голов (модулей) откладывается в высоте реалистичной и стилизованной фигуры человека?
15. Информационные источники для формирования прогноза модных тенденций.
16. Виды творческих источников. Приемы работы с источником творчества.
17. Номенклатура геометрических показателей внешней формы плечевой одежды.
18. Номенклатура геометрических показателей внешней формы поясной одежды.
19. Взаимосвязь геометрических показателей формы плечевой одежды с параметрами чертежа.
20. Взаимосвязь геометрических показателей формы поясной одежды с параметрами чертежа.
21. Принципы распределения конструктивных прибавок по основным конструктивным участкам одежды.
22. Взаимосвязь показателей формы и чертежа конструкции.
23. Особенности подготовки макетов моделей одежды к балансировке на фигуре или манекене.
24. Особенности конструирования одежды из трикотажных полотен.
25. Особенности конструирования одежды из нетканых материалов.
26. Приемы для изменения формы одежды с помощью конструктивных параметров чертежей деталей.
27. Общепринятые показатели, с помощью которых оценивают посадку одежды на фигуре или манекене.
28. Особенности конструктивного направления моды в современной женской плечевой одежде (платье, жакет, пальто).
29. Особенности конструктивного направления моды в современной женской поясной одежде (брюках, юбках).

#### **24.2. Источники информации для повторения ранее изученного и освоения нового материала**

##### **Основная литература**

1. Сафина, Л.А. Дизайн костюма / Л.А. Сафина, Л.М. Тухбатуллина, В.В. Хамматова. – Ростов н/Д: Феникс, 2006. – 390 с.
2. Малинская, А.Н. Разработка коллекции моделей: теория и практика: учебное пособие / А.Н.Малинская, М.Р.Смирнова. – Иваново: ИГТА, 2008. – 276 с.: ил.



3. Козлова, Т.В. Художественное проектирование костюма /Т.В. Козлова. – М.: Легкая и пищевая пром-сть, 1982.– 144 с.: ил.
4. Кузьмичев, В.Е. Художественно-конструкторский анализ и проектирование системы «фигура-одежда»: учебное пособие / В.Е. Кузьмичев, Н.И. Ахмедулова, Л.П. Юдина. – Иваново: ИГТА, 2010. – 300 с.
5. Кузьмичев, В.Е. Основы построения и анализа чертежей одежды: учебное пособие / В.Е. Кузьмичев, Н.И. Ахмедулова, Л.П. Юдина. – Иваново: ИГТА, 2011. – 284 с.

#### **Дополнительная литература**

1. Рыввинская, Л.Б. Основы формообразования костюма (архитектоника): учебное пособие /Л.Б. Рыввинская – М.: Альфа, 2006.– 72 с.: ил.
2. Андросова, Э.М. Основы художественного проектирования костюма: учебное пособие / Э.М. Андросова. – Челябинск: Медиа-принт, 2004. – 184 с.: ил.
3. Иттен, И. Искусство формы / И. Иттен; перевод с нем. Л.Монаховой. – М.: Изд-во «Д. Аронов», 2001.–138 с.:ил.
4. Пармон, Ф.М. Композиция костюма: учебник для вузов / Ф.М.Пармон. – М.: Легпромбытиздат, 1985. – 264 с.: ил.
5. Кибалова, Л. Иллюстрированная энциклопедия моды /Л.Кибалова, О.Гербенова, М. Ламарова; перевод с чеш. И.М.Ильинской и А.А.Лосевой. – Прага: Артия, 1986. - 608 с.: ил.

#### **Интернет-ресурсы**

Fashion Mag.com Россия

[www.fashiondigest.ru](http://www.fashiondigest.ru)

[www.yooxgroup.com](http://www.yooxgroup.com)

[www.fashionpeople.ru](http://www.fashionpeople.ru)

[www.moncler.com](http://www.moncler.com)

[www.sportswearnet.com/magazine](http://www.sportswearnet.com/magazine)

[www.etoday.ru/fashion](http://www.etoday.ru/fashion)

[collection-privee.ru](http://collection-privee.ru)

[www.modeinfo.com/womenswear/collezioni](http://www.modeinfo.com/womenswear/collezioni)

[www.fashioner.ru](http://www.fashioner.ru)

[www.thecorner.com](http://www.thecorner.com)

[www.g-star.com](http://www.g-star.com)

[www.tm-fashionguide.com](http://www.tm-fashionguide.com)

### 24.3. Содержание контрольной работы «Анализ коллекции моделей одежды»

#### Цель работы:

- приобретение профессиональных навыков анализа и формирования коллекций моделей одежды различного назначения;
- приобретение профессиональных навыков использования законов композиции, информации о тенденциях в развитии моделирования, конструирования, технологии, материаловедения, результатов маркетинговых исследований при разработке коллекций моделей.

#### Содержание работы

1. Выбор коллекций моделей одежды.
2. Анализ коллекций моделей одежды.

**Исходные данные** – коллекции моделей одежды с последних показов мод, студенческие конкурсные коллекции.

#### Этапы выполнения контрольной работы

##### 1. Выбор коллекций моделей одежды

Представить фотоизображения трех коллекций моделей одежды из 5-6 моделей.

##### 2. Анализ коллекций моделей одежды

Оценка художественной выразительности и эстетического совершенства выбранных коллекций включает два этапа.

###### 1. Составить характеристику коллекций по следующим признакам:

- назначение коллекции;
- художественный образ;
- стиль;
- структурная организация;
- композиционный центр;
- декоративное решение;
- материалы;
- технологические приемы;
- конструктивные приемы формообразования одежды в целом и её отдельных узлов.

2. Выполнить анализ всех коллекций моделей одежды в соответствии с *основными правилами формирования коллекций моделей*, использование которых способствует созданию коллекции моделей на основе единства концептуальной идеи, образа, стиля, модной тенденции, базовой символ-формы, материалов, конструктивных решений, технологических приемов, цветового строя и декора:

- *гармоничная целостность каждого элемента коллекции* (единичной модели, комплекта, ансамбля, аксессуаров);
- *согласованность всех элементов коллекции и их частей между собой*;
- *блоковая структура коллекции*;
- *соответствие всех моделей коллекции художественному образу коллекции*;
- *единство стилового решения*;
- *структурная организация коллекции моделей* – соотношение объемов и геометрических видов, пропорций объемно-пространственных форм всех элементов коллекции;
- *динамический строй коллекции* – развитие в каждой модели и блоке коллекции основной идеи, композиционного, конструктивного, технологического и декоративного решения, тонального и цветового ряда коллекции;
- *наличие композиционного центра* – модели-доминанты, выделенной наиболее выразительными знаками композиционной системы коллекции (формой, силуэтом, объемом, пластикой, колоритом, фактурой, декором и т.д.);
- *единство цветового строя коллекции* – гармония цветовых сочетаний всех элементов коллекции;
- *развитие тонального ряда* – соответствие тонально-колористического решения коллекции основной идее и акцентированию художественного образа;
- *декоративное решение коллекции* – использование накопительного принципа массы декоративных элементов, их перемещение на поверхности формы костюма;
- *новизна коллекции* – впечатление о коллекции моделей одежды полностью отличается от любого предыдущего зрительного образа;
- *оригинальность коллекции* – наличие в коллекции новых или созданных на базе уже известных дизайнерских решений, элементов, формы, но со своеобразным авторским акцентом, способных вызывать новые зрительные образы.

#### 24.4. Примеры оформления этапов контрольной работы

##### 1. Выбор коллекций моделей одежды

Выбраны три студенческие коллекции, участвовавшие в конкурсах молодых дизайнеров:

1 – коллекция одежды под девизом «Альмавив», автор М. Шустенкова – финалист конкурса «Русский силуэт-2007», призер конкурса «Российский лен» (рис. 24.1);



**Рис. 24.1.** Коллекция мужской одежды под девизом «Альмавив», 2007 г.

2 – коллекция одежды под девизом «Муха-Цокотуха», автор Ю. Кухоль, победитель конкурсов «Адмиралтейская игла-2008», «Поволжские сезоны Александра Васильева» (рис.24.2);



**Рис. 24.2.** Коллекция женской одежды под девизом «Муха-Цокотуха», 2008 г.

3 – коллекция одежды под девизом «Мисс Твигги», автор М. Кангин – победитель конкурса «Экзерсис-2009», финалист конкурса «Русский силуэт-2009» (рис.24.3).



Рис.24.3. Коллекция женской одежды под девизом «Мисс Твигги», 2009 г.

## 2. Анализ коллекций моделей одежды

1. Характеристика выбранных коллекций представлена в табл. 24.1.

Таблица 24.1

№ п/п	Признаки	Коллекция №1 «Альмавив»	Коллекция №2 «Муха-Цокотуха»	Коллекция №3 «Мисс Твигги»
1	2	3	4	5
1	Назначение	Prêt-a-porte de lux	Prêt-a-porte	Prêt-a-porte
2	Художественный образ	Ассоциативное переосмысление образа графа Альмавива	Ассоциативное переосмысление литературного персонажа Мухи-Цокотухи	Ассоциативное переосмысление образа манекенщицы 1960-х гг. Твигги
3	Стиль	Исторический	«Винтаж» и спортивный	«Бэби долл»

1	2	3	4	5
4	Структурная организация - геометрический вид базовой символ - формы	Овал	Прямоугольник	Овал
5	Композиционный центр	Модель № 3	Модель № 5	Модель № 3
6	Декоративное решение	Заутюженные складки различной ширины	Принт, вышивка стразами и пайетками, «молнии»	Принт, объемная аппликация, вырезанные декоративные элементы
7	Материалы	Лен гладкокрашенный, лен с жаккардовым рисунком	Трикотажное полотно, костюмная ткань, шелк, искусственный мех	Шерстяная ворсовая ткань, искусственный шелк, органза, пленочные материалы
8	Технологические приемы	Традиционная технологическая обработка мужских костюмов и сорочек	Обработка всех срезов трикотажной бейкой, настрачивание «молнии» тесьмой сверху, принт	Объемная аппликация, обработка срезов вырезанных элементов обжигом, принт

*2. Оценка художественной выразительности и эстетического совершенства коллекции мужской одежды «Альмавив».*

Гармоничная целостность проявляется в согласованности всех моделей и элементов коллекции по следующим признакам:

- прямоугольный геометрический вид удлиненной полуприлегающей формы мужских пиджаков с четко обозначенной, слегка расширенной линией плеча подчеркивает стройность и придает элегантность в соответствии с художественным образом;

- авторская концепция последовательно раскрывается в каждой модели – от более скромного прочтения образа в модели М1 до более яркого выражения исторического образа графа Альмавива в моделях М4 и М3 за счет накопления декоративных элементов формы



(плиссированные полочки, воротники, манжеты), жаккардового орнамента, цвета, оригинальных аксессуаров (сложно декорированные галстуки).

Единство цветового строя обеспечивает ахроматическая гамма, объединяющая все элементы коллекции.

Развитие тонального ряда коллекции через использование градации серого цвета по светлоте и насыщенности усиливает уравновешенность целостности восприятия коллекции. При этом тональный композиционный центр совпадает с цветом ключевой модели, что свидетельствует о грамотности построения коллекции.

Композиционный центр коллекции – модель М3. Лаконичность полуприлегающей удлиненной формы мужского костюма из льняного материала с богатым растительным жаккардовым орнаментом жемчужно-серого цвета придает парадность и наиболее ярко выражает основную идею коллекции.

Коллекция «Альмавив» является оригинальной, т.к. в результате грамотного соединения известных дизайнерских решений с элементами исторического стиля, получился абсолютно новый современный зрительный образ.

Недостатком коллекции является отсутствие головных уборов и соответствующей обуви. Использование в коллекции зонта-трости только усилило незавершенность образа.

*Оценка художественной выразительности и эстетического совершенства коллекции женской одежды «Муха-Цокотуха».*

Гармоничная целостность проявляется в согласованности всех моделей и элементов коллекции по следующим признакам:

- овальный геометрический вид объединяет все модели коллекции – жакеты, юбка, комбинезон, платье с мягко очерченной линией плеча, замкнутыми силуэтными линиями, создает комфортный и женственный образ в соответствии с художественным образом;

- центральная идея коллекции последовательно развивается от модели к модели по принципу соподчинения на основе тождества овального геометрического вида объемно-силуэтной формы, родственного характера технологических решений (обработка всех срезов трикотажной бейкой, настрачивание тесьмы «молнии»), являющимися одновременно композиционными элементами общей системы коллекции в винтажном стиле с элементами спортивной стилистики;

- декоративные принты, на которых представлены все герои литературного произведения «Муха-Цокотуха», украшенных стразами и пайетками, усиливает звучание главной темы и придает динамику всей коллекции.

Единство цветового строя всех элементов коллекции обеспечивает трехцветная композиция, включающая ахроматическую гамму и

контрастное сочетание двух цветов «горчично-желтый + синий». При этом введение черного цвета придает особую выразительность и графичность.

Коллекция «Муха-Цокотуха», разработанная для сезона «весна-лето 2008», сформирована с учетом блоковой структуры и включает модель верхней одежды (М1), модель повседневной одежды (М2), модель одежды для отдыха (М3), модель нарядной одежды (М4) и модель одежды для торжественных случаев (М5).

Композиционный центр коллекции – модель М5. Легкая и пластичная форма нарядного платья, оригинальная своей лаконичной небрежностью, эффектно декорированная принтом и стразами, безусловно, является доминирующей и наиболее ярко выражает концептуальную идею. Цветовой центр коллекции при этом совпадает с композиционным центром, что усиливает образно-эмоциональное воздействие коллекции.

Коллекция «Муха-Цокотуха» отличается яркой оригинальностью, т.к. в результате авторского прочтения винтажного стиля, его соединения с элементами спортивного стиля в женской одежде нарядного назначения, получился абсолютно оригинальный современный образ.

*Оценка художественной выразительности и эстетического совершенства коллекции женской одежды «Мисс Твигги».*

Гармоничная целостность проявляется в согласованности всех моделей и элементов коллекции по следующим признакам:

- динамическое развитие овальной объемно-силуэтной формы за счет перемещения линии талии объединяет все модели коллекции;
- центральная идея коллекции очень грамотно последовательно раскрывается от модели к модели конструктивными, композиционными и технологическими приемами – от объемной, ярко выраженной овальной формы пальто с объемной аппликацией до легко очерченной летящей формы платья с невесомой декоративной фактурой;
- декоративное решение моделей в виде разномасштабных окружностей, представленных различными способами – орнаментом, принтом, аппликацией, вырезанными элементами принтов, усиливает звучание главной темы и динамику всей коллекции.

Единство цветового строя всех элементов коллекции обеспечивает композиция, включающая ахроматическую гамму и родственные сочетания холодных розовых и сиреневых цветов. Особую графичность и выразительность придает коллекции белый цвет.

Коллекция «Мисс Твигги», разработанная для сезона «весна-лето 2009», сформирована с учетом блоковой структуры и включает все модели, необходимые для традиционной схемы дефиле, которой сегодня придерживается большинство молодых дизайнеров.

Композиционный центр коллекции – модель М3. Ансамблевое решение этой модели, включающее целый комплекс согласованных



элементов, отличающихся яркостью цвета, масштабом графического декора и смысловым значением принта, максимально эффектно передает образно-эмоциональное настроение коллекции.

Коллекция «Мисс Твигги» отличается яркой оригинальностью, т.к. в результате ассоциативного переосмысления образа иконы стиля 1960-х гг. современными дизайнерскими приемами получился абсолютно оригинальный женский образ XXI в.

#### **24.5. Оформление контрольной работы**

Требования к оформлению представлены в прил. 6.

#### **24.6. Содержание курсовой работы «Разработка коллекции моделей одежды в материале»**

##### **Цель работы:**

- приобретение профессиональных навыков по разработке коллекций моделей одежды различного назначения;
- приобретение профессиональных навыков использования законов композиции, информации о тенденциях в развитии моделирования, конструирования, технологии, материаловедения при разработке коллекций моделей;
- формирование креативной личности специалиста в области индустрии моды.

Объектом проектирования курсовой работы является коллекция моделей одежды определенного вида, назначения и сезона, ориентированная на конкретную потребительскую группу (возраст, гендер, социальное положение).

Тему курсовой работы рекомендуется согласовать с темой выпускной квалификационной работы.

Курсовая работа может быть посвящена разработке следующих направлений в конструктивном моделировании.

1. Оригинальные приемы формообразования узла «горловина – воротник».

2. Развитие формы плечевого пояса.

3. Модификация бокового контура втачного рукава.

4. Модификация рукавов покроя реглан.

5. Модификация цельнокроеных рукавов.

6. Получение трехмерных эффектов при формообразовании переда (за счет нетипичного месторасположения вытачек, их комбинирования с другими элементами).

7. Сочетание разных фронтальных и профильных силуэтов.

8. Сочетание разных конструктивных членений формы: прямолинейные, криволинейные, ломаные.

9. Имитация отрезных деталей (ложные лацканы, ложный воротник).
10. Сокращение до минимума числа деталей кроя.
11. Использование цельнокроеных деталей для получения трехмерных эффектов.
12. Оригинальные решения в раскрое деталей из тканей в клетку и полоску.
13. Оптические эффекты.
14. Использование плоского кроя.

## **Содержание**

1. Формулирование задачи дизайн-проектирования коллекции моделей одежды.
2. Формулирование модных тенденций.
3. Формирование концепции проектируемой коллекции моделей одежды.
4. Разработка дизайн-проекта коллекции моделей одежды.
  - 4.1. Разработка фор-эскизов проектируемой коллекции моделей одежды.
  - 4.2. Разработка эскизной композиции коллекции моделей.
  - 4.3. Обоснование и выбор материалов для изготовления коллекции моделей одежды.
  - 4.4. Конструкторская проработка и изготовление моделей одежды проектируемой коллекции.
- Заключение.
- Библиографический список.
- Приложения.

## **Этапы выполнения курсовой работы**

### **1. Формулирование задачи дизайн-проектирования коллекции моделей одежды**

Выбрать объект проектирования в соответствии с видом, назначением, адресностью коллекции (промышленная, авторская, перспективная), используемыми материалами и конструктивно-технологической целесообразностью, с учетом рекомендуемых направлений в конструктивном моделировании.

### **2. Формулирование модных тенденций**

Выполнить графические зарисовки или представить фотоизображения перспективных моделей одежды, аналогичных объектам дизайнерского проектирования. В качестве источников информации можно взять коллекции из 30-50 моделей с последних показов мод.

Выполнить графические зарисовки или представить фотоизображения стилеобразующих элементов, характеризующих модные тенденции.

Выполнить конструктивный анализ модных форм перспективного сезона: охарактеризовать тенденцию развития форм по геометрическому виду, выявить пропорциональные отношения. Указать основные приемы конструктивного моделирования для получения этих форм.

Создать исходную информационную базу для определения направления поиска новых образных решений, оригинальных форм и фактур в виде коллажей графических зарисовок, фрагментов модных тенденций и т.д.

Определить стилевое решение проектируемой коллекции.

### **3. Формирование концепции проектируемой коллекции моделей одежды**

Выбрать источник творчества и девиз проектируемой коллекции моделей одежды. Представить фотографии или графические зарисовки выбранных в качестве источника творчества объектов (биологические, растительные формы, объекты искусственной среды, произведения искусства, исторический костюм, народный костюм и т.д.).

Проанализировать образно-ассоциативную связь выбранных источников творчества и проектируемой коллекции моделей одежды. Определить композиционные средства тектонической организации одежды по аналогии с источником творчества.

Выбрать девиз коллекции моделей, сформулировать словесное описание концептуальной идеи проектируемой коллекции.

Проанализировать и выбрать исходную информацию для создания «планшета идей» в концепции коллекции, отражающую ее девиз и образно-эмоциональное настроение.

Разработать «планшет идей» на основе информационных материалов о модных трендах, источниках творчества, художественном образе коллекции, используя технику «коллаж» и компьютерную графику.

## **4. Разработка дизайн - проекта коллекции моделей одежды**

### **4.1. Разработка фор-эскизов проектируемой коллекции моделей одежды**

Разработать 25-30 фор-эскизов графической композиции моделей коллекции, проанализировать и отобрать лучшие с точки зрения художественной выразительности концепции проектируемой коллекции.

### **4.2. Разработка эскизной композиции коллекции моделей**

Разработать творческие эскизы 5 моделей коллекции моделей и представить в виде многофигурной композиции с использованием графических редакторов.

### **4.3. Обоснование и выбор материалов для изготовления коллекции моделей одежды**

Выполнить подбор материалов в соответствии с тектоническими особенностями моделей проектируемой коллекции.

### **4.4. Конструкторская проработка и изготовление моделей одежды проектируемой коллекции**

Выполнить технические рисунки всех моделей. Выбрать базовые конструктивные основы, разработанные в контрольных работах по дисциплинам «Конструирование женской и детской одежды» и «Конструирование мужской одежды».

Выбрать или разработать оригинальные приемы конструктивного моделирования.

Разработать чертежи модельных конструкций для всей коллекции.

Разработать шаблоны всех деталей одной модели коллекции.

Выполнить раскрой всех изделий.

Подготовить изделия к примерке, изготовить макеты из макетной ткани (прил. 2).

Изготовить в материале одну модель коллекции.

### **Заключение**

В данном разделе в краткой форме сформулировать основные результаты работы: новизна коллекции моделей одежды, соответствие стилю, модным тенденциям.

## **24.7. Примеры оформления этапов курсовой работы**

Этапы выполнения курсовой работы рассмотрены на примере студенческой работы Ю.Б. Кухоль на тему «Разработка коллекции моделей молодежной женской одежды плоского кроя и с максимальным числом цельнокроеных деталей в материале для сезона «весна-лето 2010».

### **1. Формулирование задачи дизайн-проектирования**

Объектом проектирования является авторская коллекция молодежной женской одежды из полшерстяных материалов, синтетического шелка и искусственной кожи. Коллекция разработана для участия в конкурсах «Губернский стиль» и «Бархатные сезоны в Сочи» в номинации «pret-a-porte». Основное конструктивное направление – плоский крой с максимальным числом цельнокроеных деталей.

## 2. Формулирование модных тенденций

Изучение и анализ модных тенденций выполнены по информационным материалам Недель высокой моды и Недель pret-a-porte сезона «весна-лето 2010». Фрагмент фотоизображений наиболее знаковых трендовых моделей представлен на **рис.24.4**.



**Рис. 24.4.** Модели одежды из коллекций сезона «весна-лето 2010»: **а, б** – Dolce & Cabbana; **в** – Giorgio Armani; **г** – MaxMara

На основе анализа модных трендов установлено, что одним из долгосрочных субтрендов является тема «ретро», т.к. обращение к прошлому всегда кажется более приятным и светлым по сравнению с будущим. Наиболее часто в работах ведущих дизайнеров источником инспираций является модная стилистика прошлых десятилетий XX века. В сезоне «весна-лето 2010» предпочтение отдано моде 1960-х и 1970-х гг.

Стилистические особенности модного тренда – маленькие компактные формы, но пластичные, свободно взаимодействующие с фигурой. Геометрический вид модной формы – прямоугольный и трапециевидный, линия плеч – естественная, линия талии – на естественном месте или не акцентируется, длина – мини или классическая до колена. Модный ассортимент – комбидрессы, сарафаны, платья, накидки. Предпочтительная цветовая гамма – черно-белая.

### 3. Формирование концепции проектируемой коллекции моделей одежды

Источником творчества проектируемой коллекции является стилистика 1960-х гг. [2,3]. Выбраны наиболее знаковые модели одежды стилей «Бэби долл» и «космического», виниловой моды, характеризующих модный образ исследуемого периода (рис.24.5).

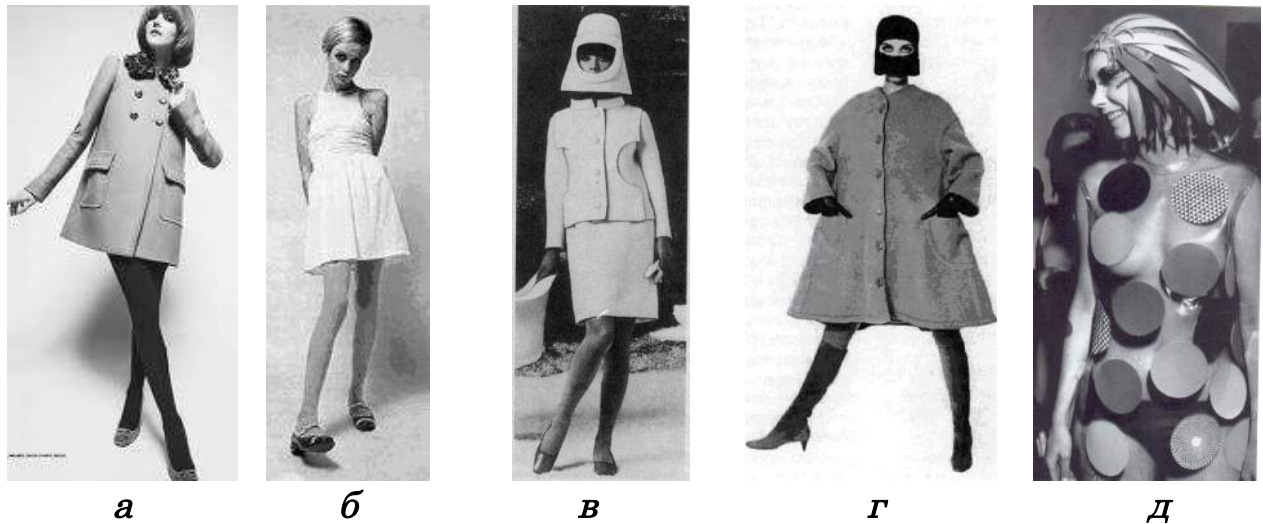


Рис. 24.5. Модели одежды 1960-х гг.: а, б – автор М. Квант;  
в – автор П. Карден, г – автор Р. Гернрайх,  
д – модель Пегги Моффит в виниловом платье [2,3]

Анализ источника творчества и его трансформация в художественный образ проектируемой коллекции с использованием костюмографического языка представлены на рис. 24.6.



Рис. 24.6. Трансформация источника творчества в проектный образ коллекции



Выбран девиз коллекции – «Черным по белому». Девиз коллекции отражает концепцию коллекции, основная идея которой заключается в создании простых лаконичных малообъемных форм, характерных для стилистики 1960-х гг. Более развернуто девиз звучит: «Все просто, как черным по белому».

Весь визуальный материал (зарисовки, фотоизображения, фрагменты материалов, деталей одежды, фурнитуры, аксессуаров, фор-эскизы и т.д.), собранный и проанализированный в процессе формирования концепции коллекции, объединен в единую историю – «планшет идей» (рис.24.7).

«Планшет идей» несет полную информацию о концепции коллекции, формирует и отражает настроение и художественный образ дизайн-проекта, выполнен с использованием техники «коллаж» и компьютерной графики.

Выбранная ахроматическая гамма усиливает основную идею коллекции.



Рис.24.7. «Планшет идей» коллекции моделей женской одежды под девизом «Черным по белому»

#### *4. Разработка дизайн - проекта коллекции моделей одежды*

##### *4.1. Разработка фор-эскизов проектируемой коллекции моделей одежды*

Первоначальная мысль о форме, силуэтном решении, пропорциях, массе, ритме, фактуре элементов формы моделей коллекции под девизом «Черным по белому» представлена в первичных фор-эскизах (рис.24.8).



Рис.24.8. Серия первичных фор-эскизов проектируемой коллекции

В результате анализа первичных фор-эскизов отобраны лучшие с точки зрения новизны и оригинальности, соответствия идее коллекции, моде, стилю. Для большей художественной выразительности использована компьютерная графика (рис.24.9).



Рис.24.9. Серия отобранных фор-эскизов проектируемой коллекции



#### ***4.2. Разработка эскизной композиции коллекции моделей***

Разработаны творческие эскизы всех моделей коллекции, выполненные с использованием графических редакторов (рис.24.10).



**Рис.24.10.** Творческие эскизы проектируемой коллекции

#### ***4.3. Обоснование и выбор материалов для изготовления коллекции моделей одежды***

В соответствии с тектоническими особенностями пластики формы, выражающей концепцию коллекции, выполнен подбор материалов для всех моделей проектируемой коллекции. В каждой модели используются оригинальные комбинации материалов – искусственный шелк и курточная ткань, трикотажные полотна и искусственная кожа, полушерстяные и хлопчатобумажные ткани. Карта материалов выполнена с использованием компьютерной графики (рис.24.11).

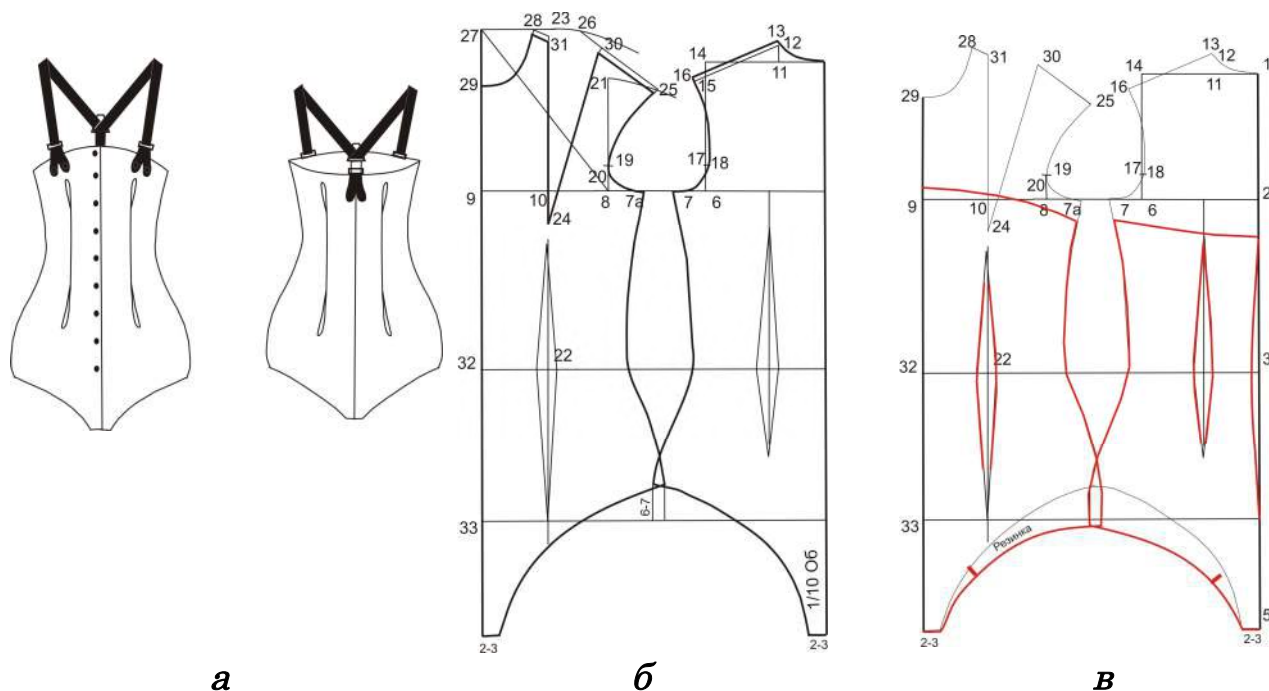


**Рис.24.11.** Карта материалов для изготовления коллекции моделей

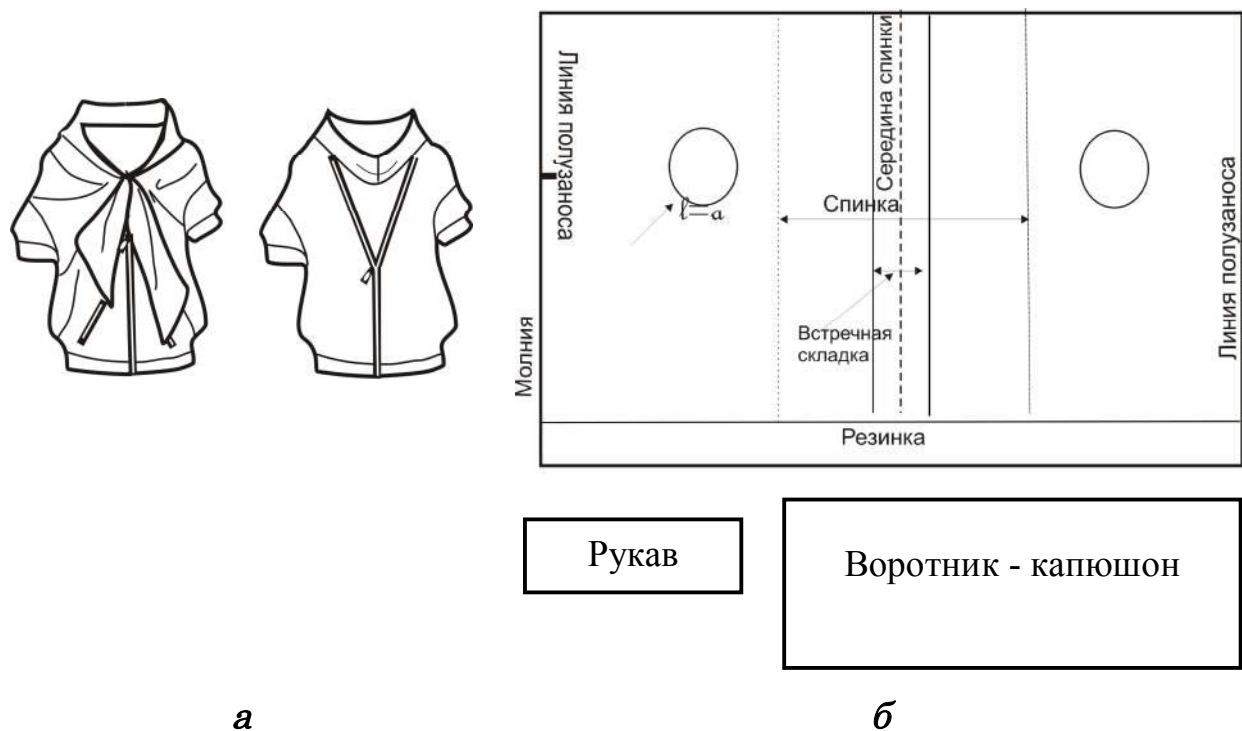
#### 4.4. Конструкторская проработка и изготовление моделей одежды проектируемой коллекции

Выполнены технические рисунки всех изделий проектируемой коллекции. Выбраны базовые конструктивные основы с учетом проектируемых объемно-пространственных форм.

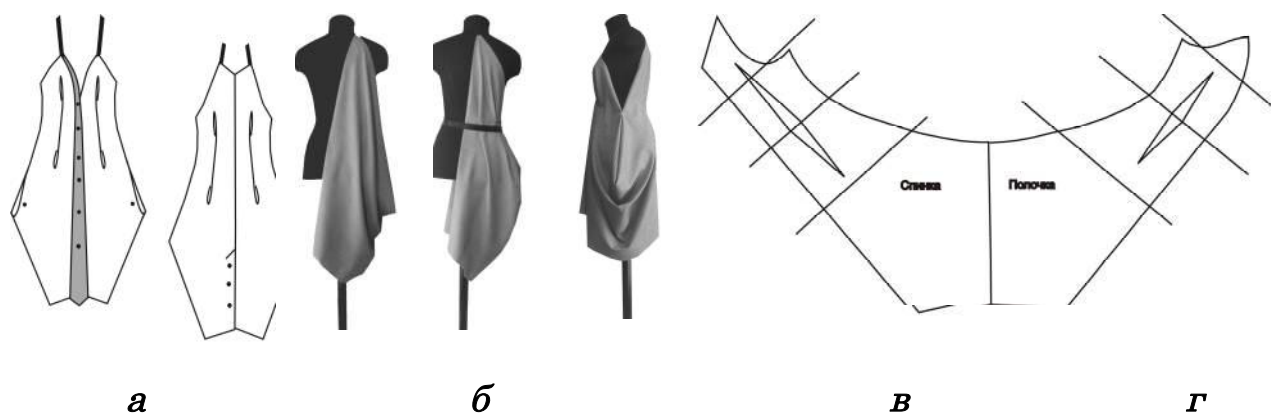
Разработаны модельные конструкции всех изделий проектируемой коллекции с использованием методики «Мюллер и сын», метода плоского края и метода накладки. Выполнены чертежи модельных конструкций (рис.24.12-24.14).



**Рис. 24.12.** Конструкторская проработка комбидресса:  
*а* – технический рисунок; *б* – схема чертежа базовой конструкции (176-88-92); *в* – схема чертежа МК комбидресса по методике «Мюллер и сын»



**Рис.24.13.** Конструкторская проработка куртки: *а* – технический рисунок (вид спереди, вид сзади); *б* - чертежи МК цельнокроеной детали полочки и спинки, рукава, воротника-капюшона, разработанные методом плоского кроя



**Рис. 24.14.** Этапы разработки модельной конструкции сарафана методом накладки: *а* – технический рисунок (вид спереди, вид сзади); *б* – варианты накладки; *в* – развертка детали сарафана (цельнокроеная спинка и полочка)

Разработаны шаблоны деталей всех изделий коллекции. Выполнен раскрой всех изделий.

Подготовлены изделия к примерке, изготовлены макеты из макетной ткани.

Изготовлены в материале все модели проектируемой коллекции (рис.24.15).



Рис. 24.15. Фотографии моделей одежды коллекции под девизом «Черным по белому»

Многофигурная композиция коллекции «Черным по белому» выполнена в компьютерной графике с использованием фотографий моделей (рис.24.16).



Рис.24.16. Многофигурная композиция коллекции «Черным по белому»



## Заключение

В результате выполнения курсовой работы разработана коллекция моделей женской одежды в стиле 1960-х гг. под девизом «Черным по белому».

В авторской коллекции реализовано новое прочтение стилей «Бэби долл» и «космического», виниловой моды, характеризующих стилистику 1960-х гг., путем создания простых лаконичных малообъемных форм одежды приемами плоского кроя и с максимальным числом цельнокроеных деталей.

Новизна и соответствие модным тенденциям разработанной коллекции моделей одежды подтверждена высокими оценками жюри конкурсов «Губернский стиль» и «Бархатные сезоны в Сочи».

### *Библиографический список*

1. Модные тенденции 2009-2010 гг. [Электронный ресурс]: материалы интерактивного семинара. - М.: Fashion Consulting Group, 2008. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM).

2. Васильев, А.А. Европейская мода. Три века / А.А. Васильев. – М.: СЛОВО/SLOVO, 2006. - 440 с.: ил.

3. Фукай, А. История моды с XVIII по XX столетие. Коллекция института костюма Киото / А.Фукай, Т. Суо, М. Ивагами, Р. Ний, Д. Нишияма; перевод с япон. Л.А. Борис. – М.: Арт-Родник, 2003. – 735 с.: ил.

## 24.8. Оформление курсовой работы

Курсовая работа включает:

- пояснительную записку: титульный лист; задание на курсовую работу; содержание; введение; разделы; заключение; библиографический список;

- графическую часть: серии фор-эскизов, творческие эскизы, многофигурная композиция, технические рисунки моделей одежды проектируемой коллекции, шаблоны деталей всех изделий коллекции;

- коллекцию моделей одежды (5 моделей), выполненную из основного материала.

Требования к оформлению курсовой работы представлены в **прил. 6**.

Итоговая оценка за курсовую работу (максимальная оценка – 100 баллов) будет складываться из двух составляющих:

- оценка за коллекцию моделей одежды 60 баллов;

- оценка за оформление расчетно-пояснительной записки 40 баллов.

Итоговая оценка	Итоговый рейтинг
5 (отлично)	81...100
4 (хорошо)	61...80
3 (удовлетворительно)	41...60
2 (неудовлетворительно)	0...40

## 24.9. Вопросы к зачету

Зачет предусматривает ответы на приведенные ниже вопросы, градируемые по уровню сложности. Вопросы к зачету позволяют оценить уровень полученных теоретических знаний, который соответствует критериям «удовлетворительно» (У), «хорошо» (Х), «отлично» (О) (табл.24.2).

Итоговая оценка (максимальная оценка – 100 баллов) будет складываться из двух составляющих:

- оценка за контрольную работу 60 баллов;
- оценка за ответы на вопросы 40 баллов.

Таблица 24.2

№	Вопросы	Уровень знаний		
		У	Х	О
1	2	3	4	5
1	Назовите определение понятия «коллекция моделей одежды»	+	+	+
2	Назовите определение понятия «костюм»	+	+	+
3	Назовите определение понятия «одежда»	+	+	+
4	Назовите определение понятия «стиль»	+	+	+
5	Назовите определение понятия «художественный образ в искусстве костюма»	+	+	+
6	Назовите определение понятия «планшет идей»	+	+	+
7	Назовите определение понятия «концепция в дизайне»	+	+	+
8	Чем отличаются постмодернизм от конструктивизма?		+	+
9	Назовите 5 основных классов модного продукта индустрии моды - одежды		+	+
10	Когда и кем впервые была предложена идея комплекта		+	+
11	В рамках какого стиля утвердился ансамбль и когда наступил его «триумф» ансамбля?		+	+
12	Назовите основные этапы дизайн-проектирования коллекции моделей	+	+	+
13	Перечислите способы поиска новой формы костюма	+	+	+
14	Перечислите признаки творческого переосмысления народного костюма как источника творчества			+

1	2	3	4	5
15	Перечислите признаки творческого переосмысления произведений живописи как источника творчества			+
16	Назовите особенности использования национальных традиций в современном дизайне			+
17	Приведите примеры творческих концепций дизайнеров современной российской школы, работающих в направлении развития русского стиля на Западе			+
18	Чем отличается фор-эскиз от творческого эскиза?	+	+	+
19	Какие способы соединения используют для создания одежды методом модульного проектирования?		+	+
20	Когда впервые использовали метод деконструктивизма в дизайне костюма?			+
21	Каким образом используют метод кинетизма в дизайне костюма?			+
22	Когда и кем был предложен «гибкий гардероб»? В чем заключалась его идея?			+
23	Приведите примеры зрительных иллюзий, возникающих в результате восприятия различного расположения линий			+
24	Приведите примеры проявления иллюзии иррадиации в дизайне костюма		+	+
25	В чем заключается принцип блочной структуры коллекции моделей одежды		+	+
26	Приведите 5 примеров девизов коллекций моделей одежды В. Юдашкина			+
27	Назовите направления экологического дизайна			+
28	Назовите типы образных решений, которые используют дизайнеры в своем творчестве		+	+
29	Перечислите основные правила формирования коллекции моделей одежды	+	+	+

## **25. РЕШЕНИЕ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАДАЧ В САПР\***

### **25.1. Вопросы для проверки начальных знаний, необходимых для изучения дисциплины**

1. Перечислите, с помощью каких модулей можно проводить анализ визуальных (фотографических и эскизных) изображений моделей одежды.
2. Приведите схему измерения для вычисления проекционной прибавки к обхватному размерному признаку.
3. Приведите схему измерения проекционной сегментальной прибавки к ширинам.
4. Перечислите действующую нормативную документацию для проектирования и проверки качества основных видов мужской и женской одежды.
5. Перечислите основные виды мужской и женской одежды.
6. Перечислите основные узлы плечевой и поясной одежды.
7. Приведите алгоритмы построения базисных сеток чертежей основных деталей плечевой и поясной одежды.
8. Приведите формулы для расчета минимально необходимых прибавок на основных конструктивных участках деталей плечевой и поясной одежды.
9. Перечислите порядок проверки соразмерности и сбалансированности чертежей деталей плечевой и поясной одежды.
10. Приведите формулы для выполнения градации чертежей основных деталей плечевой и поясной одежды.
11. Перечислите перечень рабочей конструкторской документации.

### **25.2. Источники информации для повторения ранее изученного и освоения нового материала**

#### **Нормативные документы**

1. ГОСТ Р 52771-2007. Классификация типовых фигур женщин по ростам, размерам и полнотным группам для проектирования одежды. – М.: Стандартинформ, 2008. – 18 с. (<http://vsegost.com/Catalog/57/5712.shtml>)
2. ГОСТ Р 52772-2007. Классификация типовых фигур женщин особо больших размеров. – М.: Стандартинформ, 2008. – 18 с. (<http://vsegost.com/Catalog/57/5708.shtml>)

---

\* Контрольная работа составлена доц., к. т. н. Г.И.Суриковой



3. ГОСТ Р 52774-2007. Классификация типовых фигур мужчин по ростам, размерам и полнотным группам для проектирования одежды. – М.: Стандартиформ, 2008. – 22 с. (<http://vsegost.com/Catalog/57/5714.shtml>)

4. ГОСТ Р 52775–2007. Классификация типовых фигур мужчин особо больших размеров. – М.: Стандартиформ, 2008. – 18 с. (<http://vsegost.com/Catalog/57/5719.shtml>)

5. ГОСТ 17521-72. Типовые фигуры мужчин. Размерные признаки для проектирования одежды. – М.: Стандартиформ, 2005. – 27 с. (<http://vsegost.com/Catalog/54/5433.shtml>)

6. ГОСТ 17522-72. Типовые фигуры женщин. Размерные признаки для проектирования одежды. – М.: Изд-во стандартов, 1987. – 93 с. (<http://vsegost.com/Catalog/42/42233.shtml>)

7. ОСТ 17-325-86. Изделия швейные, трикотажные, меховые. Типовые фигуры мужчин. Размерные признаки для проектирования одежды. – М.: ЦНИИТЭИлегпром, 1986.– 61 с.

8. ОСТ 17-326-81. Изделия швейные, трикотажные, меховые. Типовые фигуры женщин. Размерные признаки для проектирования одежды. – М.: ЦНИИТЭИлегпром, 1981. - 96 с.

9. ГОСТ 4103-82. Изделия швейные. Методы контроля качества. – М.: Стандартиформ, 2007. – 23 с. (<http://vsegost.com/Catalog/11/116.shtml>)

10. ГОСТ 23193-78. Изделия швейные бытового назначения. Допуски. – М.: Изд-во стандартов, 1988. – 7 с. (<http://vsegost.com/Catalog/31/31899.shtml>)

#### **Учебные пособия и тексты лекций**

11. Кузьмичев, В.Е. Основы построения и анализа чертежей одежды: учебное пособие / В.Е. Кузьмичев, Н.И. Ахмедулова, Л.П. Юдина. – Иваново: ИГТА, 2011. – 280 с.

12. Кузьмичев, В.Е. Системный анализ чертежей конструкций одежды: учебное пособие / В.Е. Кузьмичев, Н.И. Ахмедулова, Л.П. Юдина. – Иваново: ИГТА, 2010. – 400 с.

13. Кузьмичев, В.Е. Художественно-конструктивный анализ и проектирование системы «фигура – одежда»: учебное пособие / В.Е. Кузьмичев, Н.И. Ахмедулова, Л.П. Юдина. – Иваново: ИГТА, 2010. – 300 с.

14. Проектирование раскладок лекал деталей одежды в САПР: учеб. пособие / Г.И. Сурикова, М.В. Сурикова, О.В. Сурикова. – Иваново: ИГТА, 2005. – 152 с.

15. Разработка конструкций одежды в САПР «Грация»: учеб. пособие / Г.И. Сурикова, О.В. Сурикова, Н.И. Ахмедулова, А.В. Гниденко. – Иваново: ИГТА, 2004. – 124 с.

16. Компьютерная технология построения лекал деталей: учеб. пособие / О.В. Сурикова, Г.И. Сурикова. – Иваново: ИГТА, 2003. – 104 с.

17. Проектирование изделий легкой промышленности в САПР (САПР одежды): учеб. пособие / Г.И. Сурикова, О.В. Сурикова, А.В. Гниденко. – Иваново: ИГТА, 2011. – 236 с.

### **Методические указания по отдельным темам**

18. Разработка графических изображений компьютерными средствами: методические указания / сост. А.В. Гниденко, Г.И. Сурикова, О.В. Сурикова. – Иваново: ИГТА, 2010. – 24 с.

19. Конструктивные прибавки в чертежах модельных конструкций женской и мужской одежде: методические указания / сост. В.Е. Кузьмичев. – Иваново: ИГТА, 2010. – 68 с.

20. Справочник по подготовке и раскрою материалов к выполнению лабораторных, курсовых и дипломных работ для студентов специальностей 280800 и 280900. Часть 1. Допускаемые отклонения в деталях / сост. Е.А. Седельникова. – Иваново: ИГТА, 2000. – 64 с.

21. Основы градации лекал одежды: методические указания / сост. Н.И. Ахмедулова, А.В. Гниденко. – Иваново: ИГТА, 2010. – 52 с.

22. Градация модельных конструкций женской одежды покроя реглан: методические указания / сост. Н.И. Ахмедулова, Н.В. Доронина. – Иваново: ИГТА, 2012. – 28 с.

### **25.3. Содержание контрольной работы**

**Цель работы** – выполнение работ на всех этапах конструкторской разработки моделей одежды средствами САПР.

#### **Содержание работы**

##### **1. Эскизный проект**

1.1. Разработка художественных эскизов и технических рисунков модели одежды средствами САПР на абрисах типовых фигур (или на фотоизображении своей фигуры).

1.2. Составление описания художественного и конструктивного решения модели одежды.

1.3. Задание методов технологической обработки.

##### **2. Технический проект**

2.1. Разработка базовой конструкции (БК) модели одежды средствами САПР.

2.2. Проверка средствами САПР БК в диапазоне рекомендуемых размерных и ростовых вариантов по показателям качества и

антропометрического соответствия. Обеспечение средствами САПР приемлемых показателей качества БК в диапазоне рекомендуемых размерных и ростовых вариантов.

2.3. Разработка модельной конструкции (МК) средствами САПР.

2.4. Проверка МК средствами САПР.

2.5. Формирование лекал деталей МК.

### 3. Рабочий проект

3.1. Вывод лекал на бумажный носитель.

3.2. Выполнение средствами САПР градации лекал.

3.3. Проверка средствами САПР градационных чертежей лекал.

3.4. Составление табеля технических измерений для изготовления модели одежды.

3.5. Определение площадей лекал на заданные размерные и ростовые варианты модели одежды.

3.6. Выполнение раскладок лекал и определение экономичности расхода материала.

### 4. Рабочая конструкторская документация

#### Порядок выполнения работы

Выбрать объекты проектирования согласно варианту. Вариант задания определяют по последнему номеру зачетной книжки (табл.25.1).

Таблица 25.1

#### Объекты проектирования

Вариант	Вид одежды
0	Жакет/пиджак
1	Брюки
2	Платье/ пиджак
3	Жакет/пиджак
4	Брюки
5	Платье/ пиджак
6	Жакет/пиджак
7	Брюки
8	Платье/ пиджак
9	Жакет/пиджак

## **1. Эскизный проект**

1.1. Разработка художественных эскизов и технических рисунков модели одежды средствами САПР на абрисах типовых фигур (или на фотоизображении своей фигуры). Подробно правила выполнения этого этапа изложены в **прил. 4**.

Эскиз модели изображают на фигуре спереди и сзади. Технический рисунок модели одежды должен быть выполнен на фигуре или абрисе фигуры.

1.2. Составление описания художественного и конструктивного решения модели одежды.

1.3. Задание методов технологической обработки. Средствами графической программы Corel Draw на техническом рисунке модели отмечают места условных разрезов и приводят схемы соединений деталей и узлов.

## **2. Технический проект**

2.1. Разработка базовой конструкции (БК) модели одежды средствами САПР.

Задают величины конструктивных прибавок для проектируемой модели одежды. При выполнении этого пункта следует использовать информационный фонд значений конструктивных прибавок и параметров конструкций, сформированный в учебных пособиях [11-13] для мужской и женской одежды разных видов, различных стилевых и объемно-силуэтных решений и разных исторических периодов развития моды. Также следует учитывать рекомендации по величинам и распределению конструктивных прибавок той системы кроя, которая выбрана для разработки чертежей конструкции модели одежды.

Разработку БК проектируемой модели одежды выполняют средствами САПР. Для выполнения работы можно использовать различные промышленные САПР, установленные в учебных классах академии: «Грация», Julivi, Gemini, Assyst.

2.2. Проверка средствами САПР БК в диапазоне рекомендуемых размерных и ростовых вариантов по показателям качества и антропометрического соответствия по показателям качества и антропометрического соответствия. Обеспечение средствами САПР приемлемых показателей качества БК в диапазоне рекомендуемых размерных и ростовых вариантов.

Уровень благополучия БК оценивают по группам показателей, включающим величины конструктивных прибавок, показатели равновесного расположения изделия на фигуре и показатели согласованности соединяемых срезов. Перечень показателей, применяемых для оценки качества конкретной конструкции, зависит от вида проектируемого изделия и его назначения. Номенклатуру

показателей качества и способы их расчета определяют по рекомендациям [11-13]. Полученные значения показателей качества БК приводят в табличной форме. Один из вариантов оформления анализа показателей качества для чертежа БК плечевой одежды приведен в табл.25.1.

Таблица 25.1

**Показатели качества БК плечевой одежды**

Наименование показателя	Обозначение
<b>Показатели антропометрического соответствия, см</b>	
Прибавка к полуобхвату груди третьему	$P_{Ст3}$
Прибавка к полуобхвату груди второму	$P_{Ст2}$
Прибавка к ширине спины	$P_{Шс}$
Прибавка к ширине проймы	$P_{Шпр}$
Прибавка к ширине груди большой	$P_{Шгб}$
Прибавка к полуобхвату талии	$P_{Ст}$
Прибавка к полуобхвату бедер	$P_{Сб}$
Прибавка на заднем участке бедер	$P_{зб}$
Прибавка на боковом участке бедер	$P_{бб}$
Прибавка на переднем участке бедер	$P_{пб}$
Прибавка к полуобхвату шеи	$P_{Сш}$
Прибавка к обхвату плеча	$P_{Оп}$
<b>Показатели равновесного расположения одежды на фигуре</b>	
Баланс исходный, см	$b_{исх}$
Баланс переднезадний, см	$b_{пз}$
Баланс боковой, см	$b_{бок}$
Разность ширин горловин спинки и полочки, см	$\Delta_{Шгор}$
<b>Показатели согласованности соединяемых срезов</b>	
Разность глубины проймы открытой и высоты оката рукава, см	$ГПО-ВОР$
Разность ширины оката рукава и ширины проймы, см	$ШОР-Шпр$
Посадка по окату рукава, см	$ПОР$
Норма посадки по окату рукава на сантиметр длины проймы, см/см	
Разность длин срезов горловины и воротника, см	
Разность длин продольных соединяемых срезов стана, см	

Рассчитанным значениям показателей качества в базовом размерном варианте конструкции дают словесную оценку, определяют

их соответствие требуемым значениям. Оценку проводят по рекомендациям, изложенным в учебных пособиях [11-13]. Затем характеризуют динамику изменения показателей качества конструкций вдоль размерных и ростовых рядов. Выявляют размерные и ростовые варианты конструкций, для которых необходимо улучшение каких-либо показателей качества. Неудовлетворительные значения показателей в табл.25.1 следует выделить цветом, специальными символами или другим образом.

2.3. Разработка модельной конструкции (МК) средствами САПР.

2.4. Формирование лекал деталей МК. Средствами САПР формируют шаблоны основных и производных деталей МК. На шаблоне каждой детали отмечают выточки, контрольные соединительные знаки (надсечки), направление нити основы, конструктивные и антропометрические линии. Затем в шаблонах деталей проектируют припуски по срезам лекал, которые должны соответствовать методам технологической обработки, принятым в пункте 2. Величины технологических припусков по срезам лекал следует представить в форме таблицы.

Оформление лекал проводят в соответствии с существующими в отрасли рекомендациями и нормативными документами [9,20]. В пояснительной записке приводят алгоритм построения лекал и их изображения в масштабе по группам материалов. На листе лекала должны быть упорядочены и размещены так, чтобы взаимно соединяемые срезы были обращены один к другому. Каждое лекало должно быть названо.

В полный комплект лекал должны быть включены основные лекала для выкраивания деталей из всех видов материалов (основного, отделочного, подкладочного, прокладочного, утепляющего) и вспомогательные лекала, используемые при пошиве модели одежды (для намелки, подрезки и уточнения деталей и узлов).

Выбирают количество для каждой детали в комплекте. Все разработанные детали должны быть сгруппированы по видам материалов. Перечень разработанных лекал дают в таблице, группируя их по видам материалов и назначению.

По каждому вспомогательному лекалу должны быть представлены подробные характеристики, включающие назначение лекала, его изображение в масштабе, указание рабочих и ориентирных срезов.

2.5. Проверка МК средствами САПР. Основными аспектами в оценке качества чертежа модельной конструкции являются:

- соответствие пропорциональных соотношений параметров деталей в чертеже МК и техническом рисунке модели;
- рациональность форм конструктивных линий в деталях;

- правильность соотношений площадей деталей в соответствии с изготовленной моделью одежды;
- соответствие контурных линий деталей по форме и направлению изготовленной модели одежды;
- обеспечение удобства выкраивания деталей;
- сопряженность срезов смежных деталей в конечных точках их соединения;
- согласованность форм срезов деталей, стачиваемых вместе общим швом (накладываемость срезов);
- согласованность длин срезов деталей, соединяемых вместе общим швом;
- обеспечение удобства технологической обработки деталей;
- обоснованность технологических деформаций по срезам деталей;
- правильность величин технологических припусков в деталях;
- рациональное количество и правильность размещения надсечек;
- рациональность форм угловых участков и идентичность уголков у смежных деталей;
- правильность направления нити основы и допустимых отклонений от неё в деталях;
- комплектность деталей.

Результаты проверки должны быть представлены в пояснительной записке в табличной форме. В этом пункте следует привести численные и вербальные характеристики анализируемого чертежа МК. Если в оцениваемой МК выявлены какие-либо несоответствия, то проводят её уточнение и вносят изменения в алгоритм построения.

### **3. Рабочий проект**

3.1. Вывод лекал на бумажный носитель. Разработанные лекала с помощью плоттера выводят на бумажный носитель, вырезают по контурным линиям.

3.2. Выполнение средствами САПР градации лекал. Средствами САПР выполняют градацию лекал в диапазоне рекомендуемых для модели размерных и ростовых вариантов. Градацию по размерам и по ростам проводят отдельно. В пояснительной записке приводят изображения градуированных деталей в уменьшенном масштабе. Детали согласовывают между собой по габаритам и размещают соединяемыми срезами друг к другу.

Для получения корректного и наглядного изображения градационных чертежей лекал необходимо в каждой детали правильно выбрать положение точки начала координат осей градации (базовую точку). Базовую точку следует выбирать так, чтобы в

градационных чертежах был виден характер изменения параметров и конфигураций контурных линий при переходе от размера к размеру или от роста к росту. Расположение базовой точки выбирают по методическим рекомендациям и с учетом модельных особенностей объекта проектирования [21,22].

3.3. Проверка средствами САПР градационных чертежей лекал. Прежде всего, оценивают сохранение конфигурации, вида кривизны контурных линий деталей во всех размерных и ростовых вариантах. Выпуклые линии должны оставаться выпуклыми, вогнутые – вогнутыми. Особое внимание уделяют согласованности длин контурных линий лекал, которую проверяют по всем попарно соединяемым срезам (боковым, рельефным, плечевым, по линиям проймы и оката рукава, горловины и воротника, по боковым и шаговым срезам брюк и т.д.).

В лекалах всех размеров и ростов должна сохраняться согласованность длин попарно соединяемых срезов. Если в лекалах базового размеророста длины соединяемых срезов одинаковы, то равенство длин соединяемых срезов должно сохраняться во всех градуированных лекалах (например, равенство в базовых лекалах длин боковых срезов полочки и спинки должно сохраняться в лекалах всех размеров и всех ростов). Если в базовом размероросте боковой срез спинки длиннее бокового среза полочки на 0,5 см, что предусмотрено для припосаживания среза спинки (в области лопаток) при соединении со срезом полочки, то эта разность длин должна быть выдержана во всех размерных и ростовых вариантах лекал. В узле «окат рукава – пройма» во всех размерных и ростовых вариантах лекал должна сохраняться примерно одинаковой норма посадки по окату рукава  $H$ . В узле «горловина-воротник» должна сохраняться величина технологической деформации посадки.

Результаты проверки согласованности срезов представляют в табличной форме.

3.4. Составление табеля технических измерений для изготовления модели одежды. Для этого разрабатывают табель технических измерений модели одежды по основным параметрам, которые должны быть выдержаны при её изготовлении. При обеспечении точности установленных параметров гарантируется идентичность модели одежды, изготовленной разработчиком проекта, и серийного экземпляра одежды, выпущенного на предприятии. Табель технических измерений разрабатывают по рекомендациям в табличной форме. В первом столбце таблицы указывают места измерения. В каждом измерении должно быть определено три аспекта: наименование измерения; место измерения, точки начала и конца измерения.



В таблицу в первую очередь включают измерения, предусмотренные для соответствующего вида одежды стандартом – ГОСТ 4103-82 [9]. Кроме того, включают измерения, позволяющие регламентировать те параметры, которые определяют ярко индивидуальные особенности модели и формируют её неповторимость. Такие параметры определяет сам разработчик модели. Всего для одного изделия предусматривают не более 10-12 измерений.

Приводят значения величин соответствующих измерений в готовом виде (ГВ) и в лекалах (Л) для всех предусмотренных размерных и ростовых вариантов изделий. Перечисляют припуски на технологическую обработку, которые попадают в траекторию измерений и обуславливают различия в величинах параметров лекал и готового изделия. По каждому измерению разность в параметрах лекал и готового изделия должна быть равна сумме технологических припусков, входящих в это измерение.

Приводят величины допустимых отклонений по каждому контролируемому параметру. Чем меньше величина допустимого отклонения, тем выше требования к точности воспроизведения параметра. Величина допустимого отклонения зависит от вида проектируемого изделия и места расположения в изделии контролируемого параметра. На видимых участках изделия, в зонах активной информативности, оказывающих наибольшее эмоциональное воздействие на органы чувств и создающих зрительное впечатление от образа изделия, требования к точности воспроизведения параметра должны быть выше, а допустимые отклонения – меньше. Допустимые отклонения в одежде домашнего назначения могут быть больше, чем в нарядной одежде.

По измерениям, предусмотренным ГОСТ 4103-82, допустимые отклонения установлены отраслевыми нормативными документами [9]. По измерениям, не предусмотренным ГОСТ 4103-82, допустимые отклонения назначает сам разработчик. Обычно величина допустимого отклонения составляет примерно 1-1,5 % от длины измеряемого участка. При назначении величин допустимых отклонений следует учитывать физическую возможность точного воспроизведения параметра в условиях швейного производства и возможность точного измерения этого параметра используемыми измерительными инструментами. Обычно задание допустимого отклонения меньше, чем  $\pm 0,2$  см, не имеет практического смысла, так как в реальных условиях швейного производства такую точность выдержать не представляется возможным.

3.5. Определение площадей лекал на заданные размерные и ростовые варианты модели одежды. Площади лекал представляют в табличной форме.

3.6. Выполнение раскладок лекал и определение экономичности расхода материала. Формирование раскладок проводят средствами САПР в автоматическом или диалоговом режиме. Схемы раскладок лекал создают для базового размероста или для размерных и ростовых вариантов по заявке предприятия. Лекала размещают на полотне шириной, соответствующей материалу изделия. В пояснительной записке отдельно представляют схемы раскладок лекал по каждому виду материалов. На основе раскладок лекал определяют расход всех материалов на модель одежды. Результаты представляют в табличной форме, которую заполняют для базового или других размерных вариантов модели одежды.

#### **4. Рабочая конструкторская документация**

В этом разделе приводят перечень документов, в число которых входят:

1) художественный эскиз модели одежды (файл должен быть сохранен в формате графического редактора CorelDRAW или редактора Photoshop),

2) технический эскиз модели одежды (файл должен быть сохранен в формате dxf),

3) методы технологической обработки модели одежды (файл должен быть сохранен в формате графического редактора CorelDRAW),

4) художественно-техническое описание модели одежды (файл должен быть сохранен в формате Word),

5) таблица площадей лекал (файл должен быть сохранен в формате Word),

6) табель технических измерений в лекалах и готовом изделии (файл должен быть сохранен в формате Word),

7) схемы раскладок лекал для всех видов материалов с указанием их характеристик и таблица расхода материалов на модель одежды (файл должен быть сохранен в формате Word),

8) алгоритм разработки чертежей конструкции модели одежды (файл должен быть сохранен в формате САПР «Грация»).

#### **Выводы**

В выводах дают конкретную характеристику выполненной разработки. Отмечают степень удовлетворенности результатами работы, *качеством изготовленной модели одежды*, вносят предложения по усовершенствованию процесса проектирования.

После выводов располагают библиографический список и приложения.

## 25.4. Примеры правильного оформления этапов курсовой работы

Пример 1 представления в пункте 1.3 схем соединения деталей платья женского показан на рис. 25.1.

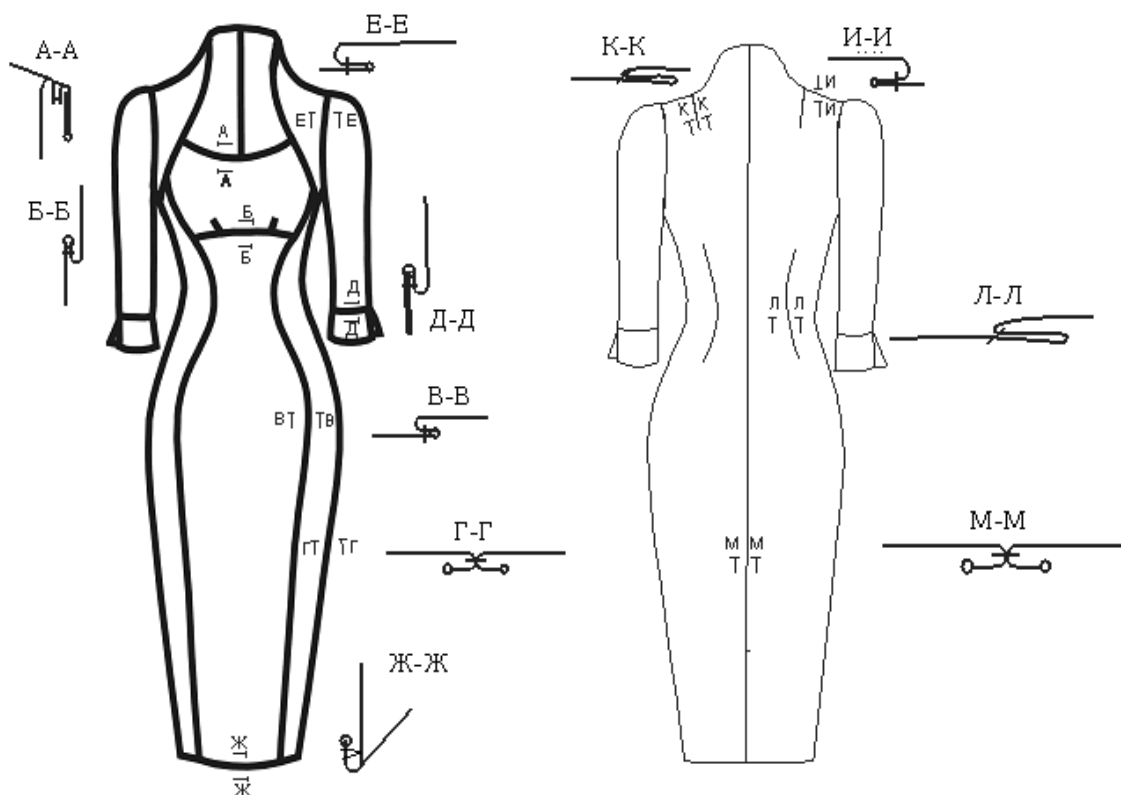


Рис.25.1. Схемы соединения деталей платья женского

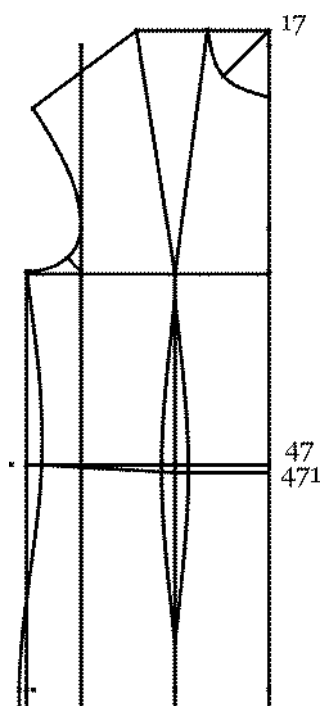
Пример 2 выполнения пункта 2.2.

Значения показателей качества для выбранного диапазона размеростов БК платья приведены в табл.25.2.

На этапе анализа БК установлено, что показатель передне-заднего баланса  $b_{пз}$  меньше, чем показатель исходного баланса  $b_{исх}$ . Разность между показателями превышает допустимую величину более чем на 0,5 см. Недостаток величины показателя  $b_{пз}$  возрастает по мере увеличения размера изделия. Для устранения выявленного несоответствия были внесены корректировки в координаты конструктивных точек полочки (рис. 25.2): 471 (положение уровня талии по середине полочки) и 17 (положение верхнего уровня горловины полочки).

## Показатели качества БК платья женского, разработанной по немецкой системе кроя

Наименование показателя	Величина показателя, см, для размерного варианта конструкции						
	рост	размер					
		84	88	92	96	100	104
<b>Показатели антропометрического соответствия</b>							
Баланс исходный $b_{исх}$	158	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
	164	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
	170	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
	176	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
	182	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
Баланс переднезадний $b_{пз}$	158	-0.2	-0.2	-0.25	-0.3	-0.45	-0,6
	164	-0.4	-0.4	-0.5	-0.55	-0.6	-0.65
	170	-0.3	-0.35	-0.4	-0.5	-0.6	-0.65
	176	-0.5	-0.55	-0.58	-0.62	-0.65	-0.7
	182	-0.5	-0.5	-0.55	-0.6	-0.62	-0.65
...							

**Определение положения точки 471.**

Исходный расчет отрезка 47-471

$$47-471 = 0.1 * (C_{гз} - 42) / 2$$

Новый расчет отрезка 47-471

$$47-471 = 0.2 + 0.12 * (C_{гз} - 42) / 2$$

**Определение положения точки 17**

Исходный расчет отрезка 471-17

$$471-17 = D_{гп1} + П_{Дгп1}$$

Новый расчет отрезка 471-17

$$471-17 = D_{гп1} + П_{Дгп1} + a_1,$$

$$\text{где } a_1 = 0.5 + 0.12 * (C_{гз} - 42) / 2$$

**Рис.25.2.** Корректировка расчетов для определения положений конструктивных точек 471 и 17 для обеспечения сбалансированности полочки

Внесенные изменения привели в соответствие значения показателя  $b_{пз}$  во всем размерном ряду (см. табл.25.3). Видно, что разность между балансами не превышает 0,5 см.

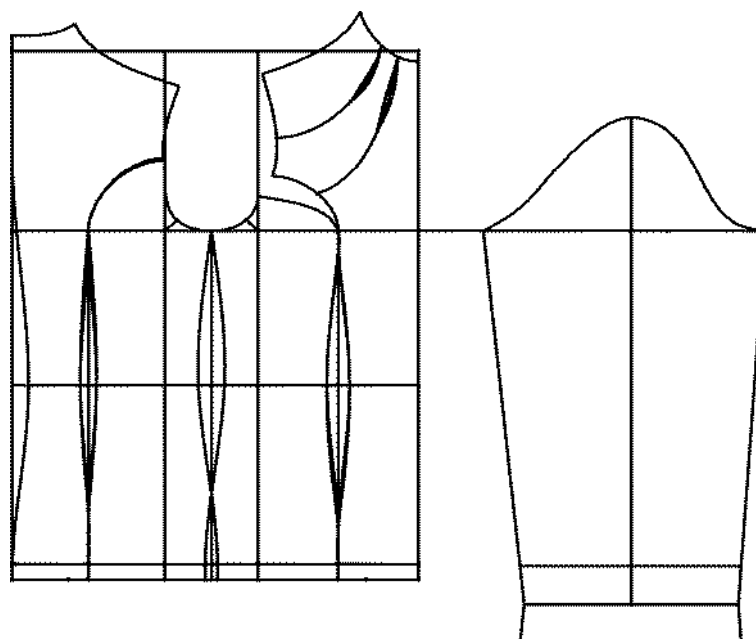
Таблица 25.3

**Изменения показателей качества БК платья женского, разработанного по немецкой системе кроя после корректировки алгоритма**

Наименование показателя	Величина показателя, см, для размерного варианта конструкции						
	рост	размер					
		84	88	92	96	100	104
Баланс исходный $b_{исх}$	158	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
	164	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
	170	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
	176	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
	182	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
Баланс переднезадний $b_{пз}$ (после корректировки)	158	0.5	0.45	0.4	0.5	0.45	0.45
	164	0.6	0.65	0.6	0.5	0.62	0.6
	170	0.4	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
	176	0.45	0.45	0.5	0.45	0.5	0.4
	182	0.35	0.35	0.5	0.3	0.55	0.3
...							

**Пример 3** выполнения пункта 2.3.

Чертеж МК жакета показан на рис. 25.3.



**Рис. 25.3.** Схема чертежа модельной конструкции жакета 170-88-96

Пример 4 выполнения пункта 2.4.

В табл.25.4 приведен фрагмент оценки чертежа МК жакета.

Таблица 25.4

Показатели качества чертежей деталей модельной конструкции

Наименование показателя	Характеристика показателя
1. Направления линий кокеток на полочке	Соответствуют техническому рисунку модели
2. Соотношение ширин центральной части полочки на уровнях талии и низа детали	В техническом рисунке ширина центральной части полочки на участке от талии до низа сохраняется почти неизменной. В МК ширина центральной части полочки заметно увеличивается от талии книзу
3. Кривизна линии продольного рельефа на полочке	Кривизна верхнего участка линии рельефа на полочке в техническом рисунке меньше, чем в чертеже МК
и т.д.	

Пример изменения модельной конструкции полочки в соответствии с пунктами табл. 25.4 показан на рис. 25.4.

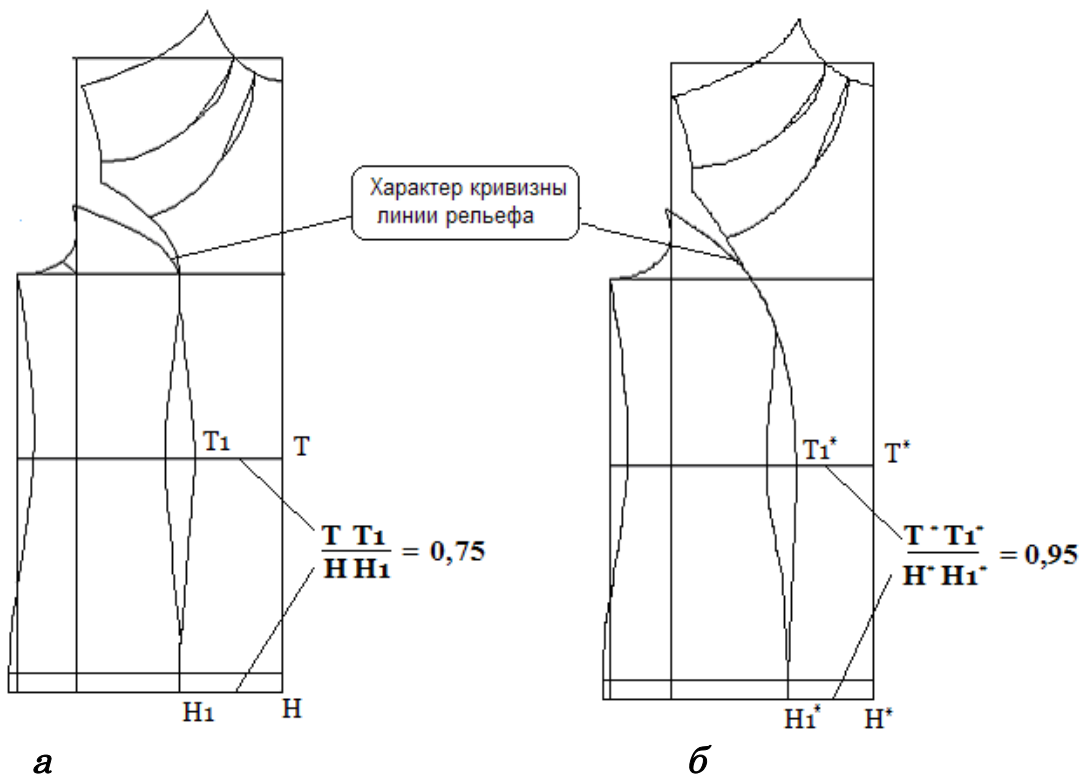


Рис.25.4. Линии рельефа полочки:  
а – до корректировки, б – после корректировки МК

**Пример 5** выполнения пункта 2.5.

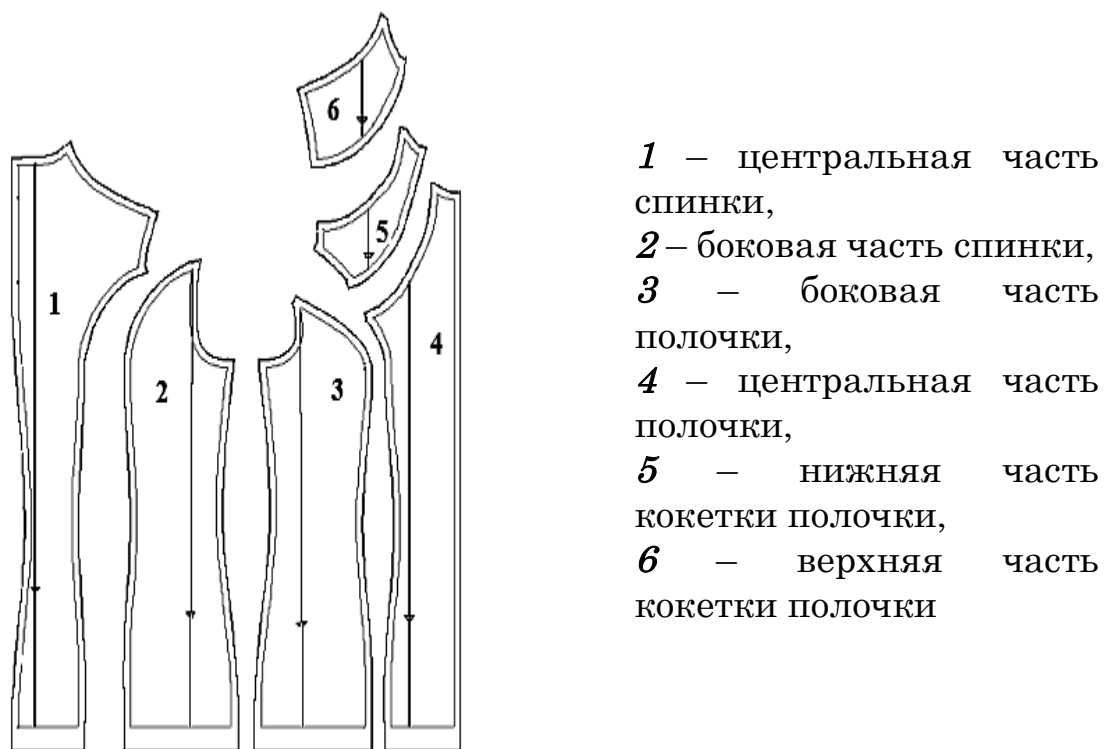
Величины технологических припусков по срезам лекал приведены в табл. 25.5.

Таблица 25.5

**Величины технологических припусков в лекалах модели жакета женского**

Наименование детали, среза	Величина технологического припуска, см						
	<i>П<sub>тм</sub></i>	<i>П<sub>ог</sub></i>	<i>П<sub>к</sub></i>	<i>П<sub>подр</sub></i>	<i>П<sub>ш</sub></i>	<i>П<sub>техн</sub></i>	Итого
<b>Центральная часть полочки</b>	-	-	-	0,2	1,0	-	1,2
-срез соединения с бочком							
-срез соединения с кокеткой	-	-	-	0,2	1,5	-	1,7
и т.д.							

Лекала деталей стана жакета представлены на **рис. 25.5**.



**Рис.25.5.** Лекала основных деталей стана жакета женского

### Пример 6 выполнения пункта 3.1.

В полный комплект лекал включены как основные лекала для выкраивания деталей из всех видов материалов (основного, отделочного, подкладочного, прокладочного, утепляющего), так и вспомогательные лекала, используемые при пошиве модели одежды (для намелки, подрезки и уточнения деталей и узлов).

Перечень разработанных лекал, сгруппированных по видам материалов и назначению, приведен в табл. 25.6.

Таблица 25.6

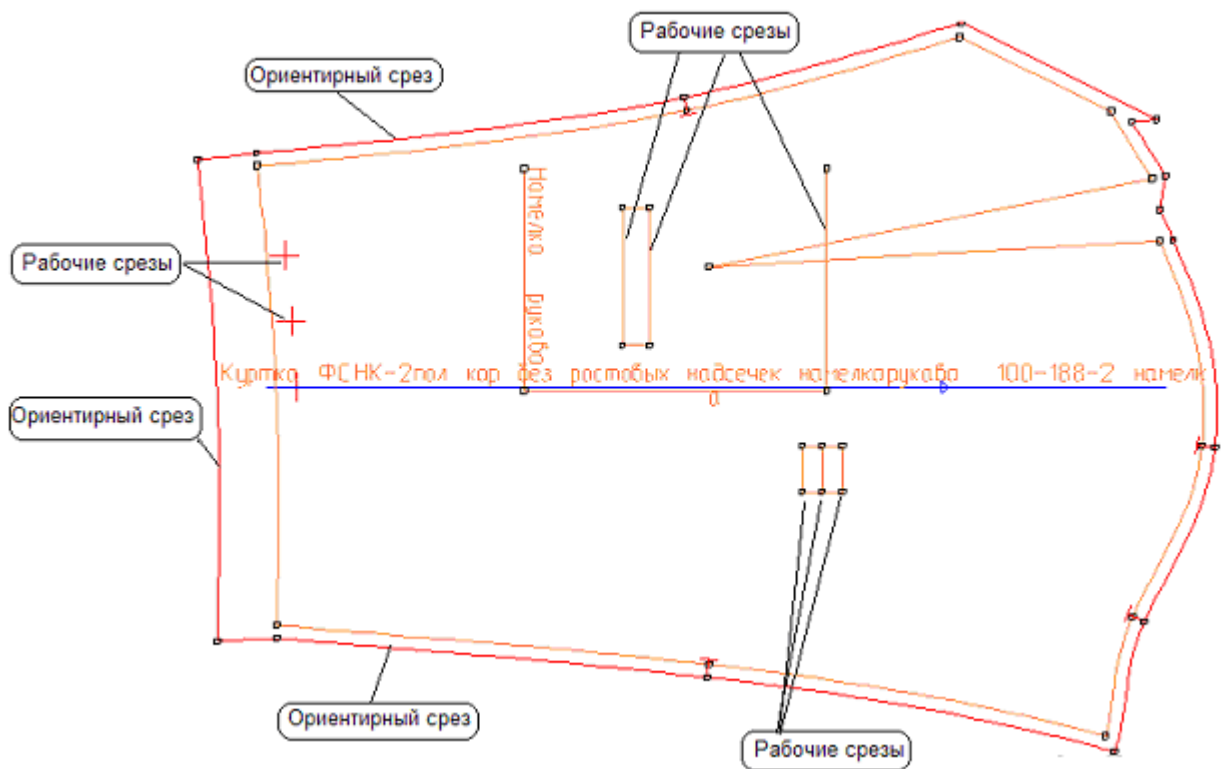
#### Спецификация лекал модели жакета женского

Назначение	Вид материала, для которого предназначено лекало	Наименование лекала	Количество лекал в комплекте
1	2	3	4
Основные лекала для выкраивания деталей из материала	Основной (верх)	Полочка	2
		Спинка	1
		Подборт	2
		...	
	Отделочный	Кокетка полочки	2
		Кокетка спинки	1
		...	
	Подкладочный	Полочка	2
		Спинка	1
		...	
	Прокладочный	Прокладка в воротник	
		...	
	Утепляющий	Полочка	2
		Спинка	1
Вспомогательные лекала для подрезки и уточнения деталей и узлов	Бумага, картон	Лекало для подрезки низа изделия	1
		Лекало для подрезки края борта	1
		...	



1	2	3	4
Вспомогательные лекала для намелки конструктивных и технологических линий и знаков	Бумага, картон	Лекало для намелки вытачек	1
		Лекало для намелки мест расположения карманов	1
		...	

По каждому вспомогательному лекалу представлены подробные характеристики, включающие назначение лекала, его изображение в масштабе, указание рабочих и ориентирных срезов (рис. 25.6).

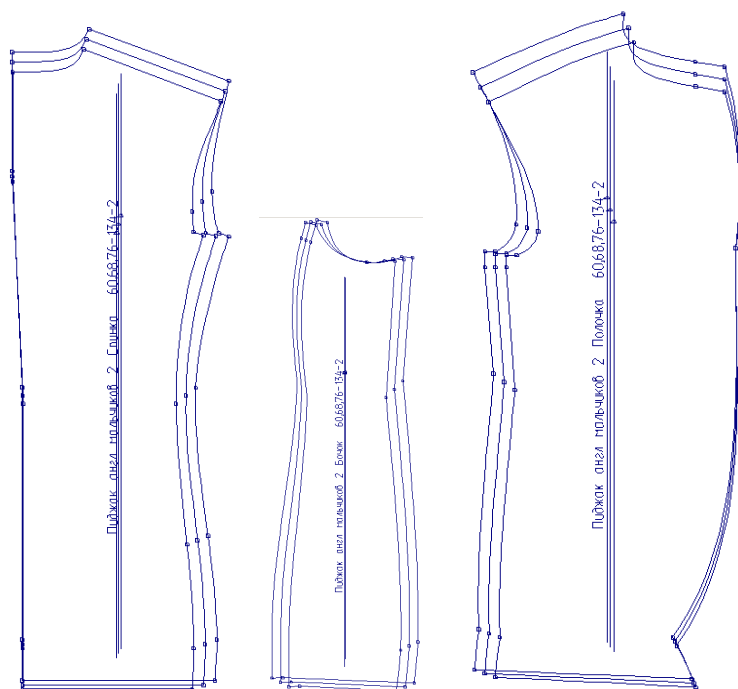


**Рис.25.6.** Лекало для намелки карманов и мест расположения фиксирующих элементов на детали рукава в модели куртки специального назначения

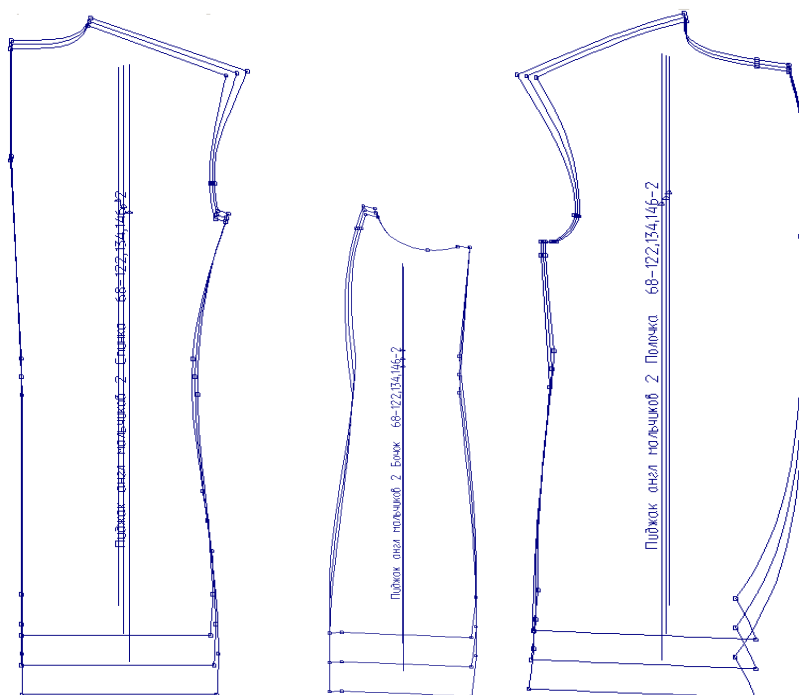
**Пример 7** выполнения пункта 3.2.

Средствами САПР выполнили градацию лекал в диапазоне рекомендуемых для модели размерных и ростовых вариантов.

Градацию по размерам и по ростам осуществили отдельно (рис. 25.7 и 25.8).



**Рис.25.7.** Схема градируемых по размерам лекал деталей пиджака для мальчика младшей школьной группы (размеры 60, 68, 76, рост 134)



**Рис. 25.8.** Схема градируемых по ростам лекал деталей пиджака для мальчика младшей школьной группы (роста 122, 134, 146, размер 68)

**Пример 8** выполнения пункта 3.3.

Результаты проверки согласованности срезов лекал по размерам и ростам представлены в табл. 25.7.

Таблица 25.7

**Согласованность срезов градированных лекал жакета**

Наименование показателя	Величина показателя, см, для размерного варианта конструкции						
	рост	размер					
		84	88	92	96	100	104
Длина бокового среза спинки	158	65	64.5	64	63.5	63	62.5
	164	67	66.5	66	65.5	65	64.5
	170	69	68.5	68	67.5	67	66.5
	176	71	70.5	70	69.5	69	68.5
Длина бокового среза полочки	158	65	64.5	64	63.5	63	62.5
	164	67	66.5	66	65.5	65	64.5
	170	69	68.5	68	67.5	67	66.5
	176	71	70.5	70	69.5	69	68.5
Разность длин боковых срезов спинки и полочки	158	0	0	0	0	0	0
	164	0	0	0	0	0	0
	170	0	0	0	0	0	0
	176	0	0	0	0	0	0
...							

**Пример 9** выполнения пункта 3.4.

Табель технических измерений лекал деталей жакета представлен в табл. 25.8.

## Измерения изделия жакета в готовом виде и лекалах

Места измерений	Измерения изделий в готовом виде (ГВ) и лекалах (Л) по размерам и ростам, см									Припуски на швы и уработку, см	Допустимые отклонения, ± см
	рост	размер									
		88		92		96		100			
		ГВ	Л	ГВ	Л	ГВ	Л	ГВ	Л		
1	2	3	3	5	6	7	8	9	10	11	12
<b>Длина спинки</b> посередине детали от шва втачивания воротника до низа изделия	158	52	56	52,1	56,1	52,2	56,2	52,3	56,3	1 -шов втачи- вания нижнего воротника, 3 - подгиб низа, 1 - уработка	1,5
	164	54	58	54,1	58,1	54,2	58,2	54,3	58,3		
	170	56	60	56,1	60,1	56,2	60,2	56,3	60,3		
	176	58	62	58,1	62,1	58,2	62,2	58,3	62,3		
<b>Ширина спинки</b> в самом узком месте между швами втачивания рукава	158	36,5	20,5x2	37,5	21x2	38,5	21,5x2	39,5	22x2	1+1 –средний шов спинки, 1+1 -швы втачивания рукава, 0,4 - уработка	0,5
	164	36,5	20,5x2	37,5	21x2	38,5	21,5x2	39,5	22x2		
	170	36,5	20,5x2	37,5	21x2	38,5	21,5x2	39,5	22x2		
	176	36,5	20,5x2	37,5	21x2	38,5	21,5x2	39,5	22x2		
<b>Ширина изделия</b> на уровне глуби- ны проймы от середины спинки до края борта	158	51	56	55	60	57	62	59	64	1 – средний шов спинки, 1+1 - боковой шов, 1,3 –на обрабо- тку вдоль края борта, 0,7 - уработка	1,0
	164	51	56	55	60	57	62	59	64		
	170	51	56	55	60	57	62	59	64		
	176	51	56	55	60	57	62	59	64		
182	51	56	55	60	57	62	59	64			
и т.д.											

**Пример 10** выполнения пункта 3.5.

Площади лекал представлены в табл.25.9.

Таблица 25.9

**Площади деталей модели жакета размер 96, рост 164, полнота 2**

Наименование детали		Количество деталей в комплекте	Площадь, см <sup>2</sup>	
полное	кодированное		одной детали	деталей комплекта
<b>Детали из основного материала</b>				
1. Левая верхняя часть спинки	ЛчСпв	1	231.9	231.9
2. Левая нижняя часть спинки	ЛчСпн	1	970.4	970.4
3. Нижняя часть полочки	ПолН	2	1048.9	2097.8
...				
Итого по основному материалу				
<b>Детали из подкладочного материала</b>				
...				
и т.д.				

**Пример 11** выполнения пункта 3.6.

Лекала размещают на полотне шириной 145 см (рис. 25.9).



**Рис.25.9.** Схема раскладки лекал из основного материала куртки мужской специального назначения (размер 176-100-82, ширина материала 145 см, длина раскладки 277,7 см, количество межлекальных выпадов 16,2 %)

На основе раскладок лекал определили расход всех материалов на модель одежды. Результаты для базового размерного варианта модели одежды представляют в табл.25.10.

Таблица 25.10

**Расход материалов на модель куртки мужской специального назначения**

Размерный вариант	Вид материала	Ширина, см	Длина, см	Площадь, см <sup>2</sup>
176-100-82	Основной ( <i>ткань хлопко-полиэфирная арт.1215</i> )	145	277,7	40266,5
	Подкладочный ( <i>ткань капроновая арт.3531ПП</i> )	140	23	3220
	Отделочный ( <i>полотно трикотажное полиэфирное (сетка) арт. 3453</i> )	80	24,5	1960
176-100-82	Прокладочный (бязь хлопчатобумажная с клеевым точечным покрытием ТУ 858-5715-2005)	145	51,7	4796,5
	Утепляющий			
	и т.д.			

**25.5. Наиболее частые ошибки студентов**

**Пример 1. Ошибки на этапе эскизного проектирования**

Одной из распространенных ошибок является рассогласование в передаче художественной идеи модели одежды художественным и техническим эскизами. При сохранении вида покроя, количества линий членения, вида воротника и застежки изображения модели художественным эскизом и техническим рисунком часто оказываются резко различными.

В изображениях на рис. 25.10 произошло рассогласование силуэтных форм одной и той же модели. На техническом рисунке форма жакета более громоздкая и тяжеловесная по сравнению с художественным эскизом. Нарушены пропорциональные соотношения элементов. В художественном эскизе ширина жакета по линии плеч превышает ширину по линии груди и линии бедер, а ширина по линии талии значительно меньше, чем на уровне груди и бедер.

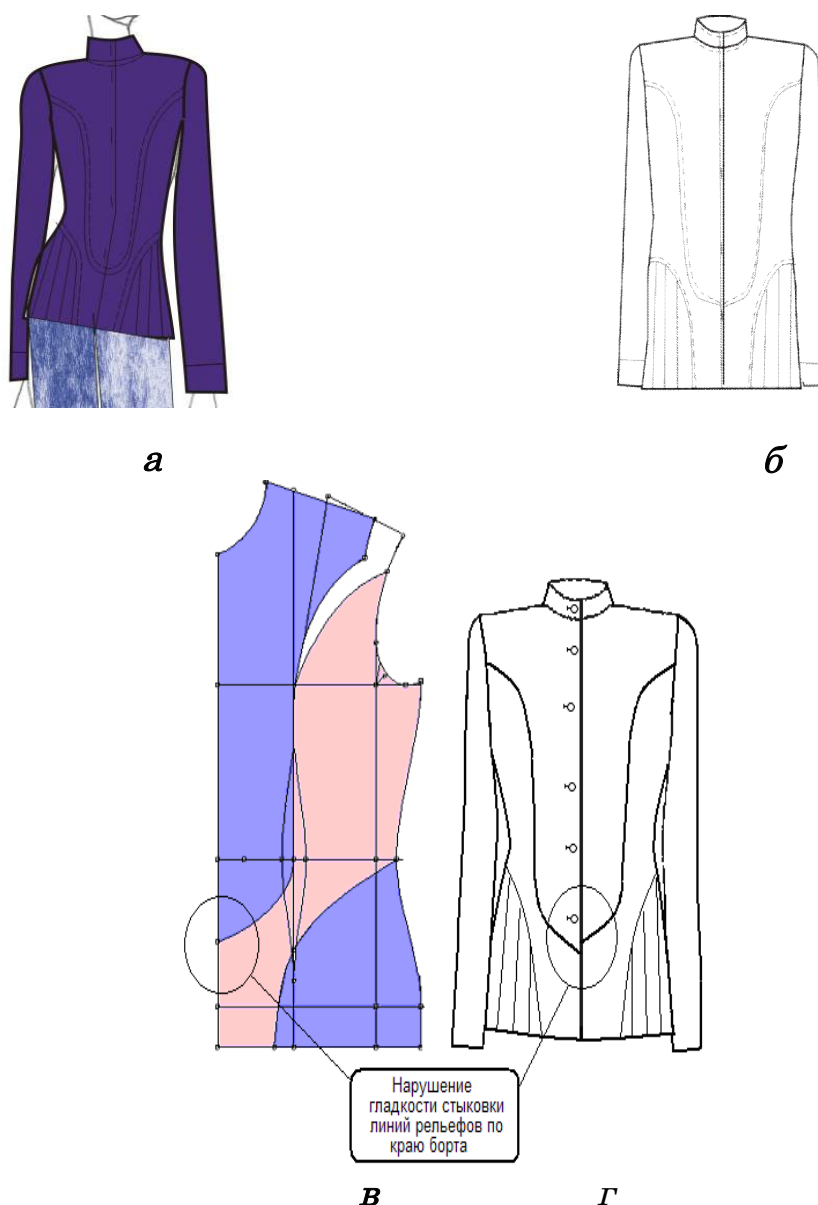


**Рис.25.10.** Несоответствия между художественным эскизом (а) и техническим рисунком (б) модели жакета

В техническом рисунке эти ширины примерно равны. В художественном эскизе расширение жакета от уровня талии книзу более интенсивное, чем в техническом рисунке. В художественном эскизе вырез горловины более глубокий, зона застежки на два ряда пуговиц выглядит изящной и легкой, расстояние между пуговицами значительно меньше по сравнению с изображением на техническом рисунке. Совершенно различны наклоны плеч. В художественном эскизе плечи спрямленные, развернутые, в техническом рисунке они наклонные, плавно покатые. Жакет на художественном эскизе укороченный, линия низа расположена значительно выше уровня линии низа рукава. На техническом рисунке длины жакета и рукава равны. Кроме того, на художественном эскизе отсутствуют конструктивные и конструктивно-декоративные линии: талиевые, нагрудные вытачки, линия проймы.

**Пример 2.** Ошибки на этапе разработки модельной конструкции  
 Рассогласования на этапах эскизного проектирования могут привести к ошибкам при разработке чертежей конструкции модели одежды и нарушениям формы, кривизны и направления линий, а также к искажениям пропорциональных соотношений элементов конструкции.

В примере, приведенном на **рис.25.11**, проектировщик не достаточно корректно разрабатывает один из наиболее информативных элементов модели – линию фигурного рельефа на полочке. Динамично сближающиеся одна к другой линии рельефов на правой и левой полочках (**рис. 25.11, а**) придают фигуре стройность и легкость. Замена наклонного направления линии рельефа на вертикальное (**рис.25.11, б**) приводит к появлению зрительного ощущения статичности и тяжеловесности формы.



**Рис.25.11.** Различные формы линии рельефного шва полочки жакета женского: *а* – в художественном эскизе, *б* – в техническом рисунке, *в* – в модельной конструкции, *г* – нарушение гладкости стыковки рельефных швов по краю борта в готовом изделии



В рисунках по-разному показана форма воротника. Коническая форма воротника художественного эскиза превратилась в цилиндрическую форму в техническом эскизе.

В чертеже модельной конструкции полочки (рис.25.11,в) нижний участок линии рельефа не соответствует художественному эскизу. Такое решение является неудачным, так как расположение конца рельефа под острым углом к линии середины переда приведет в готовом изделии к искажению гладкости его контура по краю борта (рис.25.11, г).

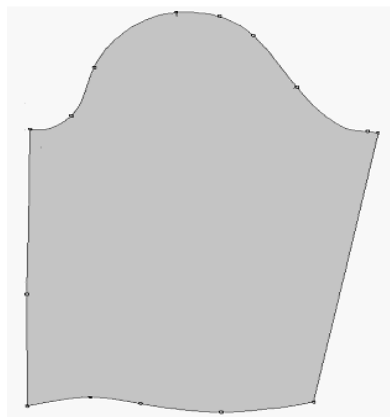
При проработке конструктивных линий модельной конструкции следует стремиться к их уравниваемости, логичности согласованности со свойствами материала.

В чертеже детали рукава (рис.25.12) линии переднего и локтевого срезов направлены под разными углами к вертикали (к нити основы). Проектировщик выполнил уменьшение ширины рукава внизу только со стороны локтевого среза. Такое конструктивное решение в готовом изделии может привести к образованию косых заломов и ощущению дискомфорта при носке. При пошиве изделия возникнут затруднения при стачивании нижних срезов рукава, так как соединяемые срезы трудно будет совместить один с другим (деталь будет закручиваться).

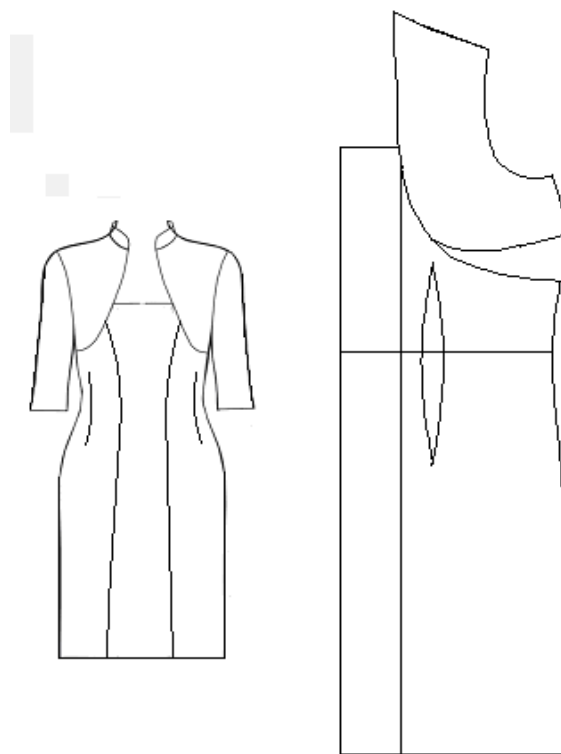
В чертеже МК переда платья, изображенном на рис.25.13, в создании объемной формы не участвует продольный рельефный шов. Прямолинейная линия продольного рельефа не соответствует техническому рисунку модели и не технологична.

Если отсутствует специальное стачивающее оборудование, например с отклоняющейся иглой, то расположение длинного продольного среза вдоль нити основы может вызвать появление дефекта стягивания материала вдоль строчки, особенно в изделиях из синтетических тканей.

Рассогласование между техническим рисунком и чертежом МК возникло и в части расположения вытачки по линии талии. Согласно техническому рисунку вытачка должна быть смещена в сторону бокового среза, что избавит от перегруженности линиями центральную часть переда и обеспечит более равномерное распределение формообразующих элементов по периметру талии.



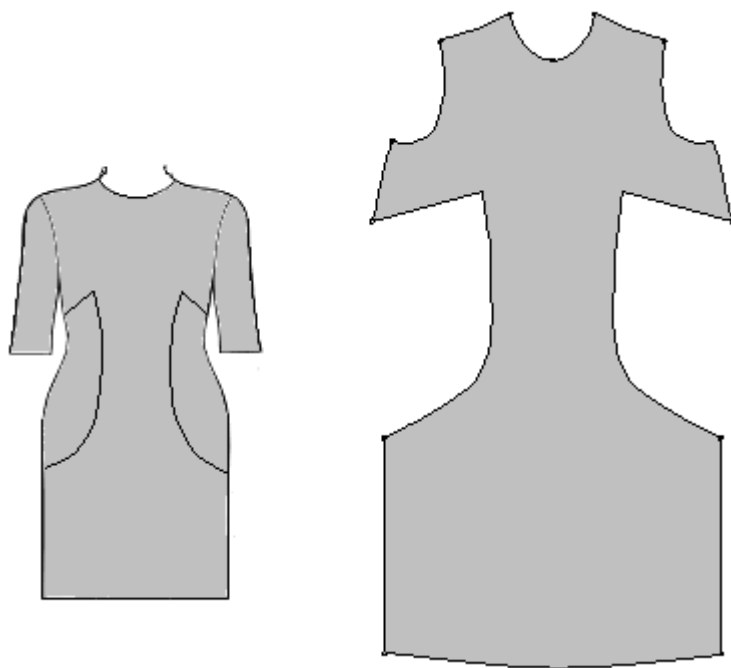
**Рис. 25.12.** Различное направление линий продольных срезов в чертеже детали рукава



**Рис. 25.13.** Некорректное решение конструкции переда платья

Модельные конструкции, разрабатываемые для швейного предприятия, следует не только оценивать по художественно-конструкторским аспектам, но и обязательно согласовывать конструктивные решения с требованиями производства. Красота, безукоризненность формы и безупречность линий кроя должны вписываться в технологические возможности и традиции предприятия и обеспечивать экономическую целесообразность изготовления модели одежды в поточном производстве. Так, при раскрое многослойного настила операция выкраивания полочки платья (рис.25.14) потребует особой сосредоточенности и вызовет снижение скорости резания на участке резкого поворота рельефа. Сложный ломаный контур рельефа повлечет за собой увеличение межлекальных потерь и повышение расхода материала на изделие. Стачивание центральной и боковой частей переда также потребует повышенной сосредоточенности и внимания. В точках поворота линии рельефа возникнут затруднения с правильным совмещением соединяемых деталей, возможны смещения их друг относительно друга.

В этой части шва трудно выдержать требуемые величины технологических припусков и обеспечить заданные табелем технических измерений параметры готового изделия. Поэтому основным ориентиром в совершенствовании промышленных конструкций является повышение их технологичности.



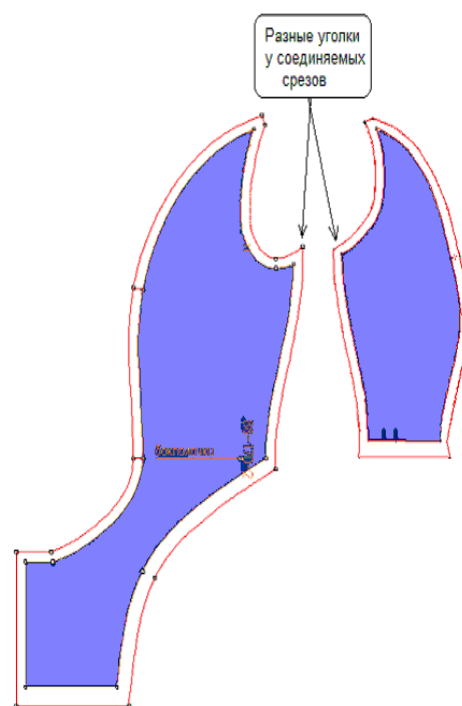
**Рис. 25.14.** Сложные контуры детали переда платья

### **Пример 3.** Ошибки на этапе разработки лекал

На этапе формирования лекал большинство ошибок связано с неправильным оформлением угловых участков. Формы угловых участков лекал зависят от многих факторов, главными из которых являются:

- методы технологической обработки;
- последовательность технологических операций с линиями контура детали;
- направление заутюживания припуска на шов.

У смежных деталей по соединяемым срезам угловые участки лекал должны быть одинаковыми, что обеспечит удобство и быстроту их совмещения при стачивании. Нарушение этого требования (**рис. 25.15**) приводит к повышению трудоемкости выполнения соединительных операций, неправильной сборке деталей в технологические узлы и нарушению посадки изделия на фигуре.

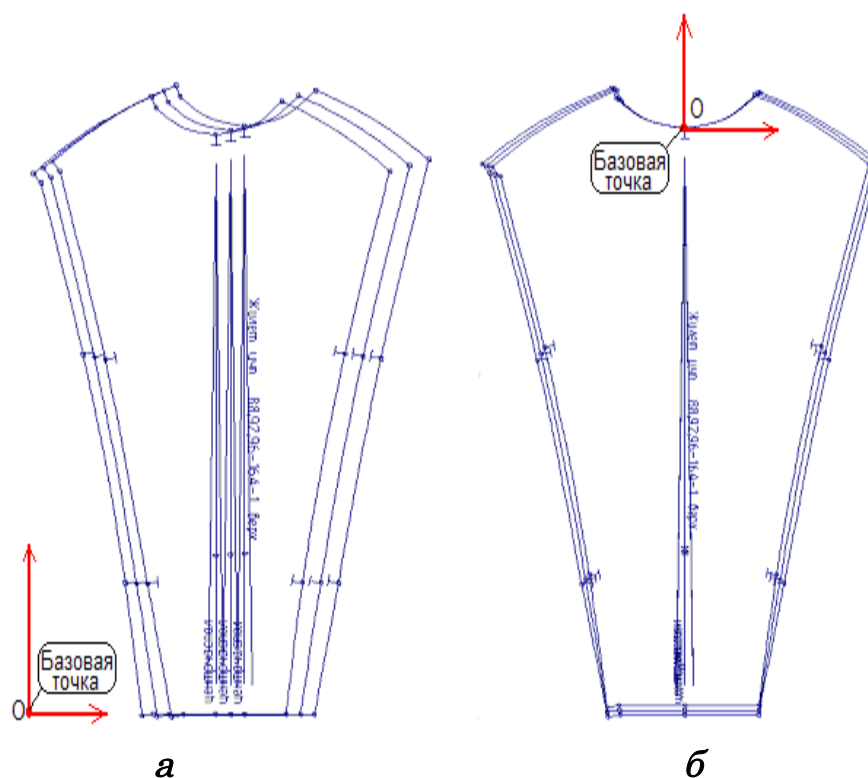


**Рис. 25.15.** Неправильное оформление парных угловых участков лекал

Другой часто встречающейся ошибкой является рассогласование методов технологической обработки на разных этапах проектирования. Методы обработки, предусмотренные в **пункте 1.3** (на этапе эскизного проектирования), могут резко отличаться от тех, которые закладываются при разработке лекал. Такое несовпадение вызвано тем, что к моменту проектирования лекал модель прошла много стадий проработки и в том числе проверку в макетах. Не исключено, что детальная поэтапная проработка модели одежды привела к корректировке методов технологической обработки. Поэтому изменения в методах технологической обработки обязательно должны быть внесены в **пункт 1.3**.

#### **Пример 4.** Ошибки на этапе градации лекал

Если САПР обеспечивает автоматическую градацию лекал, то некорректности градационных чертежей лекал связаны в основном с неправильным заданием базовой точки – точки начала координат осей градации (**рис. 25.16**).



**Рис. 25.16.** Схемы градационных чертежей центральной части переда по размерам при разном расположении базовой точки

На **рис.25.16,а** базовая точка расположена за пределами контура центральной части переда. Такая ситуация возможна, если проектировщик забывает назначить базовую точку для какой-либо детали. В этом случае система автоматически определяет базовую точку детали и может разместить её в любом месте чертежа конструкции.

На **рис.25.16,б** базовая точка расположена на пересечении линий середины переда и горловины.

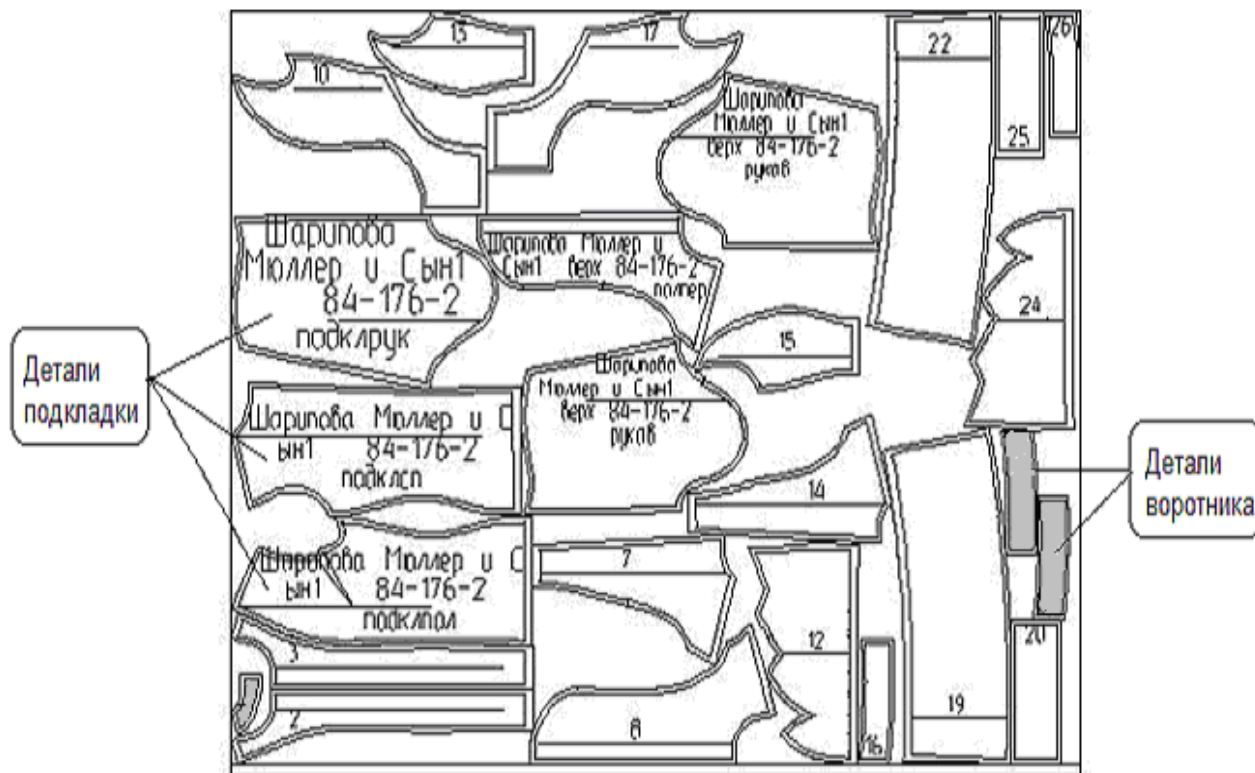
В обоих случаях происходят одинаковые изменения по размерам параметров центральной части переда. Но на градационном чертеже **рис.25.16,а** картина изменений контуров лекал не четкая. Трудно визуально вычленить контурные линии детали каждого отдельного размерного варианта и невозможно оценить правильность изменения параметров линий при переходе от размера к размеру или от роста к росту.

При правильном выборе базовой точки (**рис.25.16,б**) визуальная оценка правильности градации становится возможной.

### **Пример 5.** Ошибки на этапе разработки раскладок лекал

На этапе формирования схем раскладок лекал проявляются недоработки, допущенные в алгоритме в процессе проектирования лекал.

Порой проектировщик неверно определяет припуски на технологическую обработку. Например, по линиям сгиба детали проектирует припуски на швы. Такая ситуация показана в деталях воротника - стойки и обтачки горловины спинки в схеме раскладки на **рис.25.17**.



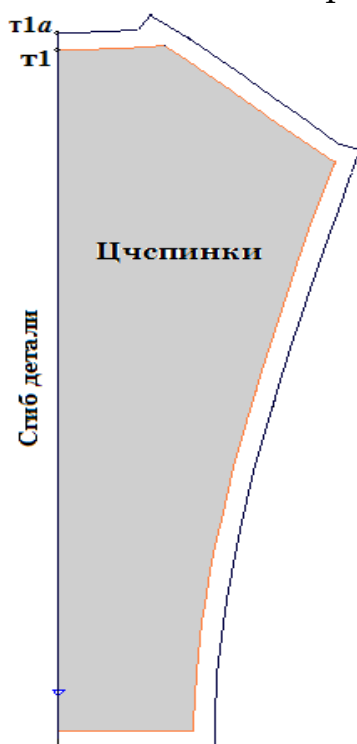
**Рис.25.17.** Схема раскладки лекал

Очень часто проектировщик забывает назначить кратность деталей. В этом случае система не формирует зеркальные лекала, а в раскладке оказывается только одна из симметричных деталей (одна полочка, одна спинка, один рукав и т.д.), как это показано с деталями подкладки на **рис.25.17**.

Иногда в проекте нет отнесения каждого разработанного лекала к определенному виду материала (не определен класс каждого лекала). В этом случае система автоматически относит все лекала к одному классу и в одной раскладке размещает все виды лекал: из основного, подкладочного и прикладных материалов.

В лекалах со сгибом возникают ошибки, когда проектировщик не правильно задал линию сгиба детали. После формирования припусков на шов следует включить в алгоритм оператор «Сгиб детали». В строке этого оператора после задания имени детали необходимо указать последнюю точку линии сгиба, которая расположена не на контуре, формируемом линиями швов детали, а в угловой точке припуска на шов (**рис.25.18**). При отсутствии такого определения система

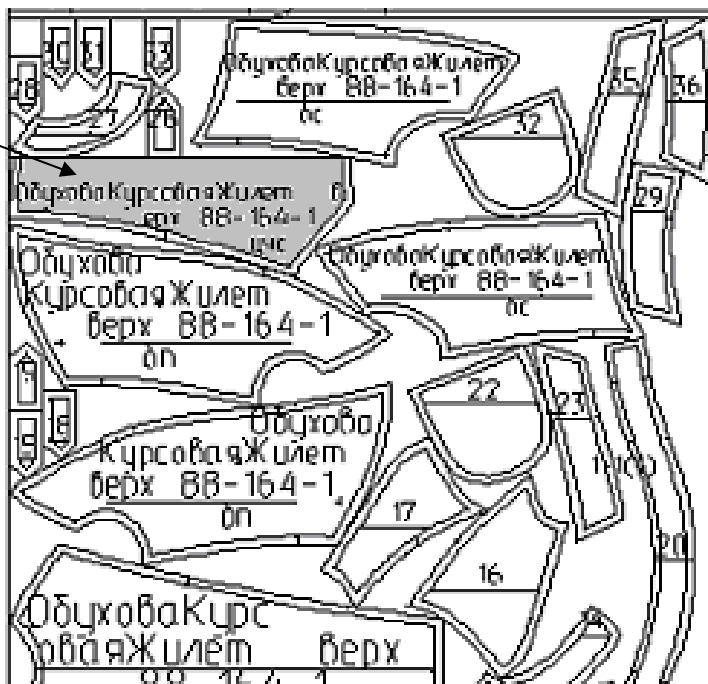
размещает деталь в раскладке в перегнутом виде, как показана деталь спинки в схеме раскладки на **рис.25.19**.



Запись строки алгоритма:  
Сгиб детали Цчешинки t1a

**Рис. 25.18.** Правильная запись строки алгоритма для формирования сгиба детали

Неправильно оформленное лекало



**Рис.25.19.** Фрагмент схемы раскладки с неправильным заданием линии сгиба детали

## **26.ОСНОВЫ ПРОМЫШЛЕННОГО ДИЗАЙНА ОДЕЖДЫ\***

### **26.1. Вопросы для проверки начальных знаний, необходимых для изучения дисциплины**

1. Перечислите этапы художественного проектирования костюма
2. Как морфологические особенности тела человека влияют на композиционное решение одежды?
3. Что такое форма одежды и какие показатели ее характеризуют?
4. Какие факторы определяют форму одежды?
5. Какие средства композиции используют при создании художественного решения костюма?
6. Как учитываются индивидуальные особенности потребителя при выборе цветового решения одежды?
7. Перечислите основные источники получения информации о направлениях моды.
8. Какие графические программные комплексы используют для разработки графической информации о новых моделях одежды?
9. Какие программные комплексы используют для выполнения технических рисунков моделей?
10. Какие графические программные комплексы используют для выполнения эскизов моделей?

### **26.2. Источники информации для повторения ранее изученного и освоения нового материала**

#### **Нормативные документы**

1. ОСТ 17-325-86. Изделия швейные, трикотажные, меховые. Типовые фигуры мужчин. Размерные признаки для проектирования одежды.
2. ОСТ 17-326-81 Изделия швейные, трикотажные и меховые. Типовые фигуры женщин, Размерные признаки для проектирования одежды.

#### **Основная литература**

1. Малинская, А.Н. Разработка коллекции моделей: теория и практика: учеб. пособ. / А.Н. Малинская, М.Р. Смирнова. – Иваново: ИГТА, 2008. -276 с.

---

\*Контрольная работа составлена доц., к.т.н. О.В. Суриковой.



2. Царев, В.И. Эстетика и дизайн непродовольственных товаров / В.И.Царев. – М.: Академия, 2004.

3. Розенсон, И.А. Основы теории дизайна / И.А. Розенсон. – СПб.: Питер, 2007.

#### **Дополнительная литература**

4. Годин, А.М. Брендинг: учеб. пособ. / А.М. Годин. – М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и Ко», 2006. -424с.

5. Волошко, Н.И. Эстетика и дизайн товаров: учеб-практич. пособие / Н.И.Волошко. – М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и Ко», 2008. – 256 с.

6. Колборн, Р. Мерчандайзинг / Р.Колборн; перевод с англ. А.А.Романенко. – СПб.: Нева, 2004. – 413с.

#### **Интернет-ресурсы**

[fashionista.ru](http://fashionista.ru) (ресурс о моде и дизайне)

[adensya.ru](http://adensya.ru) (модные тенденции сезона)

[www.fashionpeople.ru](http://www.fashionpeople.ru) (новости моды)

<http://trendy-book.ru> (новости о модных тенденциях в различных отраслях)

[www.trendhunter.com](http://www.trendhunter.com) (ресурсы трендвотчинговых агентств)

[www.trendguide.com](http://www.trendguide.com) (ресурсы трендвотчинговых агентств)

[www.trendwatching.com](http://www.trendwatching.com) (ресурсы трендвотчинговых агентств)

### **26.3. Содержание контрольной работы «Анализ показателей дизайнерского стиля современных брендов одежды»**

**Цель работы:** ознакомление с существующими мировыми и российскими брендами одежды и разработка собственных промышленных моделей одежды.

#### **Содержание работы.**

1. Характеристика брендов.
2. Анализ элементов дизайнерского стиля брендов.
3. Разработка коллекции моделей одежды в стиле одного бренда.

Вариант задания соответствует последней цифре номера зачетной книжки.

Для выполнения работы студенту необходимо ознакомиться с информацией о трех брендах одежды согласно теме задания. Информация может быть получена из журналов, проспектов, каталогов, на интернет-сайтах компаний и в магазинах.

## Варианты заданий

Номер варианта	Тема работы
1	Анализ брендов среднего ценового сегмента, предлагающих одежду в стиле <b>city casual</b> и разработка коллекции моделей женской одежды
2	Анализ брендов среднего ценового сегмента, предлагающих одежду в <b>романтическом стиле</b> и разработка коллекции моделей женской одежды
3	Анализ брендов молодежной одежды среднего ценового сегмента в <b>андрогинном стиле</b> и разработка коллекции моделей молодежной одежды
4	Анализ брендов среднего ценового сегмента, предлагающих одежду в <b>джинсовом стиле</b> и разработка коллекции моделей женской одежды
5	Анализ брендов спортивной одежды среднего ценового сегмента, и разработка коллекции моделей женской одежды <b>в спортивном стиле</b>
6	Анализ брендов детской одежды и разработка коллекции моделей детской одежды
7	Анализ брендов среднего ценового сегмента, предлагающих одежду в стиле <b>city casual</b> и разработка коллекции моделей мужской одежды
8	Анализ брендов деконструктивной одежды среднего ценового сегмента, и разработка коллекции моделей мужской одежды <b>в деконструктивном стиле</b>
9	Анализ брендов мужской одежды среднего ценового сегмента, предлагающих одежду <b>в классическом стиле</b> и разработка коллекции моделей мужской одежды
0	Анализ брендов среднего ценового сегмента, предлагающих одежду <b>в авангардном стиле</b> и разработка коллекции моделей мужской одежды

Для выполнения контрольной работы студент в соответствии с тематикой задания выбирает три бренда одежды из представленного ниже списка брендов одежды различной стилевой направленности.

Перечень брендов женской одежды среднего ценового сегмента, предлагающих одежду в стиле **city casual**:

Сamaieu;

Concept-Club;

Insity;

Promod;

Tom Farr;  
Benneton;  
Zolla;  
Mango;  
Reserved;  
Motivi;  
Mexx;  
O'stin;  
Oggi;  
Sawage;  
Sela.

Перечень брендов женской одежды среднего ценового сегмента, предлагающих одежду в **романтическом стиле**:

Love Republic;  
Fantosh;  
Gioss;  
Lo;  
Potis&Verso;  
Quattro.

Перечень брендов спортивной одежды среднего ценового сегмента:

Adidas;  
Nike;  
Reebok;  
Puma.

Перечень брендов детской одежды среднего ценового сегмента:

Orby;  
Gloria Jeans;  
Play Today;  
ЭтиДети;  
Нахаленок.

Перечень брендов одежды среднего ценового сегмента, предлагающих одежду в **джинсовом стиле**:

Colin's;  
Gloria Jeans;  
Mustang;  
Motor;  
Levi's  
LTV.

Перечень брендов мужской одежды среднего ценового сегмента, предлагающих одежду в стиле **city casual**:

Tom Farr;  
Benneton;  
Zolla;

Reserved;  
Mexx;  
O'stin;  
Sawage;  
Sela.

Перечень брендов мужской одежды, предлагающих одежду в **классическом стиле**:

Айвенго;  
Lexmer;  
Henderson;  
Truvor;  
FOSP.

Перечень брендов молодежной одежды:

Camelot;  
Kira Plastinina;  
Befree;  
Convert.

Перечень брендов одежды в **андрогинном стиле**:

Rad Hoirani

Перечень брендов одежды в **авангардном стиле**:

Maison Martin Margiela

В соответствии с индивидуальным заданием студент должен выполнить характеристику трех брендов по собственному выбору (из предложенных) в следующей последовательности:

- описание бренда;
- характеристика ассортимента бренда;
- анализ дизайнерского стиля бренда одежды;
- привести эскизы или фотографии моделей одежды для каждого бренда.

По результатам анализа необходимо выбрать один бренд для дальнейшей разработки коллекции моделей одежды в его стиле. Представить планшет идей по результатам анализа выбранного бренда. Разработать коллекцию из пяти моделей в стиле выбранного бренда.

## 1. Характеристика брендов одежды

В этом разделе необходимо выполнить анализ всех трех выбранных брендов одежды по предлагаемой ниже схеме.

### 1.1. Описание бренда

В разделе необходимо дать описание каждого бренда, в котором указать: страну, город (если известно), где находится компания, ее название (если оно не совпадает с названием бренда), направления деятельности (например: изготовление мужской, женской спортивной

одежды и обуви), историю возникновения (если известна), основные ценности, пропагандируемые брендом (удобство, стиль, сексуальность, спортивность и т.д.).

Если бренд имеет несколько линий одежды (например, женская и мужская одежда), необходимо выбрать только одну из них, в соответствии с тематикой задания, и дальнейший анализ проводить только по ассортименту этой линии.

## 1.2. Характеристика ассортимента бренда

Характеристику ассортимента бренда следует проводить по параметрам:

- стиль (классический, спортивный, романтический, casual и др.);
- назначение изделий (повседневная одежда, спортивная, нарядная и др.);
- сезон;
- возрастная группа потребителей одежды;
- класс одежды по ценовой категории (премиум, среднего класса, дешевая одежда);
- ассортимент моделей одежды в коллекции;
- цветовая гамма коллекции;
- ассортиментные группы, входящие в состав коллекции (базовый ассортимент, модные и остромодные модели, имиджевые модели и т.д.), привести примеры фотографий или рисунков моделей из каждой ассортиментной группы;
- используемые материалы для производства одежды (недорогие материалы, дорогие материалы из натуральных волокон и т.д.);
- используемые технологии для изготовления изделий (дешевые, типовые, энергосберегающие, инновационные, дорогостоящие и т.д.);
- шкала размерностей, на которые изготавливают изделия;
- частота сменяемости ассортимента (раз в год, ежесезонно, постоянное обновление ассортимента);
- конкурентные преимущества одежды анализируемого бренда по сравнению с аналогичными товарами.

Далее необходимо дать характеристику потенциального потребителя продукции торговой марки по следующим показателям:

- возрастная группа (молодежная, среднего возраста, старшего возраста и др.);
- отношение к моде (новатор, консерватор, спокойно относящийся к моде и др.);
- покупательская способность (высокая, средняя, низкая);
- эмоциональный портрет покупателя. В 2-3 предложениях дать характеристику эмоциональных предпочтений в одежде (человек, предпочитающий удобство моде, «жертва моды», «гламурная красотка» и т.д.).

## 2. Анализ элементов дизайнерского стиля брендов

Таблица 26.1

### Показатели дизайнерского стиля бренда ...

Наименование показателя	Характеристика показателя по ассортименту			
	Брюки	Жакеты	Юбки	...
1	2	3	4	5
<b>Графические признаки бренда:</b> - силуэт - длина - пропорциональные соотношения элементов модели - форма и расположения конструктивных линий членения - рисунки материалов - размещение логотипов и товарных знаков как декоративных элементов				
<b>Цветовые признаки бренда:</b> - приоритеты в цветовых решениях моделей - приоритет в выборе цветовых решений при оформлении товарных документов - приоритет в использовании цветовых решений при оформлении рекламных материалов, помещений, персонала				
<b>Языковые признаки бренда:</b> - используемые материалы - методы технологической обработки - ассоциации бренда - упаковка и маркировка				
Товарный знак				
Логотип				
Имидж товара				
Особые признаки бренда				

По результатам анализа сделать выводы об идентичности и различиях в дизайнерских стилях анализируемых брендов. Выделить тенденции моды, которые прослеживаются в ассортименте всех брендов. Акцентировать внимание на отличительных особенностях каждого бренда. Выбрать один бренд для дальнейшей разработки коллекции в его стиле.

### 3. Разработка коллекции моделей одежды в стиле одного бренда

По результатам выполнения предыдущих разделов разрабатывают «планшет идей». «Планшет идей» оформляют на листе формата А3 в цвете и прикрепляют к контрольной работе. Он должен содержать палитру цветов, зарисовки, фотографии, образцы материалов, фурнитуры, отражающие настроение, образ исследуемой коллекции, образ покупателя анализируемого бренда.

Далее необходимо самостоятельно разработать 5 моделей одежды в стиле выбранного бренда. Модели необходимо представить в виде творческих эскизов, учитывающих модный образ исследуемого бренда, в цвете на листе формата А4.

На каждую модель составляют техническую документацию:

- технический рисунок;
- техническое описание модели.

Таблица 26.2

#### Анализ соответствия разработанных моделей дизайнерскому стилю бренда

Наименование параметра	Величина параметра разработанной модели	Показатель соответствия параметра разработанной модели параметрам анализируемого бренда
Форма		
Силуэт		
Длина		
Пропорциональные соотношения элементов модели		
Форма и расположения конструктивных линий членения		
Приоритеты в выборе средств композиции		
Декоративно – конструктивные элементы		
Используемые материалы		

В техническом описании необходимо указать материал, из которого изделие будет изготавливаться, его волокнистый состав, привести образец или нарисовать его в цвете. Выбрать и указать диапазон размеров и ростов, на который изделие будут изготавливать.

Перечислить признаки соответствия разработанных моделей заданному бренду и проанализировать их в форме табл. 26.2. Для обоснованности выбора необходимо привести численные значения конструктивных параметров изделий, обеспечивающих соответствие заданному бренду (величины основных конструктивных прибавок, габаритные размеры изделий, пропорциональные соотношения параметров основных элементов и др.).

#### 26.4. Примеры правильного оформления этапов контрольной работы

##### 1. Пример эмоционального портрета покупателя бренда *United Colors of Benetton*:

Одежда торговой марки *United Colors of Benetton* создается для молодых и активных, для тех, кто отвергает нормы и стремится открыть что-то свое, «сбросив с парохода современности» все то, чем они недовольны. Годы юности неизменно остаются в памяти человека ярким периодом, ярким, как цвета *Benetton*. Девушка *Benetton* ценит свободу, удобство в одежде, не боится экспериментировать и удивлять. Несмотря на то, что основной покупатель одежды *Benetton* – это молодежь, под этой маркой выпускается качественная одежда для всех возрастных групп. Одежду базового ассортимента с удовольствием покупают люди среднего возраста, модели *fashion* предпочитают подростки и молодежь.

2. Пример анализа графических и цветовых признаков дизайнерского стиля бренда *United Colors of Benetton* для брюк-джинс из линии женской одежды сезона весна-лето 2009 представлен в табл. 26.3.

Таблица 26.3

Пример анализа некоторых показателей дизайнерского стиля бренда *United Colors of Benetton*

Наименование показателя	Характеристика показателя по ассортиментным группам	
	Брюки-джинс	...
1	2	3
<b>Графические признаки бренда:</b>		
- силуэт	Прилегающий	
- длины	Нормальной длины или до щиколоток, талия занижена	
-пропорциональные соотношения элементов модели	Традиционные для данного вида изделий	
- форма и расположения конструктивных линий членения	Боковой, шаговый швы, кокетка на задней части	



1	2	3
- технологические средства	Использование ниток контрастного цвета для отделочных строчек, шов «в замок» для шаговых и среднего швов, использование металлических заклепок для усиления швов притачивания карманов, использование специальной обработки изделий для осветления ткани на изделиях	
- приоритеты в выборе средств композиции	Акцент на цвет	
- декоративно-конструктивные элементы	Отрезная кокетка и накладные карманы на задней детали, карманы с отрезным бочком на передней детали, двойные отделочные строчки по краям карманов, пояса, шлевок, шаговому шву, шву притачивания кокетки, металлические пуговицы и заклепки на карманах	
- рисунки материалов	Без рисунка	
- размещение логотипов и товарных знаков как декоративных элементов	Отсутствует	
<b>Цветовые признаки бренда:</b> - приоритеты в цветовых решениях моделей	Яркие цвета: синий, голубой, желтый, красный, зеленый, сиреневый, розовый	
- приоритет в выборе цветовых решений при оформлении товарных документов	Зеленые ярлыки и этикетки <div data-bbox="901 1736 1241 1854" style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"><b>UNITED COLORS OF BENETTON.</b></div>	
- приоритет в использовании цветовых решений при оформлении рекламных материалов, помещений, персонала	Нет	

## 26.5 Вопросы к зачету

Зачет по дисциплине предусматривает ответы на приведенные ниже вопросы, градируемые по уровню сложности. Вопросы к зачету позволяют оценить уровень полученных теоретических знаний, который соответствует критериям «удовлетворительно» (У), «хорошо» (Х), «отлично» (О).

Таблица 26.4

№	Вопросы по разделам дисциплины	Уровень знаний		
		У	Х	О
1	2	3	4	5
<b>1. Введение в предмет дизайна</b>				
1	Этапы зарождения промышленного дизайна	+	+	+
2	В чем отличие промышленного дизайна от ремесленного производства?	-	-	+
3	Какие основные направления в становлении промышленного дизайна?	+	+	+
4	Какие основные принципы были положены в основу российской школы дизайна?	-	+	+
5	Кто является основоположниками российской школы дизайна?	-	-	+
6	Какие основные принципы были положены в основу немецкой школы дизайна?	-	-	+
7	Почему немецкая и российские школы являются основоположниками промышленного дизайна?	-	-	+
8	В каких странах промышленный дизайн получил почву для развития?	-	+	+
9	Какова цель дизайна?	+	+	+
10	Каковы методы дизайна?	+	+	+
11	Перечислите основные исторические тенденции формообразования в дизайне	+	+	+
12	В чем состоит сущность геометрической тенденции в формообразования в дизайне?	-	+	+
13	Какие существуют разновидности геометрического направления в дизайне?	-	-	+
14	В чем состоит сущность органической тенденции в формообразования в дизайне?	-	+	+

1	2	3	4	5
15	В чем состоит сущность информационной тенденции формообразования в дизайне?	-	-	+
<b>2. Обзор современного рынка одежды</b>				
16	Перечислите классы одежды промышленного производства.	+	+	+
17	Перечислите категории одежды класса «Люкс»	-	+	+
18	Перечислите категории одежды среднего класса	-	+	+
19	Перечислите мотивы приобретения модной одежды	+	+	+
20	В чем отличие мотивов, связанных с взаимодействием с социумом от мотивов построения индивидуального образа?	-	+	+
21	Какие мотивы приобретения модной одежды удовлетворяют товары класса prêt-à-porte?	-	-	+
22	Какие существуют классификации потребителей одежды?	+	+	+
23	В чем суть психографической сегментации потребителей?	-	-	+
24	В чем суть поведенческой сегментации потребителей?	-	-	+
25	Каковы особенности сегментирования российских потребителей по отношению к другим странам?	-	-	+
<b>3. Модные тренды</b>				
26	Перечислите этапы зарождения и распространения трендов	+	+	+
27	Что такое «трендбук» и для чего он нужен?	+	+	+
28	Что такое трендсеттинг и чем он отличается от трендвотчинга	-	+	+
29	Кто является трендсеттером	-	-	+
30	Каким образом информация о трендах доходит до производителей одежды?	+	+	+
<b>4. Брендинг</b>				
31	Что такое бренд и каковы его функции?	+	+	+
32	В чем отличие бренда от торговой марки?	+	+	+
33	Что такое брендинг?	+	+	+
34	Что такое идентичность бренда?	+	+	+

1	2	3	4	5
35	Какие признаки называются атрибутами бренда?	-	+	+
36	Какие признаки называются характеристиками бренда?	-	+	+
37	Какие бывают виды позиционирования брендов одежды?	-	-	+
38	Какие бывают ценности брендов одежды?	-	-	+
39	Какими показателями характеризуется дизайнерский стиль брендов одежды?	+	+	+
<b>5. Особенности дизайна одежды для массового швейного производства</b>				
40	Каковы этапы разработки, изготовления и продвижения сезонных коллекций в индустрии моды	+	+	+
41	Перечислите принципы формирования стратегии торговой марки	+	+	+
42	Перечислите принципы формирования сезонной коллекции	-	+	+
43	На какие группы делится ассортимент торговой марки	-	-	+
44	Как определить рациональные размерные шкалы для производства моделей одежды	-	-	+
44	Как определить рациональные размерные шкалы для производства моделей одежды	-	-	+
<b>6. Повышение конкурентоспособности продукции</b>				
45	Перечислите маркетинговые коммуникации, являющиеся косвенной рекламой товара или фирмы	+	+	+
46	Перечислите инструменты продвижения товара на рынке	-	+	+
47	Перечислите возможные конкурентные преимущества товаров в индустрии моды.	-	-	+
48	Перечислите виды и средства торговой рекламы	+	+	+
49	Виды инноваций в индустрии моды	-	+	+

## 27. ОСНОВЫ ИМИДЖЕЛОГИИ\*

Для выполнения контрольной работы студент должен использовать знания и компетенции, полученные при изучении дисциплин: «Колористика и цветоведение в костюме», «Рисунок и живопись», «Основы профессиональной деятельности конструктора одежды», «Основы проектной культуры одежды».

### 27.1. Вопросы для проверки начальных знаний, необходимых для изучения дисциплины

1. Какие средства композиции используют при создании художественного решения костюма?
2. Перечислите основные источники получения информации о направлениях моды.
3. Приведите основные характеристики внешней формы тела человека.
4. Перечислите основные антропометрические уровни фигуры.
5. Дайте характеристику художественно-композиционных средств, формирующих выразительность моделей одежды.
6. Перечислите основные законы композиции.
7. Назовите гармоничные пропорциональные соотношения в костюме.
8. Каким образом мода влияет на развитие и обновление костюма?
9. Назовите гармоничные сочетания родственно-контрастных цветов по цветовому кругу. Какие фигуры участвуют в их образовании?
10. Перечислите факторы, влияющие на восприятие цвета.

### 27.2. Источники информации для освоения нового материала

#### Основная литература

1. Сорины, сестры. Язык одежды, или как понять человека по его одежде / Сестры Сорины. – М.: Ассоциация авторов и издателей «Тандем», Гном – Пресс, 1998. – 224 с.
2. Сорины, сестры. Презентация внешности, или фигура в одежде и без / Сестры Сорины. – М.: Гном – Пресс, 1998. – 224 с.
3. Царев, В.И. Эстетика и дизайн непродовольственных товаров / В.И.Царев. – М.: Академия, 2004.
4. Внешняя форма тела человека: метод. указ. для студентов спец. 260902 / Ю.А.Костин. – Иваново: ИГТА, 2006. – 68 с. (№ 2580 в библиотеке вуза)

---

\*Контрольная работа составлена доц., к.т.н. Н.В.Дорониной.

## Дополнительная литература

1. Горчакова, В.Г. Техники перевоплощения: имидж-тренинг в 33 шага / В.Г.Горчакова. – Ростов н/Д: Феникс, 2010. – 315 с.
2. Иванова, В.Я. Основы эстетики потребительских товаров: учебное пособие / В.Я. Иванова. – М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К», 2004.- 244 с.
3. Шепель, В.М. Имиджелогия. Как нравиться людям / В.М.Шепель. – М.: Народное образование, 2002.– 406 с.
4. Ковальчук, А.С. Основы имиджелогии и делового общения : учеб. пособие для студ. вузов / А. С. Ковальчук. – 3-е изд., перераб. и доп. – Ростов-н/Д: Феникс, 2004.– 256 с
5. Гармония цвета (расширенный каталог цветовых гамм с расшифровкой всех оттенков по системе СМУК). – М.: АСТ, Мн.: Харвест, 2005.– 320 с.
6. Фарр,К. Ваш персональный стилист: Секреты профессионального стилиста. Как создать свою неповторимую внешность / Кендолл Фарр; пер. с англ. Н.Лилиенталь. – М.: Астрель: АСТ, 2010. – 254 с.
7. Гросс, К.Дж. Дресс – код. Путеводитель по деловому стилю для успешных мужчин / К.Дж. Гросс, Дж.Стоун; перевод А.Озерова. – М.: Эксмо, 2007. – 192 с.
8. Гусейнов, Г.М. Композиция костюма: учебное пособие для студентов высших учебных заведений / Г.М. Гусейнов, В.В.Ермилова, Д.Ю.Ермилова. – М.: Академия, 2004. – 432 с.
9. Панасюк, А.Ю. Формирование имиджа: стратегия, психотехнологии, психотехники / А.Ю. Панасюк. – 2-е изд., стер. – М.: Омега-Л, 2008. – 266 с.
10. Браун, Л. Имидж - путь к успеху / Л. Браун. – СПб.: Питер, 2001. – 192 с.
11. Аверченко, Л.К. Практическая имиджелогия: учеб. пособие / Л.К.Аверченко. – Новосибирск: СибАГС, 2001. – 200 с.
12. Кузин, Ф.А. Современный имидж делового человека, бизнесмена, политика: практ. пособие / Ф.А. Кузин. – М.: Ось-89, 2001. – 511 с.
13. Патлусова, В.М. Профессиональный имидж: учеб. пособие / В.М. Патлусова. – Пермь: ПГТУ, 2001.– 131 с.
14. Волошко, Н.И. Эстетика и дизайн товаров: учеб-практич. пособие / Н.И.Волошко. – М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К», 2008. – 256 с.

## Программное обеспечение

Визаж,  
Куафюр (разработчик Медиа Арт),  
Виртуальный стилист,  
Digital Physiognomy.

### Интернет-ресурсы:

<http://visages.ru/virtual-stilist.html>

[www.mdart.com](http://www.mdart.com)

<http://tav.su/8394-kuafjur-kompjuternye-podbor-i-modelirovanie-fiziognom.narod.ru/sait/program>.

[vizage.parikmag.ru/lofiversion/index.php/t55-300.html](http://vizage.parikmag.ru/lofiversion/index.php/t55-300.html)

[www.esalon.ru/](http://www.esalon.ru/) (интерактивное моделирование имиджа)

[www.polyvore.com](http://www.polyvore.com) (интерактивный подбор гардероба)

[www.cosmoshopping.ru](http://www.cosmoshopping.ru) (интерактивный подбор гардероба)

### 27.3. Содержание контрольной работы «Анализ и создание образных решений для систем «потребитель-костюм»

В ходе выполнения работы студент должен приобрести **навыки**:

- анализа модных образов, предлагаемых на перспективные сезоны «весна-лето» и «осень-зима»,
- объективной оценки цветотипа внешности потребителя для разработки его индивидуального зрительного образа с нужным визуальным впечатлением и рекомендаций по гармонизации колорита внешности,
- презентации внешности.

#### Содержание работы

1. Выполнить анализ семантических оттенков образа из коллекции известного дизайнера на перспективный сезон.
2. Определить природный цветотип внешности потребителя, индивидуальные особенности лица и головы, способы корректировки имеющихся недостатков.
3. Разработать три-четыре образных решения с проработкой макияжа и прически для разных жизненных ситуаций. Представить результат в виде художественной фотографии (формата 15 x 21 см). Каждая фотография должна иметь название или девиз;
4. Разработать рекомендации по колориту одежды потребителя;

### 27.4. Примеры правильного оформления некоторых этапов контрольной работы

**Пункт 1.** Анализ модного образа из коллекции J.Crew «весна-лето 2014» (рис.27.1).



Рис.27.1. Некоторые модели из коллекции J.Crew, сезон «весна-лето 2014», и цветовая гамма



Коллекция американского бренда J.Crew на сезон «весна-лето 2014» содержит практичные и стильные бермуды (для любых жизненных ситуаций), костюмы, брюки. Тема мужского образа «Жизнь в стиле преппи».

**Образ.** Модный образ включает прическу в стиле 1950-х. Короткая стрижка «канадка» с длиной волос 5-8 см в верхней части головы и короткими волосами с боковых сторон и в затылочной зоне по-прежнему в тренде моды. Зачесанные назад или на боковой пробор пряди позволяют получить аккуратную прическу для офиса, а слегка взлохмаченные или уложенные в виде кока волосы создают отличный вариант прически для молодежной вечеринки. Данный тип прически подходит практически к любому типу лица.

Тонированные, прямоугольной формы очки в стиле 1950-х дополняют образ.

**Стиль.** Стиль *преппи рреппу* (от английского preparatory - предварительный) – это стиль одежды, характерными чертами которого являются аккуратность, удобство и элитарность. Рреппу похож на стиль smart casual, однако имеет одно главное отличие. Рреппу – это, прежде всего, одежда элитных марок.

В коллекции присутствуют элементы стиля преппи: футболки, свободные сверху и зауженные к низу брюки, пиджаки, вязаные свитера с рисунком, бермуды.

Одежда изготовлена из натуральных хлопка и льна.

Обувь в стиле рреппу – мокасины и оксфорды – удобная и качественная.

Базовые цвета стиля – глубокий синий, светло-серый, серо-синий, белый, хаки, коричневый

**Характер потребителя.** Сангвиник (экстраверт) — открытый, прямой человек, всем понятный, активный и чрезвычайно общительный, имеющий много друзей и знакомых, он не любит одиночества, любит путешествовать, мало интересуется своим здоровьем, старается взять от жизни всё, что только возможно. Он, как правило, становится душой компании, любит рассказывать анекдоты, является инициатором различных вечеринок и встреч в повседневной жизни.

Сильные стороны сангвиника: уравновешенность характера, легкий в общении, дар убеждения, хорошие ораторские способности, умение поднять настроение. Им все дается сравнительно легко.

Отрицательные стороны: очень часто поверхностен в общении, он может шутить и отрываться, но не способен понять глубоких человеческих переживаний, т.к. сам он довольно легко справляется со своими проблемами и не имеет потребности обсуждать их с окружающими.

**Ожидаемое визуальное восприятие.** Была поставлена задача создать современную коллекцию для деловых и одновременно творческих молодых людей, для тех, кто ценит комфорт, яркие цвета и стильный дизайн. Основной задачей при создании молодежных коллекций было достижение эффекта «индивидуальности», уникального стиля, функциональности, удобства в использовании и эстетической целесообразности. Именно поэтому помимо грамотно сформированного композиционного решения модели коллекции выполнены из натуральных материалов, а большинство изделий имеют функциональные карманы. Одежда молодежного современного преппи стиля поможет потребителю проявить свой характер в одежде и подчеркнет внутренний мир.

Яркий образ коллекции, представитель стиля ргерру – отличник, который ведет здоровый образ жизни, а также доброжелателен и общителен, знает и соблюдает правила этикета, уважает семейные традиции, нравственные устои и, конечно, имеет опрятный и аккуратный внешний вид.

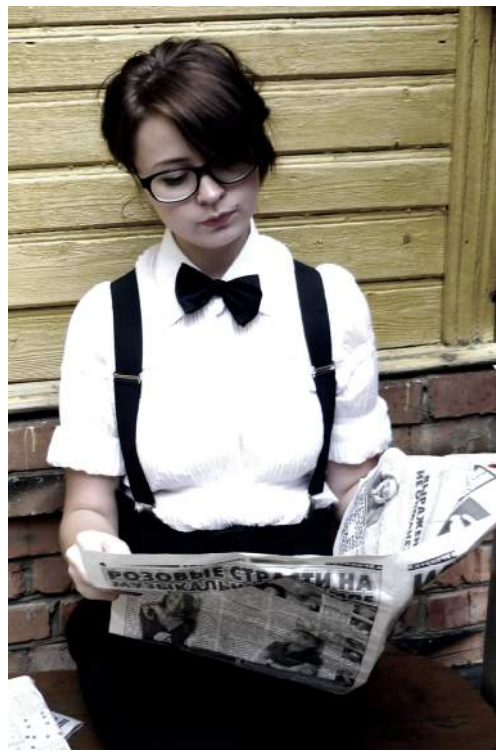
**Пункт 3.** Разработка трех-четырех образных решений внешности потребителя с проработкой макияжа и прически для разных жизненных ситуаций (рис.27.2 и 27.3).



**Рис.27.2.** Исходная фотография внешности потребителя цветотипа «ЛЕТО» (студентка М.Морозова)



*а*



*б*



*в*



*г*

**Рис. 27.3.** Примеры четырех разных образов (студентка М.Морозова):  
*а* – образ «Нерешительная», *б* – образ «Бизнес-леди»,  
*в* – образ «Скромная», *г* – образ «Ожидание»

## 27.5. Вопросы к зачету

### Вопросы обязательного минимума

1. Дайте определение понятию «имидж».
2. Раскройте понятие «образ».
3. Что является объектом имиджа?
4. Дайте определение понятий «имидженоситель» и «имиджмейкер».
5. Дайте определение понятия «имиджепотребитель».
6. Назовите основные составляющие гармоничного образа.
7. Перечислите этапы создания художественно – образных дизайнерских решений.
8. Перечислите цели формирования имиджа.
9. Что называют цветотипом внешности?
10. Какую цветовую гамму для одежды необходимо выбирать типу «лето» и почему?
11. Какую цветовую гамму для одежды необходимо выбирать типу «осень» и почему?
12. Какую цветовую гамму для одежды необходимо выбирать типу «зима» и почему?
13. Какую цветовую гамму для одежды необходимо выбирать типу «весна» и почему?
14. Перечислите правила построения межличностных отношений.
15. Назовите типы телосложения женщин по рекомендациям «Colour me beautiful». Перечислите особенности фигур и способы их корректировки.
16. Назовите распространенные типы телосложения мужчин. Приемы коррекции недостатков фигуры.
17. Перечислите требования, предъявляемые к проектированию рационального детского гардероба.

### Вопросы средней сложности

1. Дайте определение понятия «имидж». Назовите функции имиджа.
2. Раскройте понятия «образ» и «образ личности». Сравните эти понятия и назовите отличия.
3. Этапы формирования гармоничного образа.
4. Дайте определение понятия «имиджелогия».
5. Дайте определение понятия «имиджевая композиция»

6. Раскройте понятие «имиджевая перспектива».
7. Что называют «прототипом»?
8. Раскройте понятие «имиджевая трансформация».
9. Раскройте понятие «кинетика».
10. Дайте определение понятий «стиль» и «корпоративная культура».
11. Дайте определение понятий «стереотип», «типаж», «характер».
12. Дайте определение понятий «эйдос» и «прообраз».
13. Сформулируйте ценностные функции имиджа.
14. Сформулируйте технологические функции имиджа.
15. Дайте определение понятий «гармония», «эстетический вкус».
16. Раскройте понятие «социальный статус».
17. Раскройте понятие «средовой имидж».
18. Каким образом походка может служить источником информации о человеке?
19. Какие существуют правила выбора одежды?
20. Какие стили существуют в современном моделировании костюма?
21. Что такое дикция? Почему голос – один из важных составляющих имиджа?
22. В чём практический смысл самопрезентации?
23. Назовите базовые стили мужского гардероба.
24. Назовите самые яркие имиджевые типажи настоящего сезона.
25. Какие формы лица вы знаете?
26. Какова роль причёски и макияжа в имидже?
27. Какие типы причёсок вы знаете?
28. Назовите сезонные цветовые типы и их признаки.
29. Перечислите типы людей по отношению к моде и одежде.
30. Перечислите правила формирования женского гардероба.
31. Перечислите требования, предъявляемые к проектированию мужского гардероба.
32. Назовите особенности «корпоративного» имиджа.
33. Что такое мимика?

### Вопросы повышенной сложности

1. Перечислите структурные компоненты имиджа.
2. Назовите принципы «имиджевой композиции».
3. Что называют «пластичностью образа»?
4. Раскройте понятия «я-идеальное», «я-зеркальное», «я-концепция», «я-реальное».
5. Что называют «экраным брендом»?
6. Дайте определение понятий «символика образа» и «стилизация образа».
7. Дайте определение понятия «стилистическая капсула». Этапы построения «стилистической капсулы».
8. Чем занимается наука кинесика?
9. Охарактеризуйте стилистику женского образа на данный сезон.
10. Что такое открытая и закрытая поза?
11. Что такое жест? Какие жесты вы знаете? Какую роль играют жесты в общении?
12. Назовите жесты позитивные, негативные и колебания. Какие жесты отражают позитивные, а какие негативные чувства?
13. Как «читать» лицо? Что изучает физиогномика?
14. Какое место в имиджелогии занимает фейсбилдинг?
15. Какие требования следует соблюдать при индивидуальном подборе причёски?
16. Макияж худого лица.
17. Макияж старческого женского лица.
18. Основные принципы работы над макияжем.
19. Технология вечернего и дневного макияжа.
20. Назовите современные образы эстрады и кино.
21. Какие семантические оттенки образа «Лидер»?
22. Дайте определение понятия «дресс-код». Перечислите этапы построения дресс-кода.
23. Назовите правила подбора колорита одежды и создания цветовой гармонии.
24. Каким образом темперамент потребителя влияет на разработку гардероба?
25. Перечислите принципы выбора материалов для фигур разного типа телосложения.



## **28. ПРОЕКТИРОВАНИЕ ОДЕЖДЫ ИЗ РАСТЯЖИМЫХ МАТЕРИАЛОВ\***

### **28.1. Вопросы для проверки начальных знаний, необходимых для изучения дисциплины**

1. Дайте характеристику действующей российской типологии мужских и женских типовых фигур.
2. Перечислите нормативную документацию для проектирования основных видов трикотажных изделий и проверки их качества.
3. Перечислите основные виды трикотажных изделий и особенности их объемно-пространственной формы.
4. Перечислите виды трикотажных переплетений.
5. Перечислите свойства трикотажных полотен.
6. Перечислите разновидности трикотажных полотен.
7. Приведите алгоритмы построения базисных сеток и чертежей основных деталей плечевой и поясной одежды.
8. Перечислите порядок проверки соразмерности и сбалансированности чертежей деталей одежды для конкретной фигуры.
9. Перечислите общепринятые показатели, с помощью которых оценивают посадку одежды на фигуре или манекене.
10. Приведите примеры проектирования конструктивных прибавок, отрицательных по величине.
11. Какие показатели свойств текстильных материалов позволяют проектировать отрицательные прибавки к обхватным размерным признакам?

### **28.2. Источники информации для повторения ранее изученного и освоения нового материала**

#### **Основная литература. Нормативные документы**

1. ГОСТ Р 52771-2007. Классификация типовых фигур женщин по ростам, размерам и полнотным группам для проектирования одежды. – М.: Стандартинформ, 2008. – 18 с. (<http://vsegost.com/Catalog/57/5712.shtml>)
2. ГОСТ Р 52774-2007. Классификация типовых фигур мужчин по ростам, размерам и полнотным группам для проектирования одежды. – М.: Стандартинформ, 2008. – 22 с. (<http://vsegost.com/Catalog/57/5714.shtml>)
3. ОСТ 17-325-86. Изделия швейные, трикотажные, меховые. Типовые фигуры мужчин. Размерные признаки для проектирования одежды. – М.: ЦНИИТЭИлегпром, 1986. – 61 с.

---

\*Контрольная работа составлена ассист., к.т.н. А.В. Кузнецовой.

4. ОСТ 17-326-81. Изделия швейные, трикотажные, меховые. Типовые фигуры женщин. Размерные признаки для проектирования одежды. – М.: ЦНИИТЭИлегпром, 1981. – 96 с.

5. ГОСТ 8847-85. Полотна трикотажные. Методы определения разрывных характеристик и растяжимости при нагрузках меньше разрывной. – М.: Изд-во стандартов, 1986. – 22 с.

(<http://standartgost.ru/%D0%93%D0%9E%D0%A1%D0%A2%208847-85>).

6. ГОСТ 31409-2009. Изделия трикотажные верхние для женщин и девочек. Общие технические условия. – М.: Стандартинформ, 2011. – 15 с. (<http://standartgost.ru/ГОСТ%2031409-2009>).

7. ГОСТ 31410-2009. Изделия трикотажные верхние для мужчин и мальчиков. Общие технические условия. – М.: Стандартинформ, 2011. – 15 с. (<http://standartgost.ru/ГОСТ%2031410-2009>).

#### **Учебные пособия и тексты лекций**

8. Единый метод конструирования верхних женских трикотажных изделий, изготавливаемых по индивидуальным заказам. – М.: ЦБНТИ, 1979.

9. Методические рекомендации по конструированию женских платьев из трикотажных полотен. – М.: ЦНИИТЭИлегпром, 1984.

10. Алдрич, У. Английский метод конструирования и моделирования. Мужская одежда / Уинифред Алдрич; вед. ред. В.Е. Кузьмичев. – М.: ЭДИПРЕСС-КОНЛИГА, 2009. – 186 с.

11. Алдрич, У. Английский метод конструирования и моделирования. Женская одежда. 190 чертежей конструкций, адаптированных для российских фигур / Уинифред Алдрич; вед. ред. В.Е. Кузьмичев. – М.: ЭДИПРЕСС-КОНЛИГА, 2008. – 202 с.

12. Конопальцева, Н.М. Конструирование и технология изготовления одежды из различных материалов: учебное пособие / Н.М. Конопальцева, П.И. Рогов, Н.А. Крюкова. – М.: Академия, 2007. – 256 с.

13. Сурикова, Г.И. Использование свойств полотна при конструировании трикотажных изделий / Г.И.Сурикова, Л.Н.Флерова, Л.П.Юдина. – М.: Легкая и пищевая пром-сть, 1981.

14. Кузнецова, Л.А. Конструирование трикотажных изделий / Л.А.Кузнецова, З.Ф.Казакова, А.А.Карцева. – М.: Легкая индустрия, 1972.

#### **Методические указания по отдельным темам**

15. Разработка базовых конструкций поясной одежды / методические указания для студентов всех форм обучения / составитель Л.П.Юдина. – Иваново, 2000. – 36 с.

16. Разработка основ конструкций плечевых швейных изделий различных видов по ЕМКО СЭВ / методические указания для студентов дневной и заочной форм обучения / составители Г.И.Сурикова, И.Е.Румянцева. – Иваново, ИГТА, 2001. – 40 с. (№ 2182 в библиотеке вуза).



Интернет-ресурс  
[www.ateliemagazine.ru](http://www.ateliemagazine.ru)

### 28.3. Содержание контрольной работы

Цель работы – изучение особенностей конструирования различных видов кроеной и регулярной одежды из трикотажных полотен и эластичных материалов.

Выбрать объекты проектирования согласно варианту. Вариант задания определяют по последнему номеру зачетной книжки (табл.28.1).

Таблица 28.1

#### Объекты проектирования

Вариант	Размерный вариант фигуры (по ОСТ 17-325-86 или ОСТ 17-326-81)	Вид одежды		Виды используемых материалов
		плечевая	поясная	
1	2	3	4	5
0	М 176-100 – 82 (первая полнотная группа)	пуловер (втачной рукав)	леггинсы (плотнооблегающие брюки)	1) ткань с лайкрой в основе, 2) трикотажное полотно II группы растяжимости
1	М 176–96–84 (вторая полнотная группа)	водолазка (втачной рукав)	шорты	1) ткань с лайкрой в основе и утке, 2) ткань с лайкрой в основе
2	М 176-92-86 (третья полнотная группа)	джемпер (рукав реглан)	леггинсы (плотнооблегающие брюки)	1) ткань с лайкрой в основе, 2) трикотажное полотно III группы растяжимости
3	М 176-100-100 (четвертая полнотная группа)	свитер (рукав реглан)	шорты	1) ткань с лайкрой в основе и утке, 2) трикотажное полотно II группы растяжимости
4	Ж 164-92–90 (нулевая полнотная группа)	платье (втачной рукав)	шорты	1) ткань с лайкрой в основе и утке, 2) трикотажное полотно II группы растяжимости
5	Ж 164–93–94 (первая полнотная группа)	джемпер (рукав реглан)	брюки	1) ткань с лайкрой в основе и утке, 2) трикотажное полотно II группы растяжимости

1	2	3	4	5
6	Ж 164-92-98 (вторая полнотная группа)	жакет (втачной рукав)	брюки	1) ткань с лайкрой в основе и утке, 2) трикотажное полотно I группы растяжимости
7	Ж 164-92-102 (третья полнотная группа)	платье (рукав реглан)	шорты	1) ткань с лайкрой в основе, 2) трикотажное полотно II группы растяжимости
8	Ж 164-92-106 (четвертая полнотная группа)	джемпер (втачной рукав)	брюки	1) ткань с лайкрой в основе и утке 2) трикотажное полотно II группы растяжимости
9	Ж 164-92-110 (пятая полнотная группа)	свитер (рукав реглан)	брюки	1) ткань в основе и утке 2) трикотажное полотно III группы растяжимости

Примечание. По согласованию с преподавателем типовая фигура может быть заменена на индивидуальную.

Контрольная работа включает выполнение двух этапов – построение чертежей базовых конструкций и их конструктивное моделирование.

1. Построение чертежей базовых конструкций.

1.1. Выбрать методику конструирования по согласованию с преподавателем, например [13-16].

1.2. Из стандарта выбрать размерные признаки, необходимые для построения чертежей. Размерные признаки привести в табл.28.2.

Таблица 28.2  
Размерные признаки для построения чертежей деталей

№п/п	Наименование размерного признака, обозначение	Значение размерного признака
1		
...		

1.3. Выбрать из источников информации значения конструктивных прибавок и других величин. Выбранные значения конструктивных параметров привести в табл.28.3 с указанием источника информации.

Таблица 28.3

**Значения конструктивных прибавок и параметров одежды,  
необходимые для построения ее чертежа**

№п/п	Наименование конструктивной прибавки или параметра	Значение конструктивной прибавки или параметра для изделий, выполненных из разных материалов	
		ткань с лайкрой	трикотажное полотно
<i>Плечевая одежда</i>			
1			
<i>Поясная одежда</i>			
1			

Выбрать для дальнейшей работы минимальные значения конструктивных прибавок.

1.4. Построить чертежи базовых конструкций в масштабе 1:5 или 1:4 для заданного размерного варианта фигуры. Использовать схожие приемы формообразования и не использовать вытачки. Алгоритм построения, расчетные формулы и результаты расчета привести в табл.28.4.

Таблица 28.4

**Алгоритм построения чертежа базовой конструкции..... (указать вид одежды) по методике ..... (указать методику)**

№ п/п	Конструктивный отрезок	Расчетная формула	Результаты расчета для изделия		Направление построения → ↑ ← ↓ ↔ ↕
			из ткани с лайкрой	из трикотажного полотна	
1					
....					

1.5. Совместить чертежи для каждого вида одежды вместе. Совмещение выполнить таким образом, чтобы можно было проследить изменение габаритных размеров деталей под влиянием показателей свойств используемых материалов.

## 2. Разработка чертежей модельных конструкций.

2.1. Выбрать по интернет-ресурсам модные формы одежды из трикотажа, которые были проработаны на первом этапе. Распечатать модели.

2.2. Выполнить анализ фотоизображений для определения габаритных размеров деталей, длин швов, приемов формообразования, значений конструктивных прибавок. На фотографии показать схему ее параметризации (см. **прил. 1**).

2.3. Выбрать необходимые показатели свойств материалов (толщину, структуру мест соединений и др. факторы). Выполнить конструктивное моделирование. Привести схемы чертежей модельной конструкции в масштабе 1:5 или 1:4 (выбрать свой цвет линий) на чертеже базовой конструкции (выбрать другой цвет линий).

2.4. Проанализировать чертеж модельной конструкции и определить фактические значения конструктивных прибавок, параметров.

2.5. Изготовить макеты (см. **прил. 2**).

2.6. Выполнить примерку макетов и все сопутствующие процедуры (см. **прил. 2 и 3**).

2.7. Сделать вывод об особенностях конструктивного решения одежды из трикотажа.

3. Составить свой список использованных источников информации.

### 28.4. Вопросы к зачету

Зачет состоит из двух частей: теоретической и практической.

Теоретическая часть зачета предусматривает ответы на приведенные ниже вопросы, градируемые по уровню сложности. Вопросы к зачету позволяют оценить уровень полученных теоретических знаний, который соответствует критериям «удовлетворительно» (У), «хорошо» (Х), «отлично» (О).

Таблица 28.5

№	Вопросы по разделам дисциплины	Уровень знаний		
		У	Х	О
1	2	3	4	5
1.	Приведите классификацию трикотажных изделий по назначению. Основные функции современной одежды из трикотажа.	+	+	+
2.	Дайте характеристику объемно-силуэтной форме одежды из трикотажа.	+	+	+

Продолжение табл. 28.5

1	2	3	4	5
3.	Перечислите показатели качества и требования, предъявляемые к одежде из трикотажа.	+	+	+
4.	Дайте характеристику покроев рукавов трикотажных изделий.	+	+	+
5.	Перечислите исходные данные для построения чертежей конструкции плечевой одежды из трикотажа.	+	+	+
6.	Классификация методов построения разверток деталей одежды из трикотажа		+	+
7.	Последовательность построения мужских трикотажных брюк	+	+	+
8.	Последовательность построения женских трикотажных брюк	+	+	+
9.	Последовательность построения женских трикотажных юбок	+	+	+
10.	Последовательность построения чертежа конструкции мужского плечевого трикотажного изделия.	+	+	+
11.	Последовательность построения чертежа основы женского плечевого трикотажного изделия.	+	+	+
12.	Последовательность построения втачного рукава женского плечевого трикотажного изделия.	+	+	+
13.	Последовательность построения втачного рукава мужского плечевого трикотажного изделия.	+	+	+
14.	Перечислите особенности конструирования трикотажных изделий с рукавами различных покроев.		+	+
15.	Последовательность построения различных видов воротников в трикотажных изделиях.		+	+
16.	Оформление линий, характеризующих модельные особенности трикотажного изделия. Окончательное оформление чертежей лекал деталей плечевых и поясных трикотажных изделий.	+	+	+
17.	Перечислите виды и приведите схемы измерения балансов трикотажного изделия.	+	+	+
18.	Перечислите дефекты трикотажных изделий, возникающие при нарушении баланса, и укажите способы их устранения.		+	+

1	2	3	4	5
19.	Перечислите способы градации лекал трикотажных изделий.		+	+
20.	Назовите особенности построения чертежей лекал с учетом условно-упругой деформации трикотажного полотна.		+	+
21.	Назовите особенности построения лекал с учетом условно-остаточной деформации трикотажного полотна.		+	+
22.	Приведите типовые соотношения между продольными балансами для обеспечения качественной посадки плечевой одежды	+	+	+
23.	Приведите соотношения между продольными балансами, при которых возникают дефекты посадки полочки и спинки		+	+
24.	Приведите соотношения, существующие между балансами и конструктивными параметрами чертежа брюк		+	+

Практическая часть экзамена включает построение схемы чертежа модельной конструкции (в масштабе 1:5) одежды из трикотажного полотна или растяжимого материала (по заданию преподавателя). Студент получает фотографию системы «фигура-одежда», размерный вариант фигуры, сведения о показателях свойств используемых растяжимых материалов. Ответ должен включать:

- 1) анализ объемно-силуэтной формы,
- 2) построение чертежа базовой конструкции с учетом свойств используемых материалов,
- 3) конструктивное моделирование.

Итоговая оценка на экзамене складывается по результатам знания теоретических и практических аспектов проектирования трикотажных изделий.

## 29. ПРОЕКТИРОВАНИЕ ЖЕНСКОГО НИЖНЕГО БЕЛЬЯ\*

Целями освоения дисциплины является изучение основ проектирования и моделирования различных видов женских корсетных изделий и получения практических навыков построения чертежей конструкций и изготовления данных видов одежды. Дисциплина базируется на знаниях, полученных при изучении следующих дисциплин: «Основы профессиональной деятельности конструктора одежды», «Основы прикладной антропологии и биомеханики», «Конструирование изделий легкой промышленности», «Конструктивное моделирование одежды», «Конструирование женской и детской одежды».

Контрольная работа по этой дисциплине имеет комплексный характер, поскольку предусматривает ознакомление с ассортиментом корсетных изделий и грамотное использование нормативно-технической документации. Результатом выполнения данной работы должны стать умение разрабатывать конструкции, владение приемами технического моделирования корсетных изделий и изготовления их основных видов.

### 29.1. Вопросы для проверки начальных знаний, необходимых для изучения дисциплины

1. Перечислите действующую нормативную документацию для проектирования женской одежды.
2. Перечислите виды женского нижнего белья.
3. Назовите функции, которые выполняет нижнее белье.
4. В чем состоит корректирующая функция бюстгальтеров? Какие размерные признаки фигуры изменяются при ношении бюстгальтеров?
5. В чем состоит корректирующая функция корсета? Какие размерные признаки фигуры изменяются при ношении корсетов?
6. В чем состоит корректирующая функция изделий для нижней части тела? Какие размерные признаки фигуры изменяются при их ношении?
7. Перечислите основные антропометрические уровни женской фигуры, на которых располагается нижнее белье.
8. Назовите размерные признаки женских фигур, определяющие размеры и положение грудных желез.
9. Перечислите факторы, влияющие на выбор значений конструктивных прибавок.
10. Какие требования предъявляют к материалам для изготовления изделий бельевой группы?

---

\*Контрольная работа составлена ассистентом И.В.Жуковой.

## **29.2. Источники информации для повторения ранее изученного и освоения нового материала**

### **Нормативные документы**

1. ГОСТ Р 52771-2007. Классификация типовых фигур женщин по ростам, размерам и полнотным группам для проектирования одежды. – М.: Стандартинформ, 2008. – 18 с. (<http://vsegost.com/Catalog/57/5712.shtml>)
2. ГОСТ Р 52772-2007. Классификация типовых фигур женщин особо больших размеров. – М.: Стандартинформ, 2008. – 18 с. (<http://vsegost.com/Catalog/57/5708.shtml>)
3. ОСТ 17-755-78. Изделия швейные. Типовые фигуры женщин, размерные признаки для проектирования граций.
4. ОСТ 17-497-83. Проектирование корсетных изделий поясной группы из хлопчатобумажных и шелковых тканей.
5. ОСТ 17-497-83. Проектирование изделий бюстгальтерной группы.

### **Основная литература**

6. Антипова, А.И. Конструирование и технология корсетных изделий / А.И. Антипова. – М.: Легкая и пищевая промышленность, 1984. – 161с.: ил.
7. Кравцова, Т.А. Разработка конструкций корсетных изделий: учебное пособие / Т.А.Кравцова, И.А.Лукашева – Владивосток: ВГУЭС, 1997. – 36 с.
8. Андреева, Р.П. Энциклопедия моды / Р.П.Андреева. - СПб.: Литера, 1997. – 416 с.
9. Акилова, З.Т. Конструирование корсетных изделий на основе развертки манекенов / З.Т. Акилова. – М.: Легкая индустрия, 1976. - 112 с.: ил.
10. Мюллер М. и сын. Женское белье, корсеты: сборник. – М.: ЭДИПРЕСС-КОНЛИГА, 2002. – 91 с.
11. Новая классификация типовых фигур женщин для проектирования корсетных изделий поясной группы и граций из эластичных материалов. – М.: ЦНИИШП, 1992. – 17 с.

### **Интернет-ресурсы**

- <http://www.wildberries.ru>
- <http://www.dafna.ru>
- <http://www.iline-shop.ru>
- <http://alfasale.ru/>



**29.3. Содержание контрольной работы «Проектирование поддерживающего и корректирующего нижнего белья»**

Выбрать объекты проектирования согласно варианту (табл.29.1).

Таблица 29.1

**Объекты проектирования**

№	Вид одежды		
	Бюстгальтерная группа (для верхней части тела)	Поясная группа ( для средней и/или нижней частей тела)	Комбинированная группа (для всего торса фигуры)
0	бюстгальтер с втачной овальной чашкой с коротким станом	трусы, корректирующие форму ягодиц, с эффектом push-up	комбидресс
1	бюстгальтер с длинным станом	пояс-трусы	грация-пantalоны
2	бюстгальтер-комбинация	пояс-пantalоны	грация
3	бюстгальтер с чашками каплеобразной формы с коротким станом	корсет	грация-трусы
4	бюстгальтер с цельнокроеной чашкой с коротким станом	полукорсет	боди
5	бюстгальтер с длинным станом	трусы, корректирующие форму ягодиц, с эффектом push-up	комбидресс
6	бюстгальтер-комбинация	пояс-трусы	грация-пantalоны
7	бюстгальтер с чашками квадратной формы с коротким станом	пояс-пantalоны	грация
8	бюстгальтер-комбинация	корсет	грация-трусы
9	бюстгальтер с длинным станом	полукорсет	боди

Контрольная работа включает следующие этапы:

1. Изучение ассортимента и художественно-конструктивных решений объектов проектирования.
2. Параметрический анализ отобранных видов белья.
3. Определение антропометрических точек и размерных признаков, необходимых для проектирования корсетных изделий.
4. Расчет, построение и моделирование чертежей корсетных изделий на конкретную фигуру.
5. Изготовление макетов корсетных изделий.
6. Анализ качества макетов

**Этап 1.** Изучение ассортимента и художественно-конструктивных решений объектов проектирования

Изучить терминологию этого сегмента белья. По Интернет-ресурсам изучить образцы моделей нижнего белья, предлагаемого на рынке. Изучить основных производителей в России и за рубежом. Сформулировать особенности художественно-конструктивного решения, изучить применяемые материалы. Определить основные приемы достижения соответствия белья форме и пластике фигуры. Особое внимание уделить новым технологиям проектирования, в частности, корректирующей функции push-up. Типичные решения согласно заданию привести в табл.29.2 с обязательным указанием фирмы-изготовителя.

Таблица 29.2

**Модели женского белья, предлагаемые на рынке  
(пример для варианта 0)**

<p>Бюстгальтер с втачной овальной чашкой с коротким станом</p>	<p>Трусы, корректирующие форму ягодиц, с эффектом push-up</p>	<p>Комбидресс</p>
		
<p>Milavitsa</p>	<p>Rago</p>	<p>Bubbles</p>

## Этап 2. Параметрический анализ отобранных видов белья

Определить основные габаритные размеры объектов проектирования согласно схеме **прил. 1**. Размеры и положение одежды согласовать с антропометрическими точками и уровнями фигур. В качестве параметров могут быть определены:

- диаметр чашечек бюстгальтеров;
- высота чашечки бюстгальтеров;
- высота бочка бюстгальтеров;
- положение пояса трусов относительно уровня талии;
- высота боковой части трусов;
- ширина изделия по линии бедер;
- положение низа и т.п.

Выбрать по одной модели из каждой группы для дальнейшей разработки.

**Этап 3.** Определение антропометрических точек и размерных признаков, необходимых для проектирования корсетных изделий.

В основу размерной типологии женского населения для проектирования корсетных изделий бюстгальтерной группы положен антропометрический стандарт, разработанный исходя из трех ведущих признаков: обхвата груди четвертого  $O_{Г4}$ , обхвата груди третьего  $O_{Г3}$ , поперечного диаметра грудной железы  $d_{п}$ . Поперечный диаметр грудной железы характеризует ее полноту, но он не принят в качестве маркировочного в связи со сложностью его измерения на обнаженной фигуре с помощью антропометра.

Для создания типологии женского населения в целях проектирования корсетных изделий поясной группы приняты два ведущих признака: обхват талии  $O_{т}$  и обхват бедер с учетом выступа живота  $O_{б}$  [6].

В соответствии с нормативной документацией [1-5] и выбранной методикой конструирования определить необходимые размерные признаки и измерить их для индивидуальной фигуры, близкой к условно-типовой. Значения размерных признаков привести в **табл. 29.3**.

**Этап 4.** Расчет, построение и моделирование чертежей корсетных изделий на конкретную фигуру

В качестве исходных данных выбрать:

- размерные признаки фигуры (**табл.29.3**),
- результаты параметрического анализа современных моделей (**этап 2**).

**Размерные признаки, необходимые для проектирования  
нижнего белья**

№	Наименование размерного признака	Обозначение	Значение размерного признака, см
<b>Бюстгальтерная группа (для верхней части тела)</b>			
1			
...	Обхват груди третий	$O_{г3}$	88
<b>Поясная группа (для нижней части тела)</b>			
6	Обхват талии	$O_T$	61
...			
<b>Комбинированная группа (для всего торса фигуры)</b>			
9	Горизонтальный диаметр грудной железы	$d_r$	12,9
...			

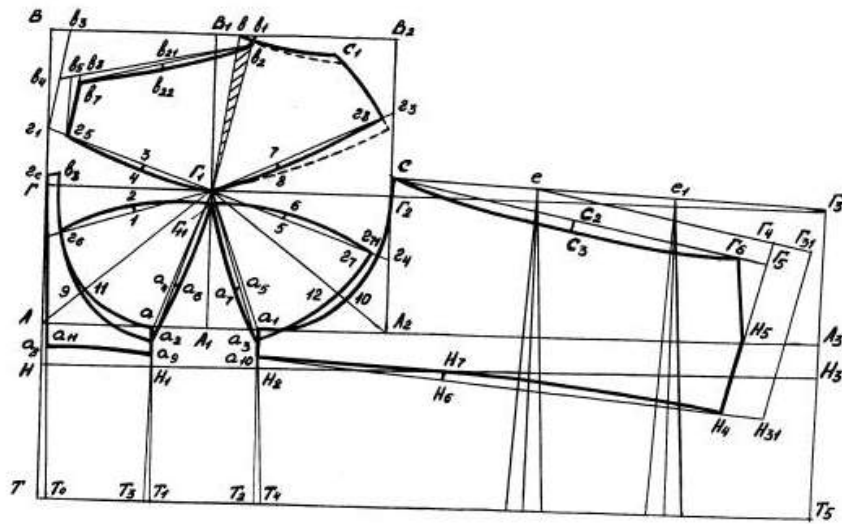
При определении величин конструктивных прибавок учесть, что:

- корсетные изделия **бюстгальтерной группы** конструируют с нулевыми прибавками;
- при конструировании корсетных изделий **поясной группы из тканей** предусматривают небольшие отрицательные прибавки;
- при проектировании **поясных изделий из эластичных трикотажных полотен** принимают значительные величины отрицательных прибавок.

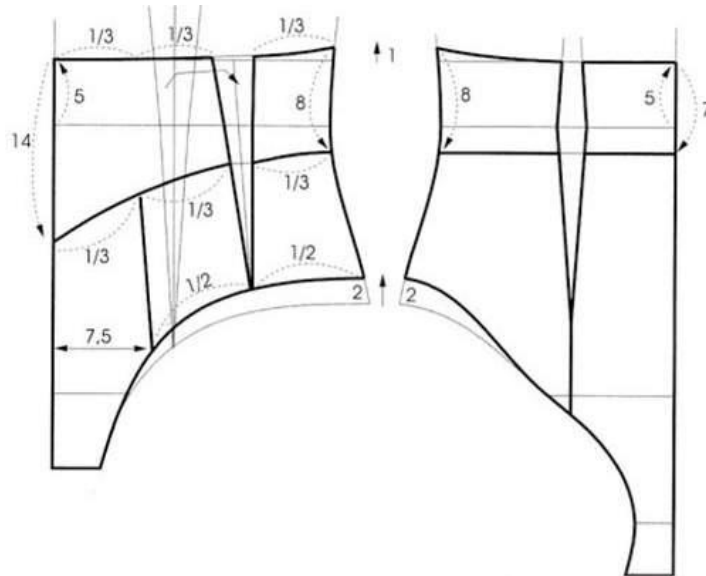
Выбрать методику [6-9] по согласованию с преподавателем и оформить в табличной форме (табл.29.4).

Выполнить моделирование чертежей БК с использованием результатов параметризации современных моделей.

Чертежи для каждого вида одежды представить в масштабе 1:4 и на миллиметровой бумаге в натуральную величину (М 1:1), как показано на рис. 29.1.



*a*



*б*

**Рис. 29.1.** Чертеж конструкции: *a* – бюстгалтера с втачной овальной чашкой [2]; *б* – женских трусов [5]

### Этап 5. Изготовление макетов корсетных изделий

В настоящем разделе осуществляют материальную проверку построенных чертежей модельных конструкций корсетных изделий путем изготовления макетов. При изготовлении макетов использовать **прил. 2**.

Таблица 29.4

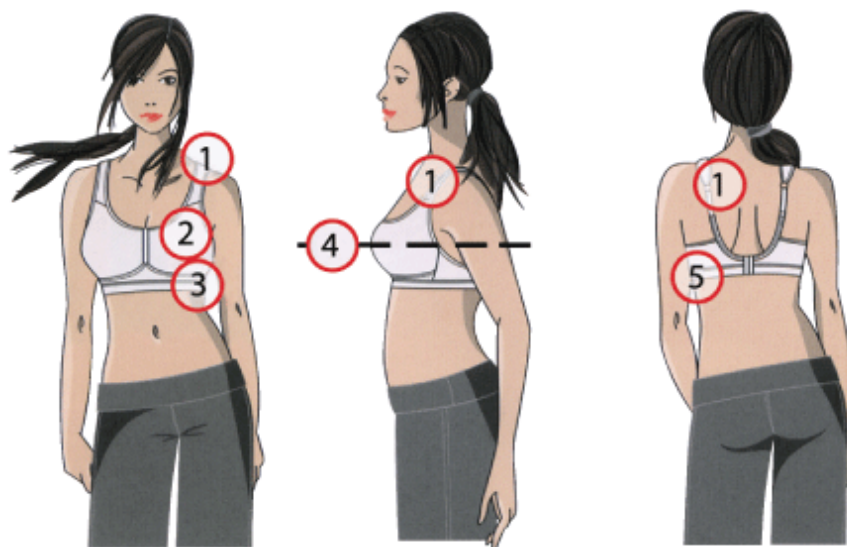
#### Расчет и построение чертежа конструкции (указать вид изделия).....

№	Конструктивный участок	Условное обозначение	Расчетная формула	Процедура построения	
				Результат расчета	Направление построения → ↑ ← ↓ ↔ ↕
1	Линия основания грудных желез	<i>ТА</i>		12,4	↑
2	Линия верхнего края чашки	<i>АВ</i>		15,1	↑
...					

### Этап 6. Анализ качества макетов

Сметать и выполнить примерку. Выполнить фотографирование на фигуре (вид спереди, сбоку и сзади) согласно **прил. 3**. Фотографии представить в едином масштабе.

Сделать выводы о качестве полученных изделий с позиций удобства ношения, достижения эффекта корректировки внешней формы женской фигуры и др. Требования к правильно спроектированному изделию представлены на рис.29.2.



1. Бретели имеют оптимальную длину.
2. Размер чашки соответствует объему и целиком охватывает грудную железу.
3. Нижняя часть спереди имеет оптимальную ширину, поддерживает грудную железу.
4. Грудные железы находятся в оптимальном положении.
5. Нижняя часть расположена горизонтально.

Рис.29.2. Правильное положение бюстгалтера на фигуре (<http://www.anita-active.ru>)

Внести корректировки в чертежи, если это необходимо.

#### 29.4. Вопросы к зачету

Зачет состоит из двух частей: теоретической и практической.

Теоретическая часть зачета предусматривает ответы на приведенные ниже вопросы, градируемые по уровню сложности. Вопросы к зачету позволяют оценить уровень полученных теоретических знаний, который соответствует критериям «удовлетворительно» (У), «хорошо» (Х), «отлично» (О).

Таблица 29.5

№	Вопросы	Уровень знаний		
		У	Х	О
1	2	3	4	5
1	Из каких групп состоит ассортимент женского нижнего белья?	+	+	+
2	Охарактеризуйте каждую группу женского белья.		+	+

1	2	3	4	5
3	Какие антропометрические точки необходимы для конструирования корсетных изделий бюстгальтерной группы?	+	+	+
4	Какие размерные признаки необходимы для конструирования корсетных изделий бюстгальтерной группы?	+	+	+
5	Какие антропометрические точки необходимы для конструирования корсетных изделий поясной группы?	+	+	+
6	Какие размерные признаки необходимы для конструирования корсетных изделий поясной группы?	+	+	+
7	Какие прибавки проектируют в корсетных изделиях?	+	+	+
8	Для чего предназначены корсетные изделия?	+	+	+
9	Перечислите детали типовой конструкции бюстгальтера.		+	+
10	Перечислите детали типовой конструкции полукорсета.		+	+
11	Охарактеризуйте основные этапы построения базисной сетки чертежа конструкции корсетных изделий бюстгальтерной группы.			+
12	Охарактеризуйте основные этапы построения чертежа конструкции изделий поясной группы			+
13	Каким образом обеспечивают корректирующую функцию белья?	+	+	+
14	Назовите известные бренды, выпускающие нижнее белье.		+	+
15	Назовите известных дизайнеров одежды, выпускающие коллекции нижнего белья.			+
16	Назовите отличительные особенности конструкций исторического корсетного изделия и современного.			+
17	Как повлияли мировые исторические события на крой нижнего белья?		+	+
18	Какие материалы использовали при изготовлении нижнего белья до XX века?		+	+
19	Какие материалы применяют для изготовления современного нижнего белья?		+	+
20	Перечислите действующую нормативную документацию для проектирования нижнего белья.	+	+	+

Итоговая оценка на зачете складывается из результатов ответов на теоретические вопросы и оценки за контрольную работу.



## **30. МУЛЯЖИРОВАНИЕ\***

Для изучения данной дисциплины предполагается использование компетенций, полученных студентами при изучении дисциплин: «Рисунок и живопись», «Основы композиции костюма», «История костюма и моды», «Основы профессиональной деятельности конструктора одежды», «Основы проектной культуры одежды», «Основы прикладной антропологии и биомеханики», «Конструирование изделий легкой промышленности», «Материалы для одежды и конфекционирование», «Технология изделий легкой промышленности».

### **30.1. Вопросы для проверки начальных знаний, необходимых для изучения дисциплины**

1. Дайте определения понятий: костюм, мода, стиль, композиция костюма, форма костюма.
2. Охарактеризуйте традиционные и новые методы художественного проектирования одежды, законы композиции костюма.
3. Дайте определения свойств композиции: выразительность, законченность, целостность, равновесие, статичность, динамичность.
4. Назовите виды пропорциональных отношений в композиции костюма.
5. Перечислите закономерности зрительного восприятия костюма.
6. Назовите типы тектонической организации костюма.
7. Приведите характеристику свойствам материалов. Дайте оценку их влияния на получение объемно-пространственной формы одежды.
8. Перечислите средства и методы создания новых стилевых решений коллекций моделей одежды.
9. Перечислите особенности конструктивного направления моды в современной женской плечевой и поясной одежде.
10. Дайте классификацию портновских манекенов.
11. Перечислите основные виды женской одежды и особенности развития их формы.

### **30.2. Источники информации для повторения ранее изученного и освоения нового материала**

#### **Учебные пособия и тексты лекций**

1. Матузова, Р. Мода и крой / Р.Матузова, Р.Соколова, Н.Гончарук. – М: Институт индустрии моды, 2001.– 192 с.

---

\* Контрольная работа составлена ст. преподавателем А.В. Корнилович.

2. Amaden-Crawford, C. The art of fashion draping / C. Amaden-Crawford. – New York: Fairchild Publication. 2001. – 96 с.

3. Малинская, А.Н. Разработка коллекции моделей: теория и практика: учеб. пособие / А.Н. Малинская, М.Р. Смирнова. – Иваново: ИГТА, 2008. – 276 с.

4. Гусейнов, Г.М. Композиция костюма: учеб. пособие для вузов / Г. М. Гусейнов, В.В.Ермилова, Д.Ю.Ермилова [и др.]. – М.: Академия, 2003. – 432 с.: ил.

5. Андросова, Э.М. Основы художественного проектирования костюма: учеб. пособие. для вузов / Э.М. Андросова. – Челябинск: Медиа-Принт, 2004. – 184 с.: ил.

6. Сафина, Л.А. Дизайн костюма / Л.А. Сафина, Л.М. Тухбатуллина, В.В. Хамматова. – Ростов н/Д: Феникс, 2006. – 390 с.

7. Рытвинская, Л.Б. Основы формообразования костюма (архитектоника): учебное пособие /Л.Б. Рытвинская. – М.: Альфа, 2006. – 72 с.: ил.

8. Николаева, Т.В. Тектоника формообразования костюма: учебное пособие / Т.В. Николаева. – Киев: Аристей, 2005. – 224 с.: ил.

9. Калмыкова, Н.В. Макетирование из бумаги и картона: учебное пособие / Н.В. Калмыкова, И.А. Максимова. – М.: Книжный дом «Университет», 2000. – 80 с.

### **Интернет-ресурсы**

Fashion Mag.com (информационный сайт профессионалов мира моды, люкса и красоты)

<http://www.fashiondigest.ru>

[www.yooxgroup.com/en/yoox/vintage.asp](http://www.yooxgroup.com/en/yoox/vintage.asp)

[www.fashionpeople.ru](http://www.fashionpeople.ru)

[www.moncler.com](http://www.moncler.com)

[www.etoday.ru/fashion/](http://www.etoday.ru/fashion/)

<http://collection-privee.ru/sales>

[www.modeinfo.com/womenswear/collezioni](http://www.modeinfo.com/womenswear/collezioni)

[www.fashioner.ru](http://www.fashioner.ru)

[www.thecorner.com/THECORNER/clothing](http://www.thecorner.com/THECORNER/clothing)

[www.g-star.com](http://www.g-star.com)

### **30.3. Содержание контрольной работы «Воспроизведение объемно-пространственной формы исходной модели одежды с помощью метода наколки»**

Контрольная работа включает воспроизведение объемно-пространственной формы исходной модели одежды с помощью метода наколки, получение развертки и оформление шаблонов на модель.

Содержание контрольной работы:

- 1) анализ формы исходной модели одежды;
- 2) выбор текстильных материалов для накладки;
- 3) разработка технического рисунка модели;
- 4) подготовка манекена к работе;
- 5) воспроизведение формы исходной модели одежды методом накладки с фотографированием промежуточных этапов выполнения работы;
- 6) получение развертки;
- 7) оформление шаблонов;
- 8) сравнительный анализ формы исходной и полученной модели.

На первом этапе получают задание от преподавателя (фотографию модели одежды со сложной объемно-пространственной формой) и определяют особенности модели, пропорциональные отношения, ритмическую организацию, особенности фактуры материала и способы формообразования.

На втором этапе оценивают тектонические свойства материалов для наиболее точного воспроизведения формы модели-аналога, обосновывают выбор похожих материалов для выполнения накладки, проверяют естественную способность ткани к формообразованию.

На третьем этапе выполняют технический рисунок исходной модели на манекене (вид спереди и сзади) с учетом следующих требований:

- от руки на листе формата А4 с помощью карандаша и линейки;
- на компьютере с использованием программ Coral Draw, Adobe Illustrator CAD.

Требования к выполнению технического рисунка изложены в **прил. 4**.

На четвертом этапе подготавливают следующие материалы и инструменты для выполнения накладки:

- мягкий портновский манекен;
- ткань шириной не менее 140 см с тектоническими свойствами, позволяющими воспроизвести объемно-пространственную форму исходной модели;
- тесьма шириной 0,3- 0,5 см в количестве 15 м для разметки манекена;
- булавки портновские;
- ножницы;
- сантиметровая лента;
- линейка,
- портновские лекала;
- калька;
- карандаш;
- цветные мелки.

Перед выполнением накладки на манекене намечают основные уровни и линии (рис. 30.1):

- 1) центральные линии полочки (линия полузаноса) и спинки;
- 2) линии ширины спины и груди;
- 3) линию груди;
- 4) линию талии;
- 5) линию бедер I;
- 6) линию бедер II, которая расположена на 9 см ниже линии талии;
- 7) линию плеча и бокового шва;
- 8) линию рельефов, выходящих из плечевой линии;
- 9) линию основания шеи;
- 10) линию проймы;
- 11) линию баланса полочки, которая намечают на уровне груди.

Для этого расстояние между центром груди и боковым швом разделить пополам и из этой точки опустить вертикаль по отвесу. Между центрами груди наколоть тесьму;

12) линию баланса спинки, которая намечают на уровне талии. Для этого расстояние между линией рельефа и боковым швом разделить пополам и через эту точку по отвесу провести линию до уровня ширины спины.



Рис. 30.1. Разметка манекена перед наколкой

На пятом этапе воспроизводят форму исходной модели одежды методом накладки с фотографированием промежуточных этапов выполнения работы. При выполнении накладки необходимо обратить внимание на правильное расположение булавок. При фиксировании положения линии полузаноса, средней линии спинки, боковых швов, вытачек булавки располагают либо горизонтально, либо под небольшим углом, острием в сгиб, слегка захватывая ткань. По линиям проймы и горловины булавки располагают вдоль этих линий. Необходимо так закреплять булавки, чтобы они хорошо фиксировали ткань и не ломали форму и линию накладки.

В зависимости от сложности модели наладку можно выполнять как из целого куска, так и из нескольких кусков.

На полученной модели отмечают основные уровни (груди, талии, бедер) и линии: горловины, плечевые, проймы, сгибов и глубины складок, направление драпировок, расположения декоративных элементов и т.д.

На шестом этапе получают развертку муляжа путем его укладывания и перевода линий, отмеченных на ткани, на кальку.

На седьмом этапе завершают оформление шаблонов деталей на миллиметровой бумаге или на кальке с указанием основных конструктивных уровней, направления нити основы. Проверяют детали на сопряженность и накладываемость срезов, технологичность.

На восьмом этапе в краткой, логичной форме формулируют основные результаты работы: оригинальность художественного образа модели-аналога, адекватность воспроизведения объемно-пространственной формы модели, фактурных эффектов.

#### **30.4. Пример выполнения контрольной работы**

Студент получает фотографию системы «фигура-одежда», размерный вариант типовой женской фигуры.

На **рис.30.2** показана исходная модель женского платья, выбранная для воспроизведения.

Для выполнения накладки модели, представленной на **рис. 30.2**, в качестве макетной ткани рекомендуется выбрать легкую, пластичную, драпирующуюся ткань (шелк, шифон, трикотажное полотно).

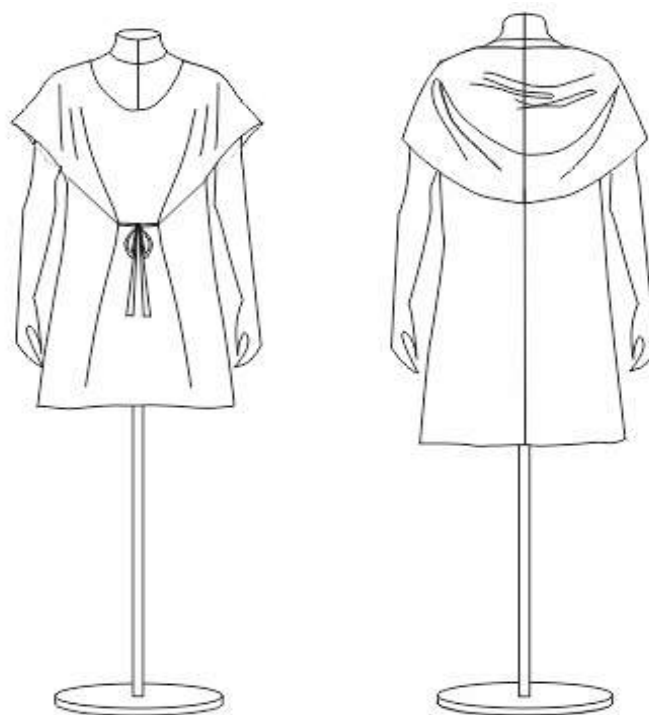
Технический рисунок модели-аналога представлен на **рис. 30.3**.



*а*

*б*

**Рис. 30.2.** Фотоизображение системы «фигура-одежда»:  
*а* – вид спереди, *б* – вид сзади



*а*

*б*

**Рис. 30.3.** Технический рисунок исходной модели-аналога:  
*а* – вид спереди, *б* – вид сзади



Этапы выполнения накладки представлены на **рис. 30.4**.



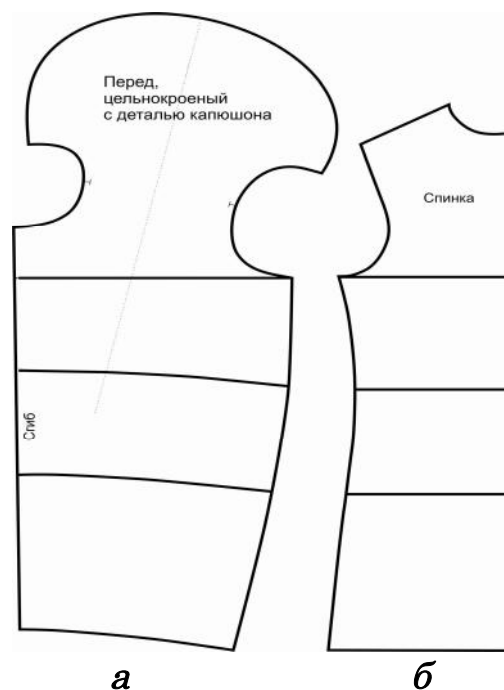
**Рис. 30.4.** Этапы выполнения накладки модели-аналога:  
*а* – определение направления драпируемости материала для воспроизведения заданной формы; *б* – отработка линии горловины и формирование линий сгибов складок переда; *в* – формирование складок переда; *г* – отработка детали капюшона, цельнокроенной с деталью переда; *д* – отработка детали спинки; *е* – формирование детали капюшона и отработка линии горловины спинки

Форма макета исходной модели, полученная методом наколки, представлена на **рис. 30.5**.



**Рис. 30.5.** Макет исходной модели, полученный методом наколки:  
*а* – вид спереди, *б* – вид сзади

Развертка деталей модели-аналога представлена на **рис.30.6**.



**Рис. 30.6.** Развертка деталей модели-аналога: *а* – развертка детали переда, цельнокроенного с капюшоном, *б* – развертка детали спинки



### 30.5. Вопросы к зачету

К зачету допускаются студенты, выполнившие контрольную работу.

Теоретическая часть зачета предусматривает ответы на вопросы, приведенные в табл.30.1, градиванные по уровню сложности. Вопросы позволяют оценить уровень полученных теоретических знаний, который соответствует критериям «удовлетворительно» (У), «хорошо» (Х), «отлично» (О).

Таблица 30.1

**Вопросы к зачету по разделам дисциплины**

№	Вопросы	Уровень знаний		
		У	Х	О
1	2	3	4	5
<b>1. Общая характеристика, основные принципы и правила муляжного метода проектирования одежды</b>				
1	Основные термины и понятия муляжирования.	+	+	+
2	Какие муляжные методы проектирования одежды Вы знаете?	+	+	+
3	Какие виды накладки Вы знаете?	+	+	+
4	Роль накладки в создании художественно-выразительной формы изделия.	+	+	+
5	Основные этапы муляжирования (на примере женского платья).	+	+	+
6	Характеристика муляжных методов проектирования одежды.	+	+	+
<b>2.Подготовительные этапы муляжирования</b>				
7	Правила подготовки макетной ткани для работы муляжным методом.	+	+	+
8	Особенности подготовки манекена для выполнения накладки.	+	+	+
9	Исходные данные для построения чертежа макета руки.	+	+	+
10	Этапы изготовления макета руки.	+	+	+
11	Особенности работы с манекеном при выполнении накладки.	+	+	+
<b>3.Накладка основы лифа женского платья</b>				
12	Средства формообразования полочки женского платья прилегающего силуэта.	+	+	+

1	2	3	4	5
13	Средства формообразования спинки женского платья прилегающего силуэта.	+	+	+
14	Этапы накладки деталей полочки женского платья прилегающего силуэта.	+	+	+
15	Этапы накладки деталей спинки женского платья прилегающего силуэта.	+	+	+
16	Накладка деталей полочки женского платья прилегающего силуэта с использованием различных средств формообразования.		+	+
17	Накладка деталей спинки женского платья прилегающего силуэта с использованием различных средств формообразования.		+	+
18	Муляжный способ перевода нагрудной вытачки на манекене		+	+
19	Особенности получения разверток деталей полочки и спинки, выполненных методом накладки, на плоскости.		+	+
<b>4.Накладка основы втачного рукава женского платья</b>				
20	Подготовка макетной ткани для выполнения накладки рукава.	+	+	+
21	Особенности метода накладки рукава.	+	+	+
22	Последовательность выполнения накладки рукава.	+	+	+
23	Особенности получения разверток деталей рукава, выполненных методом накладки, на плоскости.	-	+	+
24	Проверка согласованности параметров проймы и оката рукава.	-	+	+
<b>5.Накладка воротников различных видов</b>				
25	Исходные данные для выполнения накладки воротников.	+	+	+
26	Особенности накладки отложных воротников.	-	+	+
27	Особенности накладки стояче-отложных воротников.	-	+	+
28	Особенности накладки плосколежащих воротников.	-	+	+
29	Особенности накладки воротников-стоек.	-	+	+
30	Особенности накладки фантазийных воротников	-	-	+
31	Особенности получения разверток воротников различных видов	-	-	+

1	2	3	4	5
<b>6. Наколка основы юбки</b>				
32	Подготовка макетной ткани для выполнения накладки юбки.	+	+	+
33	Этапы накладки прямой одношовной юбки	+	+	+
34	Этапы накладки прямой двухшовной юбки	+	+	+
35	Особенности накладки юбок различных объемно-силуэтных форм	-	-	+
36	Особенности получения разверток деталей прямой одношовной юбки	-	+	+
37	Особенности получения разверток деталей прямой двухшовной юбки	-	+	+
38	Особенности получения разверток деталей юбок различных объемно-силуэтных форм	-	-	+
<b>7. Поиск новой формы женской одежды муляжным методом</b>				
39	Особенности создания объемно-пространственной формы изделия из целого куска ткани.	-	+	+
40	Особенности выполнения драпировки муляжным методом.	-	+	+
41	Техника выполнения накладки различных видов драпировки («римские складки», «квадратная», «твисть», «петля», «косы»)	-	-	+
42	Особенности получения различных фактур материалов (складки, сборка, буфы, защипы и т.д.)	-	-	+
43	Особенности выполнения накладки моделей с использованием японской техники «оригами»	-	-	+
44	Особенности проектирования рельефов муляжным методом.	-	+	+
45	Особенности получения деталей сложной объемно-пространственной формы методом накладки.	-	+	+
46	Особенности накладки деталей одежды из различных материалов.	-	+	+
47	Муляжирование формы изделия с использованием складок.	-	-	+
48	Муляжирование формы с использованием пластических свойств материалов.	-	-	+

Итоговая оценка на зачете складывается из оценок за выполненную контрольную работу и знания теоретических аспектов по муляжированию.

## ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПАРАМЕТРИЗАЦИИ МОДЕЛЕЙ ОДЕЖДЫ ПО ФОТОГРАФИЯМ

Параметризация модели одежды является современным вариантом художественно-конструктивного анализа (ХКА) её фотографического изображения (ФИ), позволяющего объективно описать особенности структуры и декоративного оформления.

**Задачами параметризации являются:**

1. Анализ силуэта и пропорций модели на основе соотношений между габаритными размерами ее участков, рассчитанных относительно друг другу или параметров фигуры.
2. Определение геометрических параметров ОСФ (в частности, углов наклона контурных или иных линий, положения характерных точек, конфигурации силуэтных линий).
3. Вычисление значений конструктивных прибавок, расположенных между смежными горизонтальными уровнями фигуры и конструкции, и конструктивных параметров деталей.

Этапы выполнения ХКА, номенклатура и схемы измерения геометрических и конструктивных параметров на техническом рисунке или фотографии моделей одежды различных видов изучены студентом в ранее выполненных контрольных работах.

**Последовательность параметризации.**

1. Определение масштаба изображения.
2. Разметка фотографического изображения
3. Измерение проекционных расстояний между конструктивными точкам и линиями.
4. Вычисление основных пропорций модели после измерения размеров ее частей и габаритных размеров.
5. Измерение проекционных расстояний между парными точками и уровнями конструкции и фигуры.
6. Определение величин смещений конструктивных точек от антропометрических аналогов и вычисление значений конструктивных прибавок.
7. Расчет фактических значений конструктивных параметров или их проекционных соотношений.

**Этап 1. Определение масштаба фотоизображения**

Способ и точность определения масштаба фотоизображения зависят от исходной информации о реальных размерах фигуры или одежды, ракурсе съемки (статика или динамика, изображение спереди или с разворотом в сторону) и др. Можно использовать один из двух возможных вариантов в зависимости от фигуры, изображенной на фотографии.

1. Если размер и рост фигуры не известен, то используют среднее статистическое значение измерения «расстояния между зрачками глаз». Масштабный коэффициент изображения  $M_{КИ}$  для такой фигуры можно вычислить по соотношению *измерения между зрачками глаз на ФИ*  $I_{зг}$  к среднему значению этого измерения у фигур данной половозрастной группы  $P_{зг}$

$$M_{КИ0} = I_{зг} / P_{зг}. \quad (П1.1)$$

Среднее значение расстояния между зрачками глаз составляет: у подростков девочек и женщин –  $63 \pm 1$  см; у подростков мальчиков и мужчин –  $64 \pm 1$  см; у детей младшей, средней и старшей возрастных групп соответственно - 56, 58 и 60 см.

2. Для фотографии конкретного потребителя или известной манекенщицы исходная информация может включать три-четыре основных измерения – рост, обхват груди и бедер или талии – и ряд дополнительных размерных признаков. В частности, размерные признаки известных манекенщиков и манекенщиц можно найти на сайте [www.models.com](http://www.models.com) или в табл. 23.4. Масштабный коэффициент изображения  $M_{КИ}$  на фигуре конкретного потребителя вычисляют по соотношению размерного признака участка фигуры и его фактического значения.

Ниже даны примеры вычисления масштаба для различных фотографий:

- *в полный рост* - по соотношению измерения роста фигуры  $I_{роста}$  на ФИ к его фактическому значению  $P$  ( $T1$ )

$$M_{КИ1} = I_{роста} / P; \quad (П1.2)$$

- *для фотографий верхней части фигуры* - по соотношению измерения участка руки от плеча до локтя  $I_{рлок}$  к размерному признаку  $D_{рлuch}$  ( $T_{62}$ ), или измерения верхней части торса от вершины плечевого шва до талии  $I_{вчт}$  к размеру  $(V_{тош} - V_{лт}) = (T_3 - T_7)$

$$M_{КИ2} = I_{вчт} / (V_{тош} - V_{лт}); \quad (П1.3)$$

- *для фотографии нижней части фигуры с обозначенной линией талии и уровнем колена* - по соотношению измерения участка фигуры от талии до колена  $I_{дтк}$  к разности высот линии талии и колена  $D_{тк} = (V_{лт} - V_{к})$

$$M_{КИ3} = I_{рлок} / D_{рлuch}; \quad (П1.4)$$

- *для фотографии с неопределенным уровнем колена* можно использовать соотношение измерения от талии до нулевого уровня плоскости стояния  $I_{вт}$  к высоте антропометрического уровня линии талии  $V_{лт}$

$$M_{КИ43} = I_{вт} / V_{лт}. \quad (П1.5)$$

## Этап 2. Разметка фотографического изображения

Сначала выполняют *конструктивную разметку* ФИ. После такой разметки получают окончательные абрисы модели. При конструктивной разметке уточняют расположение внешних контуров модели, выделяя ее из фона изображения, наносят на основных деталях расположение средней линии и линий швов (**рис.П1.1**) и проводят внутренние конструктивные уровни.

На **рис.П1.2** показаны линии середины контуров и характерные точки конструкции жакета, конечные точки плечевого шва, глубины проймы (*КУЛП*), талии (*КУЛТ*), бедер (*КУЛБ*), линии низа (*КУЛН*), глубины оката ширины рукава.

На **рис.П1.3** показаны контуры, линии швов, середины передней части и характерные точки юбки-годэ, конструктивные уровни талии (*КУЛТ*), бедер (*КУЛБ*), обхвата бедра (*КУОбед*), уровня расширения у колена (*КУЛК*) и линии низа (*КУЛН*).

*Антропометрическую разметку* можно проводить тремя способами:

- с использованием размера высоты головы фигуры (**рис.П1.4**);
- с помощью скелетной схемы фигуры, наносимой вручную по зрительно идентифицируемым антропометрическим точкам фигуры, которые плотно контактируют с формой одежды или находятся на открытых участках фигуры (**рис.П1.5**);

- за счет наложения и подгонки характерных точек и уровней известных манекенов к очертаниями фигуры. Можно накладывать абрисы фигур типового телосложения или фотографии конкретного потребителя.

### Этапы 3-7 иллюстрированы следующим примером.

В качестве объекта выбрана *модель женского костюма*, состоящая из жакета базового покроя с центральной бортовой застежкой, углубленной линией горловины, и прямой шестиклинной юбки с умеренным расширением годэ от уровня колена. Фотография модели выполнена *на фигуре манекенщицы*, приближенной по размерам к типовой фигуре и отличающейся от нее удлинненными участками бедра и голени.

Фигура изображена во фронтальной проекции с небольшим разворотом торса и имеет следующие особенности:

- *левая половина* туловища фигуры статичная и имеет упор на прямую ногу;
- *голова и шея* показаны без разворота,
- *глазнично-ушной уровень* горизонтальный,
- *уровень плоскости стояния* расположен под левой ногой и поднят над плоскостью пола на высоту каблука, равную примерно 10 см;
- *правая нога* фигуры показана с отведением, чуть согнутой в колене в положении стопы «на носок»;

- *руки* согнуты в локтевом и лучезапястном суставах с упором на гребень подвздошной кости, правая рука показана без отведения от фронтальной плоскости, левая рука с отведением локтя назад.

Рассмотренная постановка удобна для ХКА. *Отведение ноги* позволяет показать ОСФ юбки на всех уровнях и начало расширения бокового контура годэ. *Отведение руки* расправляет папоротки в области проймы полочки и показывает глубину проймы, конфигурацию бокового контура, соотношение параметров высоты и ширины оката и характерное складкообразование в верхней части оката рукава.

Определим масштабные коэффициенты для фигуры неизвестного размера  $M_{\text{кию}}$ .

Измерим длины по правой части ФИ:

- расстояние  $I_{\text{шпз}}$  между краем борта и центром пуговицы, совпадающим с началом петли (для вычисления ширины полузаноса  $Ш_{\text{пз}}$ );

- расстояния  $I_{\text{Ррг}}$ ,  $I_{\text{Ррт}}$  и  $I_{\text{Ррб}}$  между рельефами полочки на уровне груди, талии и низа (для вычисления конструктивных отрезков  $P_{\text{рг}}$ ,  $P_{\text{рт}}$ ,  $P_{\text{рб}}$ );

- расстояние  $I_{\text{пс}}$  от шва горловины до шва втачивания рукава (для вычисления длины плечевого шва  $I_{\text{пс}}$ ).

Данные измерения совпадают с плоскостью ФИ, поэтому не требуют дальнейшей корректировки с учетом разворота фигуры.

Для вычисления *конструктивных параметров* умножаем измеренные расстояния на масштабные коэффициенты и получаем фактические значения, например,  $Ш_{\text{пз}} = I_{\text{шпз}} \cdot M_{\text{к}}$ .

Для вычисления *конструктивных прибавок* измеряем кратчайшие расстояния между смежными уровнями и умножаем их на масштаб изображения. Если конструктивный уровень расположен выше антропометрического, то величина прибавки будет отрицательной, если ниже, то положительной, если совпадают, то нулевой. Ниже приведены примеры для четырех прибавок:

- для прибавки к длине спинки до талии  $П_{\text{дтс}}$  измеряем  $I_{\text{пдтс}}$  между *КУЛТ* и *АУЛТ*,

- для прибавки к длине жакета  $П_{\text{ди}}$  измеряем  $I_{\text{пди}}$  между *КУЛН* и уровнем линии бедер *АУЛБ*;

- для прибавки к длине юбки от колена  $П_{\text{дтк}}$  измеряем  $I_{\text{пдтк}}$  между *КУЛН* и *АУЛК*;

- для прибавки вдоль бокового контура  $П_{\text{впр}}$  измеряем  $I_{\text{пвпр}}$  между *КУЛГ* и *АУЛГ*.

Получаем:  $П_{\text{дтс}} = -I_{\text{дтс}} \cdot M_{\text{кию}} < 0$ ,  $П_{\text{ди}} = -I_{\text{ди}} \cdot M_{\text{кию}} < 0$ ,

$П_{\text{впр}} = 0$ ,  $П_{\text{дтк}} = +I_{\text{дтк}} \cdot M_{\text{кию}} > 0$ .



Рис.П1.1.Схема измерения основных измерений фигуры на ФИ для расчета масштаба



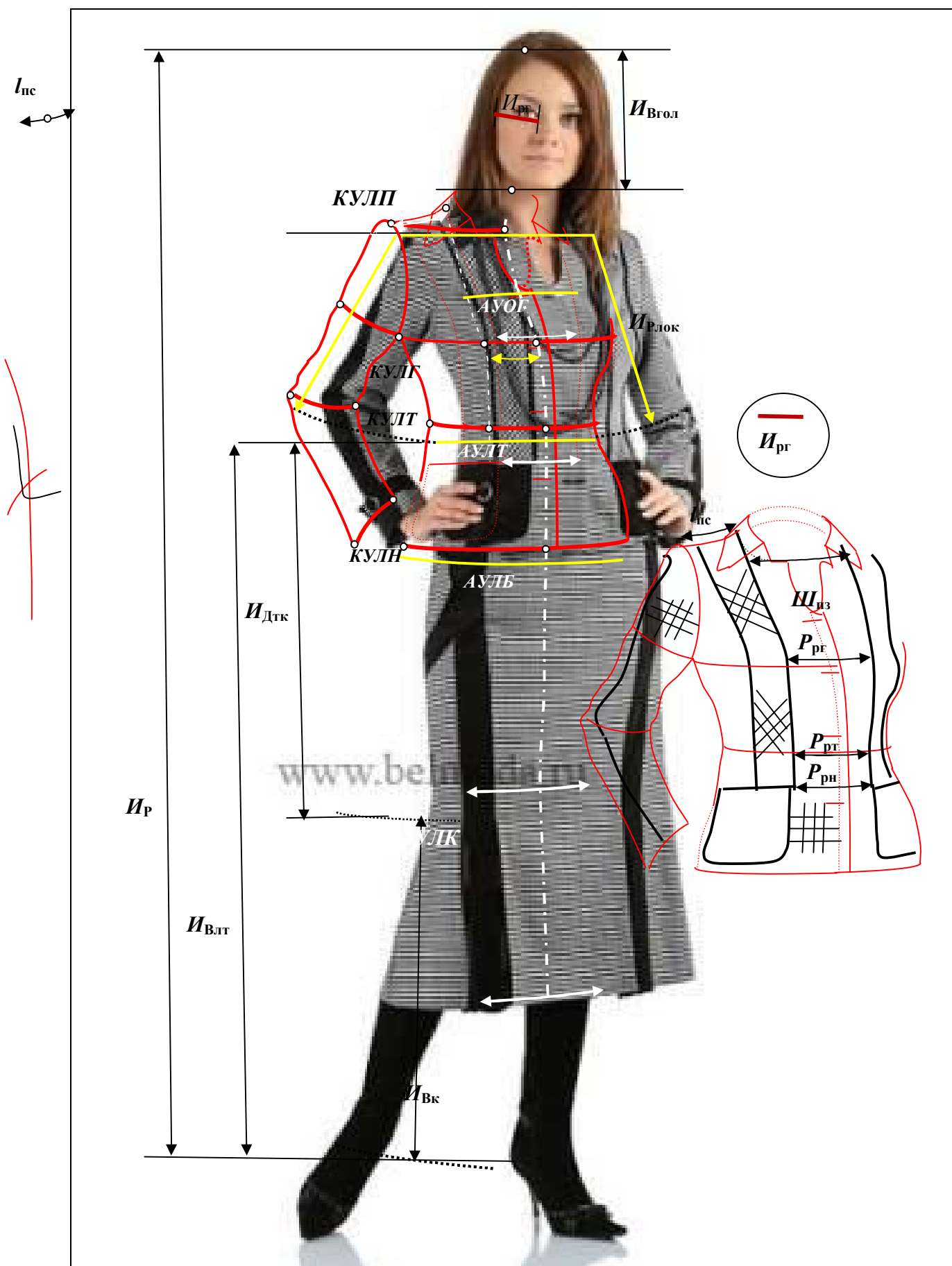


Рис.П1.2. Определение расположения антропометрических и конструктивных уровней и точек на ФИ жакета

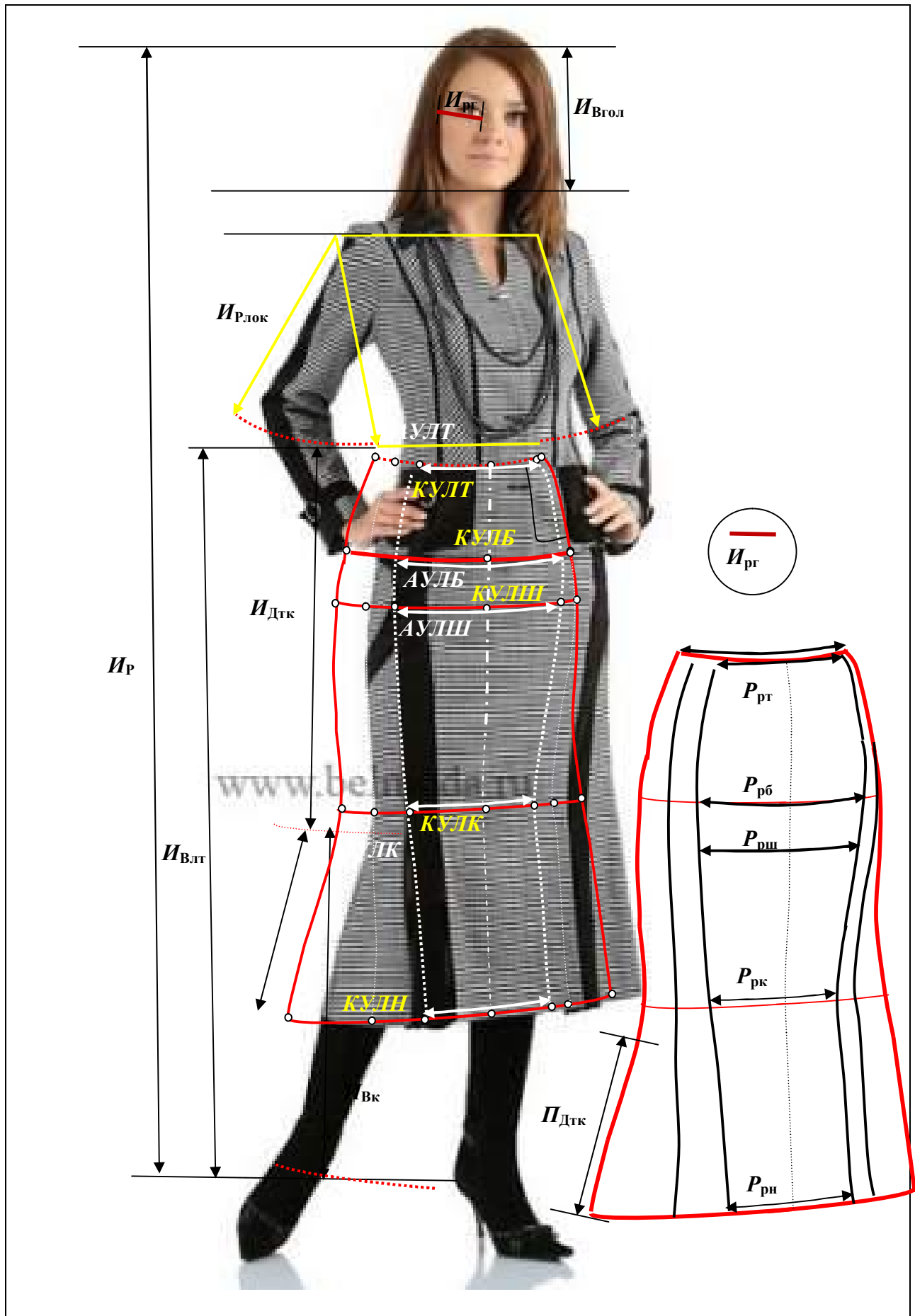
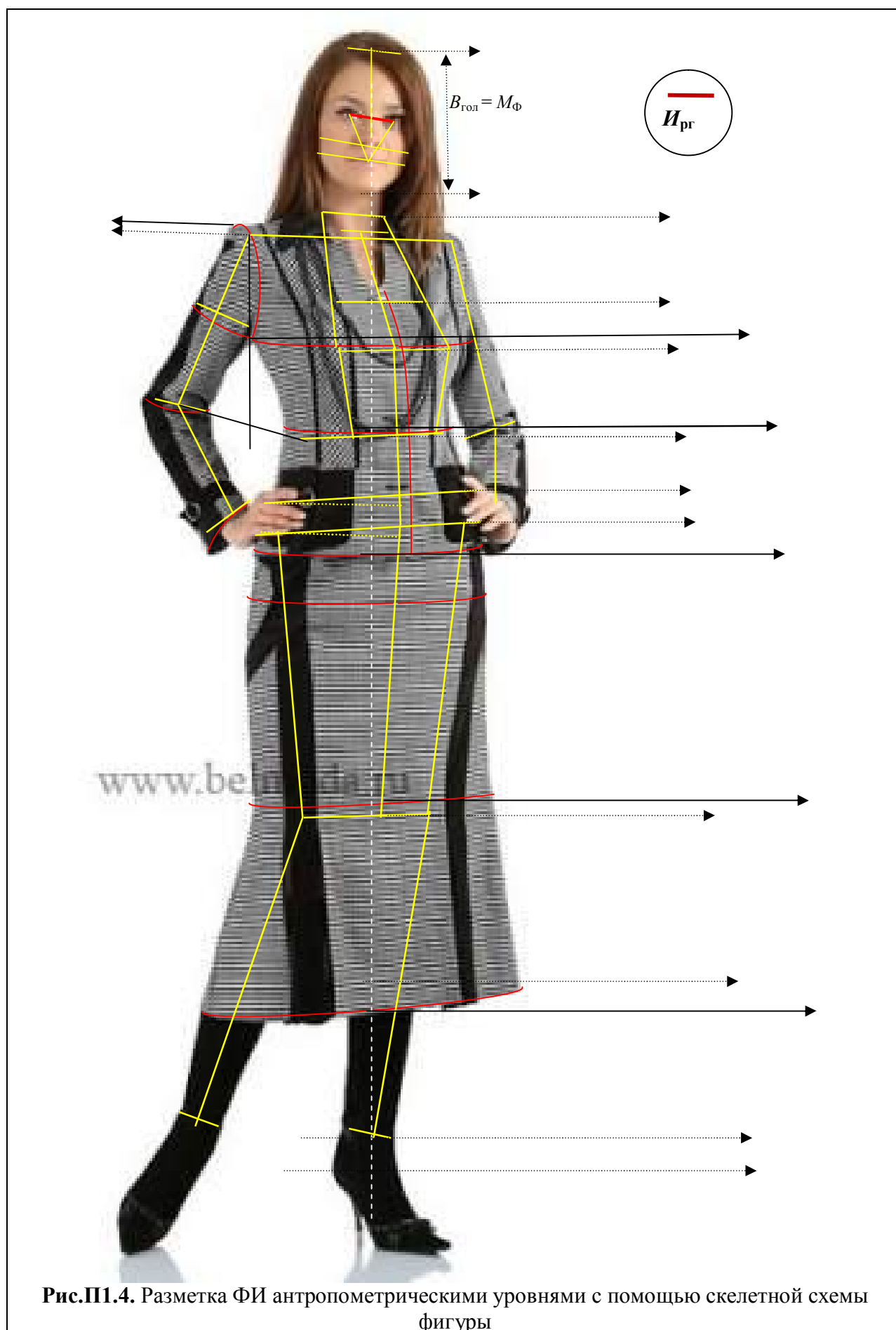


Рис.П1.3. Определение расположения антропометрических и конструктивных уровней и точек на ФИ юбки





Окончание рис.П1.4. Разметка ФИ антропометрическими уровнями с помощью скелетной схемы фигуры

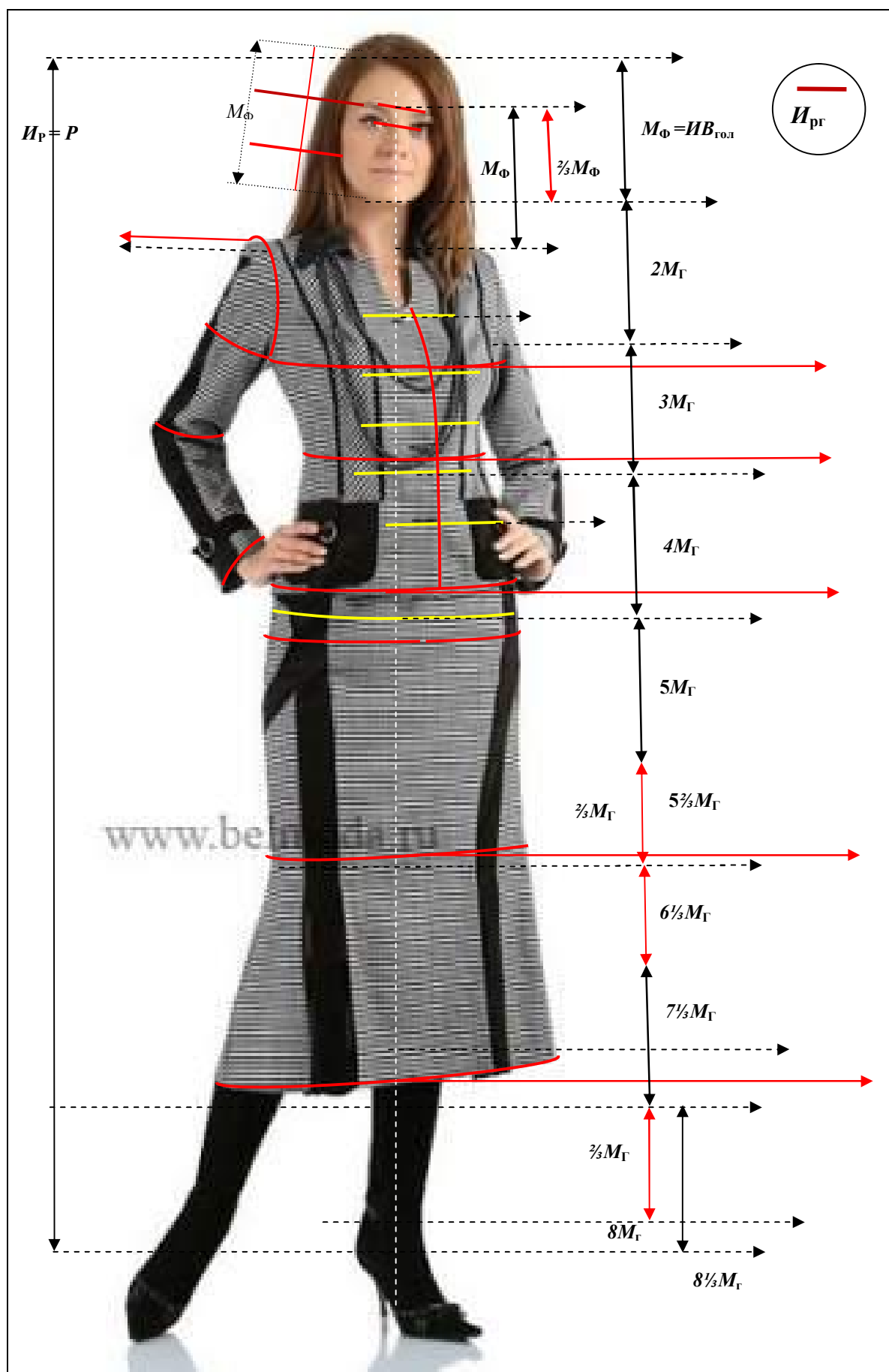


Рис.П1.5. Разметка ФИ антропометрическими уровнями с помощью модуля головы  $M_{Г}$

## ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ИЗГОТОВЛЕНИЯ МАКЕТОВ ПЛЕЧЕВОЙ И ПОЯСНОЙ ОДЕЖДЫ

Макеты плечевой и поясной одежды изготавливают из материала, близкого по свойствам к тому, из которого проектируют новую модель, для проверки правильности конструктивных решений в следующей последовательности.

1. Копируют чертежи конструкций основных деталей на кальку:
  - для плечевой одежды – полочку (перед), спинку, рукав,
  - для поясной одежды (брюк, юбки) – переднюю и заднюю части.

2. Корректируют участки неразрезных вытачек и припуски карманов и вырезают их по контурам, получая шаблоны деталей. Для неразрезных вытачек оформляют верхние уголки согласно положению осевой линии сгиба, расположенной посередине раствора вытачек и ее расположению после заутюживания  $l_{cr1}$ ,  $l_{cr2}$ ,  $l_{cr3}$  (первая пунктирная линия на рис.П2.1, а). Измеряют длину заутюженного сгиба, а затем удлиняют осевую линию сгиба вытачки (вторая пунктирная линия на рис.П2.1, б).

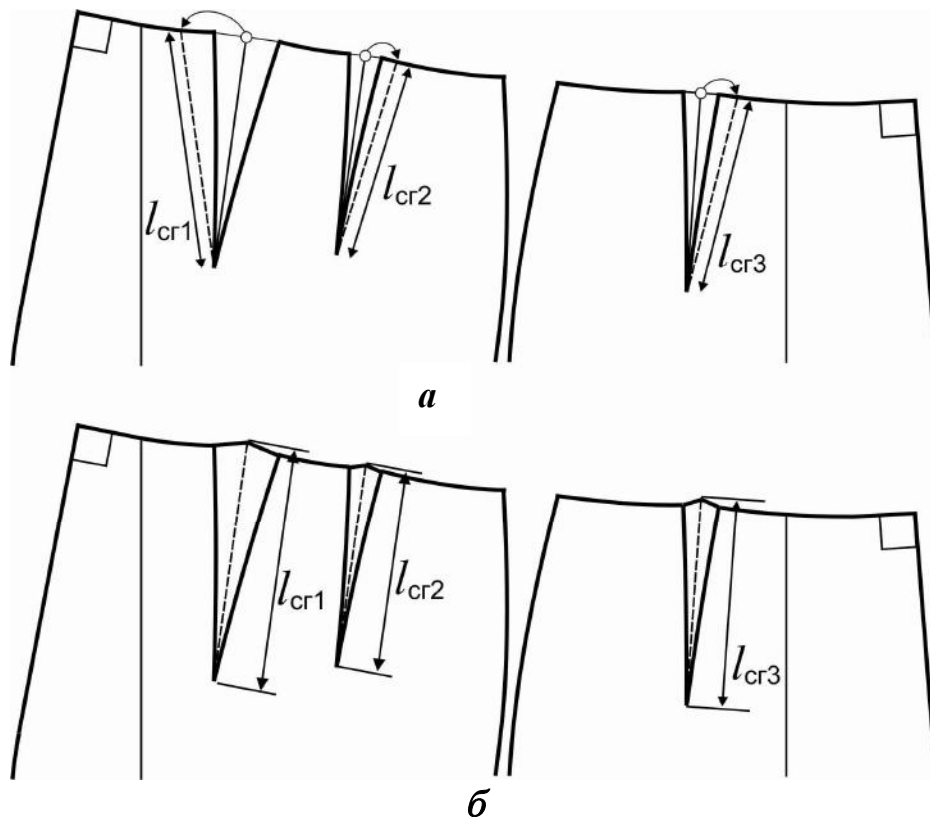
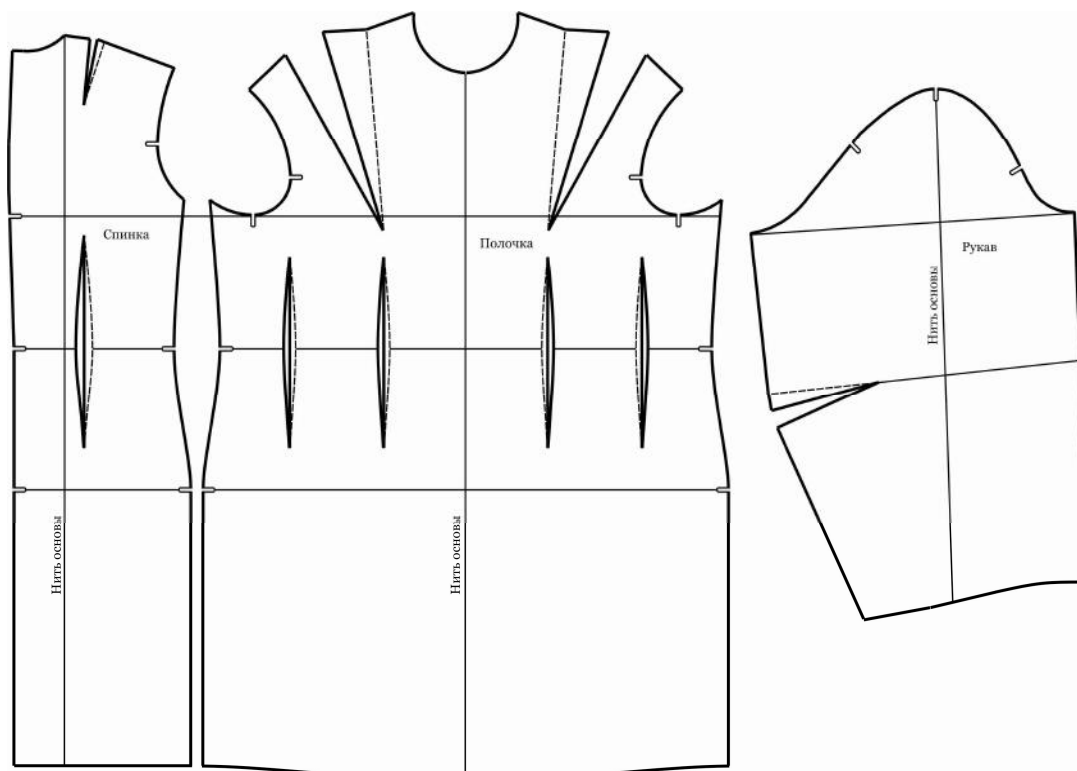
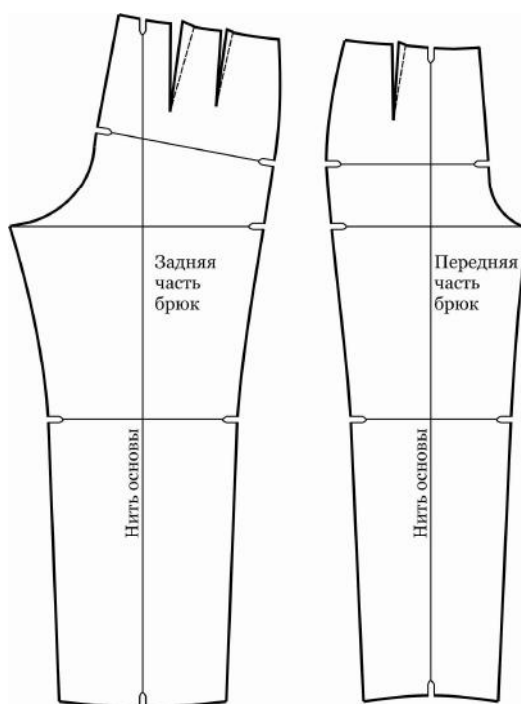


Рис.П2.1. Оформление уголка неразрезной вытачки брюк:  
 а – внешний вид верхних участков брюк до оформления уголков  
 вытачек, б – конструкция верхних участков брюк в окончательном виде

Отмечают контрольные знаки – надсечки по контурным линиям деталей (ширина надсечки – 0,2...0,3 см, длина – 0,5...0,7 см).



*а*



*б*

Рис. П2.2. Внешний вид шаблонов деталей:  
*а* – женского платья, *б* – женских брюк

3. На полученных шаблонах отмечают линии сгибов, направления нитей основы и следующие конструктивные линии (рис.П2.2,а):

- для стана плечевой одежды – линии груди, талии, бедер, полузаноса,
- для рукава – линию ширины оката,
- для брюк – линии бедер, шага, колена,
- для юбки – линию бедер.

4. Для брюк и юбок изготавливают шаблон пояса в виде прямоугольника, высота которого равна удвоенной ширине пояса в готовом виде (8 см), длина – длине верхней линии. Можно использовать вместо пояса нерастяжимую тесьму.

5. Вырезают подготовленные шаблоны из кальки точно вдоль линий срезов. Внешний вид готовых шаблонов деталей женских брюк показан на рис.П2.2,б.

6. Выбирают ткань для макета – гладкоокрашенную, светлых тонов, соответствующую по основным показателям основной ткани проектируемой модели.

7. Выполняют раскладку шаблонов на хорошо отутюженной ткани. На макетной ткани отмечают контурные линии шаблонов деталей, конструктивные линии, контрольные знаки, линии припусков на балансировку. Припуски на балансировку для плечевой одежды базового покроя и поясной одежды приведены в табл.П2.1.

8. Проверяют перед раскроем парность деталей, направление нитей ткани, наличие припусков на балансировку. Детали вырезают по наружным контурам с учетом припусков на швы и балансировку.

На всех деталях ручкой, карандашом или копировальными стежками отмечают линии сгибов и основные конструктивные линии.

Подготовка и примерка макета плечевой одежды проводится в 3 этапа.

### **1. Изготовление макета**

1.1. Сметывание вытачек, их заутюживание или заметывание.

1.2. Сметывание срезов **НАКЛАДНЫМ ШВОМ С ОДНИМ ЗАКРЫТЫМ СРЕЗОМ.**

1.3. Приметывание или притачивание кромки по срезу горловины.

1.4. Заметывание припусков среза борта или притачивание кромки по срезу, заметывание низа стана и рукава.

### **2. Первая примерка**

2.1. Примерка стана и исправление нарушений посадки.

2.2. Исправления чертежа конструкции.

2.3. Стачивание срезов макета.



### 3. Вторая примерка

3.1. Прокладывание вдоль оката рукава двух параллельных строчек с нарушенным натяжением верхней нити и сборка оката рукава  $ПОР_{с6} = ПОР_2 + ПОР_3$ .

3.2. Сметывание деталей рукава **НАКЛАДНЫМ ШВОМ С ОДНИМ ЗАКРЫТЫМ СРЕЗОМ**.

3.3. Скрепление нижних участков проймы стана и оката и закрепление рукава в балансowych точках и верхнем контрольном знаке.

3.4. Вметывание рукава в пройму.

3.5. Внесение изменений в чертеж конструкции рукава.

### 4. Третья примерка

4.1. Заготовка воротника и вметывание его в горловину.

**Качество посадки** оценивают следующими показателями:

- отвесность краев бортов полочек;
- отвесность боковых швов;
- горизонтальность линии низа;
- отсутствие заломов и складок на поверхности деталей.

Последовательность изготовления макета поясной одежды включает следующие операции.

1. Сметывание вытачек.

2. Заметывание или заутюживание вытачек в сторону среднего среза.

3. Сметывание задних и передних частей по боковым и шаговым срезам **НАКЛАДНЫМ ШВОМ С ОДНИМ ЗАКРЫТЫМ СРЕЗОМ**.

4. Сметывание средних срезов.

5. Приметывание кромки или пояса.

6. Заметывание низа.

7. Приутюживание сгибов (если они есть по модели).

Подготовленный макет брюк надевают на фигуру (манекен) и оценивают соответствие размерам и форме фигуры (манекена).

Балансировку проводят по одной половине макета: для женщин – по правой, для мужчин – по левой. При необходимости корректируют размеры деталей. Для этого удаляют строчку вдоль шва и заново скалывают их булавками, добиваясь нужного результата.

Макет снимают, отмечают величины внесенных изменений, переносят их на вторую половину и корректируют шаблоны деталей.

Сметывание всех срезов, за исключением проймы, выполняют **НАКЛАДНЫМ ШВОМ** с одним закрытым срезом, чтобы впоследствии было удобно его распороть во время примерки.

Таблица П2.1

## Припуски на балансировку по срезам шаблонов

Плечевая одежда базового покроя		Поясная одежда (брюки, юбка)	
Наименование линии на шаблоне детали	Значение припуска, см	Наименование линии на шаблоне детали	Значение припуска, см
Линия горловины: - спинка - полочка	1...1,5 1,5...2	Передняя часть: - линия верха - боковая - средняя - шаговая	Припуски не предусматривают
Плечевая линия: - спинка - полочка	— 1,5...2,5		
Линия проймы (в нижней части проймы в зоне касания ее с линией глубины проймы припуск сводят на нет)	1,5	Задняя часть: - линия верха - боковая - средняя - шаговая	— — 1,5...2 2...2,5
Линия спинки: - средняя - боковая (если нет среднего шва в модели) - боковая (при наличии среднего шва в модели)	1,5...2 1,5...2 —	Низ брюк (без учета припуска на подгибку)	1,5...2
Боковая линия полочки	2...3	<p><i>Примечания:</i></p> <p>1. Величины припусков на балансировку и их расположение по срезам деталей зависят от особенности членения моделей одежды.</p> <p>2. Приведенные в таблице данные о припусках носят общий характер и не охватывают всех кроев одежды.</p> <p>3. Основное правило, которого придерживаются конструкторы одежды, состоит в следующем: припуски на балансировку должны быть разнесены по контурным линиям шаблонов деталей так, чтобы имелась возможность изменения размеров каждой детали. При этом для двух линий, соединяемых ниточной строчкой, нежелательно наличие сразу двух припусков на балансировку</p>	
Низ макета (без учета припуска на подгибку)	1,5...2		
Верхняя часть рукава (по линии низа)	2		
Нижняя часть рукава: - локтевая линия - линия оката (вершина) - по линии низа	2...2,5 1,5...2 2		
Рельефные срезы: - без отделочных строчек - с отделочными строчками	1...1,5 по модели		
Линия соединения верхних частей спинки и полочки с нижними	1,5...2		

По результатам окончательной стадии примерки проводят фотографирование моделей и сопоставление ОСФ и пропорций макетов с исходной моделью на фигурах манекенщиц.

Макет фотографируют до и после внесения изменений (вид спереди, сзади и сбоку). Фотографии макетов плечевой и поясной одежды показаны на **рис.П2.3а** и **рис.П2.3б**.



**Рис. П2.3 а.** Внешний вид макета женского платья на фигуре 164-92-98



**Рис. П2.3 б.** Внешний вид макета женских брюк  
на фигуре 164-92-98

## ПРАВИЛА ФОТОГРАФИРОВАНИЯ ФИГУР И СИСТЕМ «ФИГУРА - ОДЕЖДА» («МАНЕКЕН - ОДЕЖДА»)

### 1. Фотографирование фигур для антропометрических исследований

Фигуру фотографируют на фоне масштабной сетки с размером ячеек 5×5 см.

Должны быть выполнены следующие условия съемки:

- расстояние от объектива камеры до фигуры должно превышать длину фотографируемого человека (т.е. его рост) не менее чем в 2...2,5 раза;
- фокусное расстояние объектива – от 34 мм,
- положение главной оптической оси объектива – на уровне линии талии.

Место антропометрических исследований должно быть хорошо освещено, желательная температура в помещении – не ниже 16-18 °С. Для получения качественных изображений фигуры без следов тени на участках фигуры или масштабной сетке необходимо использовать дополнительное освещение, располагаемое с обеих сторон от масштабной сетки, или вспышку фотоаппарата.

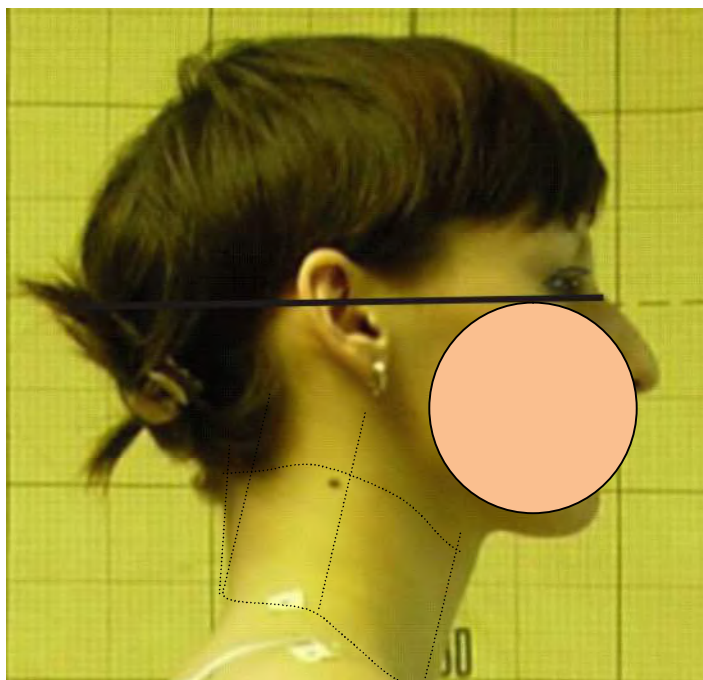
Измеряемый встает на разметку в виде двух взаимно перпендикулярных линий, определяющих положение проекций основных антропометрических плоскостей тела: фронтальной и сагиттальной. Разметку можно нанести на поворотную платформу, или на неподвижное основание, основание стопы должно совпадать с перекрещиванием линий.

Измеряемый должен быть без обуви, мужчина и ребенок - в плотнооблегающих трусах, девушка и женщина – в трусах и бюстгальтере.

Фигуру фотографируют спереди, сзади и сбоку. Необходимо следить, чтобы человек не менял установленную позу в процессе фотографирования и при повороте платформы.

Измеряемый должен стоять в антропометрической позе, т.е. прямо, но без особого напряжения, пятки соприкасаются (исключение представляют субъекты с резко выраженной X – образной формой ног), а расстояние между пальцами стоп составляет 15 – 20 см. Спина выпрямлена, грудь выдается вперед, живот слегка подбирается, выпрямленные руки с вытянутыми пальцами прижаты к телу. Плечи находятся в естественном положении, они не должны быть подняты или чрезмерно опущены.

Голова ориентирована так, чтобы *глазнично-ушная горизонталь* (линия, проходящая через нижний край глазницы и надкозелковую вырезку) была параллельна полу (**рис.П3.1**).



**Рис.П3.1.** Положение глазнично-ушной горизонтали и анализ формы шеи

Перед фотографированием на фигуре наносят основные антропометрические точки: шейную, основания шеи сбоку, плечевую, лопаточную, заднего угла подмышечной впадины.

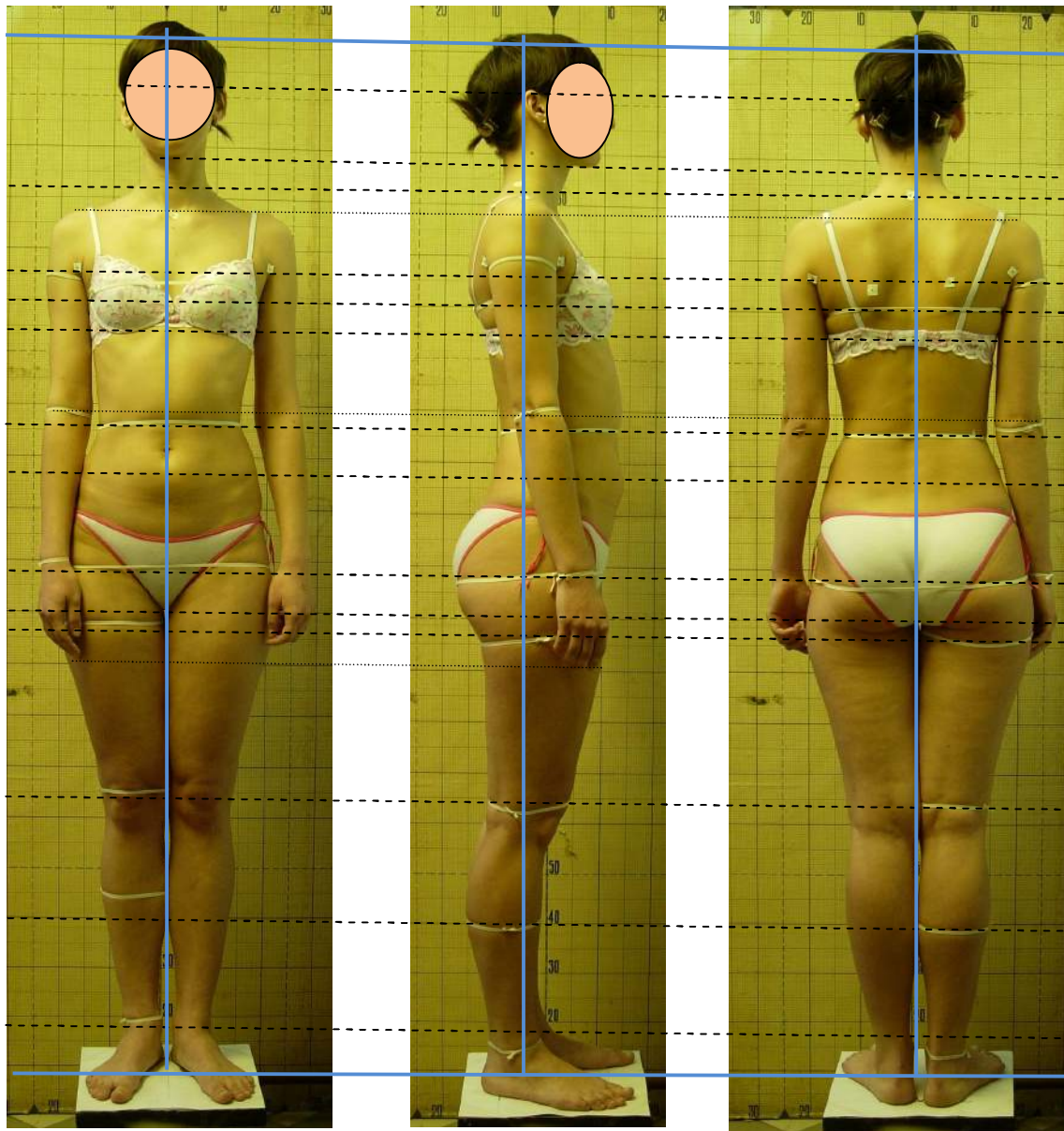
Уровень линии талии и линии основных обхватов фиксируют эластичными шнурами.

Для последующей обработки в специализированных программах разрешение полученного снимка должно быть выше 5,0 megapixel.

На **рис. П3.2** приведен пример женской фигуры, сфотографированной с соблюдением приведенных выше правил.

На рисунок нанесены основные антропометрические уровни, некоторые точки фигуры на фотографии спереди и сбоку не совпадают, из-за особенностей смещения точек в перспективе. Например, точки щиколотки, икры и плеча расположены ближе к объективу, поэтому смещены от оси объектива соответственно вниз и вверх, относительно их расположения на фронтальном изображении.





**а** **б** **в**  
**Рис. П3.2.** Фотография фигуры для антропометрических исследований: **а** – вид спереди, **б** – вид сбоку, **в** – вид сзади

При фотографировании фигур могут быть допущены следующие ошибки:

- расстояние от объектива камеры до фигуры меньше требуемой величины;
- главная оптическая ось объектива находится не на уровне линии талии;
- человек стоит не на разметке проекций фронтальной и сагиттальной антропометрических плоскостей тела.

Примеры неверного фотографирования приведены на **рис.П3.3.**



**Рис. ПЗ.3.** Примеры фотографий со следующими нарушениями:  
**а** – расстояние от объектива камеры до фигуры меньше требуемой величины; **б** – положение главной оптической оси объектива выше уровня линии талии, **в** – фигура стоит неверно относительно разметки проекций фронтальной и сагиттальной антропометрических плоскостей тела

## **2. Фотографирование систем «фигура (манекен) – одежда» для проверки качества посадки**

На макетах или готовой плечевой одежде, подготовленных согласно **прил. 2**, должны быть нанесены конструктивные линии: груди, талии, бедер, обхвата плеча, локтя. Вдоль деталей должна быть нанесены линии середины спинки и переда.

На макетах поясной одежды должны быть нанесены антропометрические линии: бедер, обхвата бедра, обхвата колена. Вдоль передней и задней частей должны быть нанесены линии их сгибов.



Фотографирование осуществляют на однотонном светлом фоне при выполнении ранее приведенных условий съемки (см.раздел 1).

Фотографирование системы «фигура-одежда» выполняют спереди, сзади и сбоку.

Вместо фигуры допускается использовать портновский манекен соответствующего размеророста. Если макет выполнен с рукавами, то к манекену необходимо крепить муляж верхних конечностей.

Для последующей обработки в специализированных программах разрешение полученного снимка должно быть выше 5,0 megapixel.

На **рис. ПЗ.4** приведен пример сфотографированной системы «манекен – одежда» с соблюдением приведенных выше правил. При фотографировании систем могут быть допущены следующие ошибки:

- при фотографировании использован неоднородный цветной фон;
- не соблюдены основные условия съемки;
- не нанесены основные конструктивные линии;
- макеты выполнены из темных материалов.



**а**

**б**

**в**

**Рис. ПЗ.4.** Пример фотографии системы «фигура-одежда» для проверки качества посадки: **а** – вид спереди, **б** – вид сбоку, **в** – вид сзади

Примеры неверного фотографирования систем приведены на **рис. П3.5.**



***a***



***б***



***в***

**Рис. П3.5.** Примеры фотографий со следующими нарушениями: ***a*** – нарушены основные условия съемки, ***б*** – на макете отсутствуют основные конструктивные линии, ***в*** – макет выполнен из темного материала, нет разметки, пестрый фон

## ПРАВИЛА ВЫПОЛНЕНИЯ ТЕХНИЧЕСКИХ РИСУНКОВ ОДИНОЧНЫХ МОДЕЛЕЙ ОДЕЖДЫ НА ФИГУРЕ

**Технический рисунок** является элементом визуальной коммуникации на промышленном производстве и выполняет следующие функции:

- облегчает профессиональное общение между художником, конструктором, технологом и конфекционером;
- дает возможность точно представить структуру одежды, положение конструктивных линий и декоративных элементов, пропорциональные соотношения для внутренней формы;
- нивелирует стилизацию, допускаемую при разработке творческих эскизов, и сводит изображение к единым международным стандартам.

Технический рисунок максимально точно изображает модель, он понятен не только автору, но и коллегам на предприятии, в компаниях-партнерах в своей стране и за рубежом.

Технический рисунок – графический рисунок, который выполняют, соблюдая аналитические данные о строении фигуры. Технический рисунок включает виды спереди и сзади, а если есть необходимость, то сбоку. Одежду рисуют без искажений.

### Виды технических рисунков:

- модель одежды на фигуре или манекене (рис.П4.1, П4.2);
- плоскостное изображение одной модели без фигуры, но в пропорциях, соотнесенных со строением фигуры (рис.П4.3, П4.4).

### Способы выполнения технического рисунка

1. От руки, на листе формата А4 с помощью карандаша и линейки (рис.П4.2).
2. На компьютере с использованием программ Coral Draw, Adobe Illustrator и т. п. (рис.П4.4).

### Условия выполнения технического рисунка:

- наличие творческого эскиза в качестве основного источника;
- знание пропорций фигуры человека;
- проработка рисунка модели с учетом конструктивных поясов (плечевого, талиевого и бедренного).

*Плечевой пояс* определяет особенности плечевой одежды (платье, жакет, пальто, плащ, пелерина и т.д.).

*Талиевый пояс* определяет особенности поясной одежды (юбки, брюки, шорты и т. д.).

*Бедренный пояс* существенно влияет на силуэт модели в целом, формируя облегание или расширение книзу.

**Требования, предъявляемые к техническому рисунку, выполненному от руки**

Технический рисунок выполняют на листе формата А4. На эскизе указывают основные конструктивные уровни:

- груди;
- талии;
- бедер;
- колена;
- середины икроножной мышцы;
- щиколотки.

Модели на виде сзади представляют в масштабе 1:1 или 1:2 по сравнению с видом спереди.

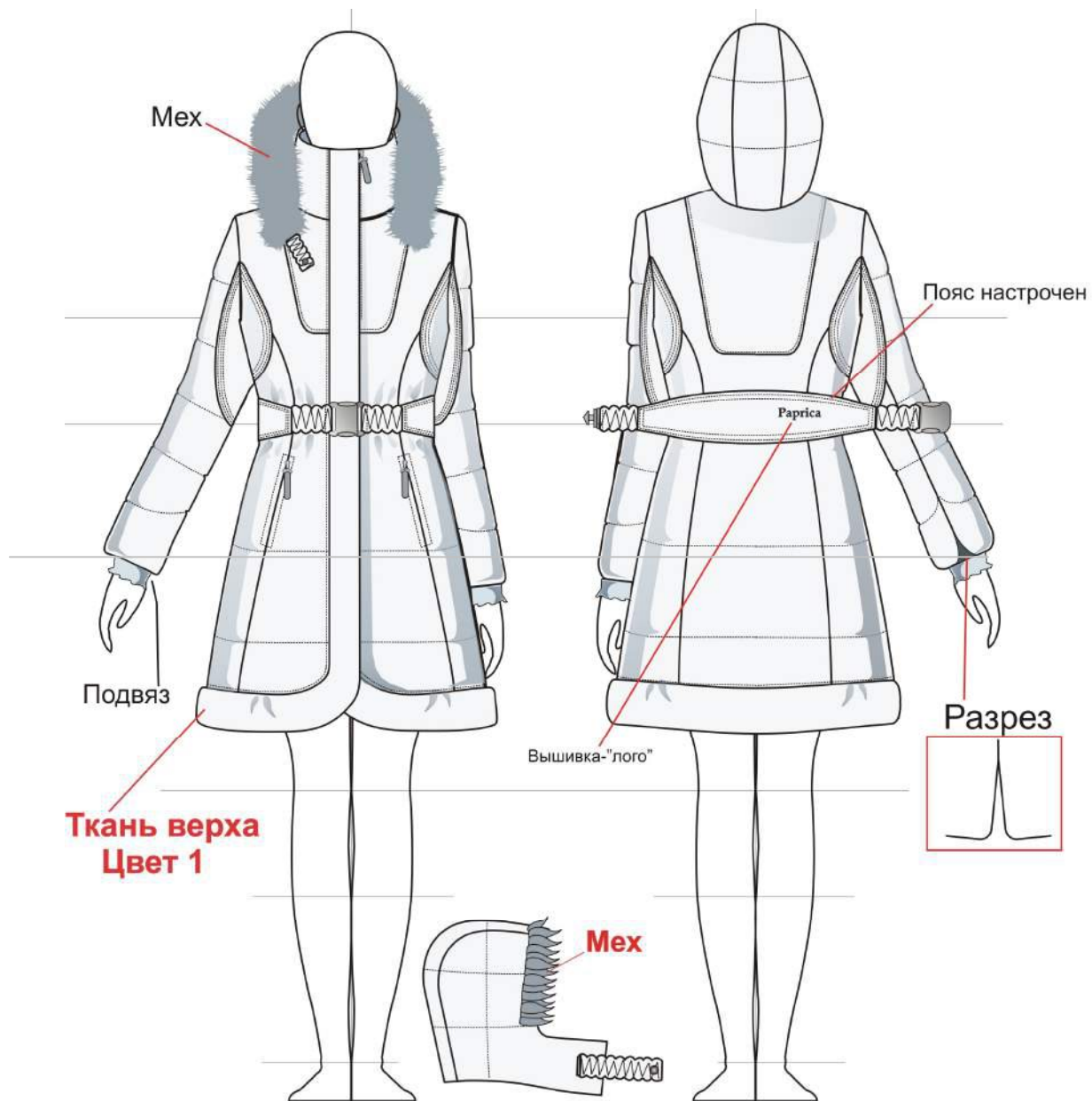
На техническом рисунке должны быть четко указаны все конструктивные линии членения, соблюдены пропорции, размеры и форма декоративных элементов, нанесены места расположения всех петель и пуговиц, отделочных строчек. Для комплектов, включающих несколько видов одежды, каждый из них должен быть изображен отдельно.

Помимо номера модели графическое изображение может нести словесную характеристику, которая используется как справочная информация об особенностях технологического и конструктивного решения, формирующих дизайн модели (см. **рис.П4.1**).

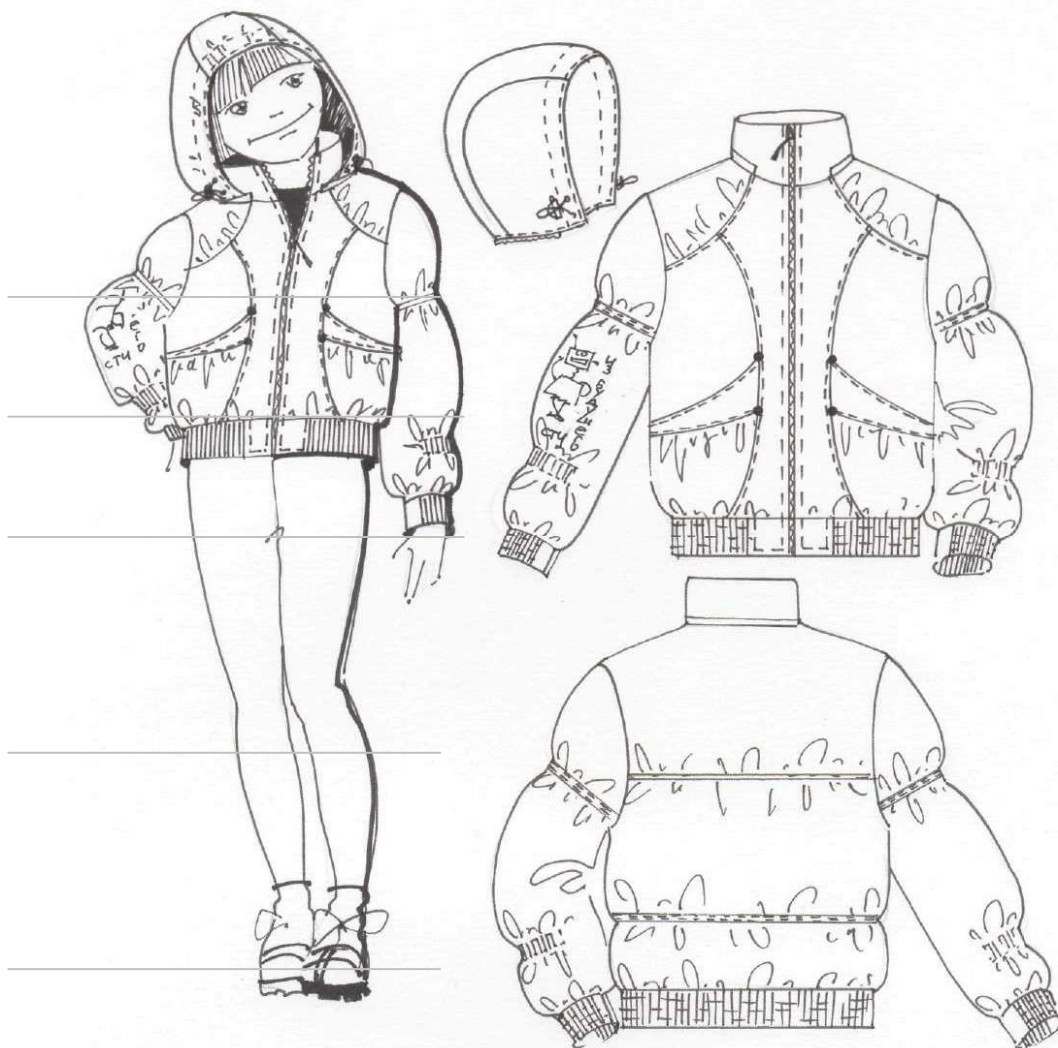
**Источники информации**

1. Burke, S. FASHION ARTIST DRAWING TECHNIQUES TO PORTFOLIO PRESENTATION, 2nd Edition, 2006.

2. Деллель, Х. Эскиз и рисунок. Т. 2 / Х.Деллель, Х.Эберле. – М.: ЭДИПРЕСС-КОНЛИГА, 2011. – (Библиотека журнала «Ателье»).



**Рис.П4.1.** Технический рисунок на фигуре. Пальто пуховое из промышленной коллекции, дизайнер М. Шалдина



**Рис. П4.2.** Технический рисунок, выполненный от руки. Куртка утепленная для девочки, промышленная коллекция, дизайнер И.Глушкова



Пальто женское

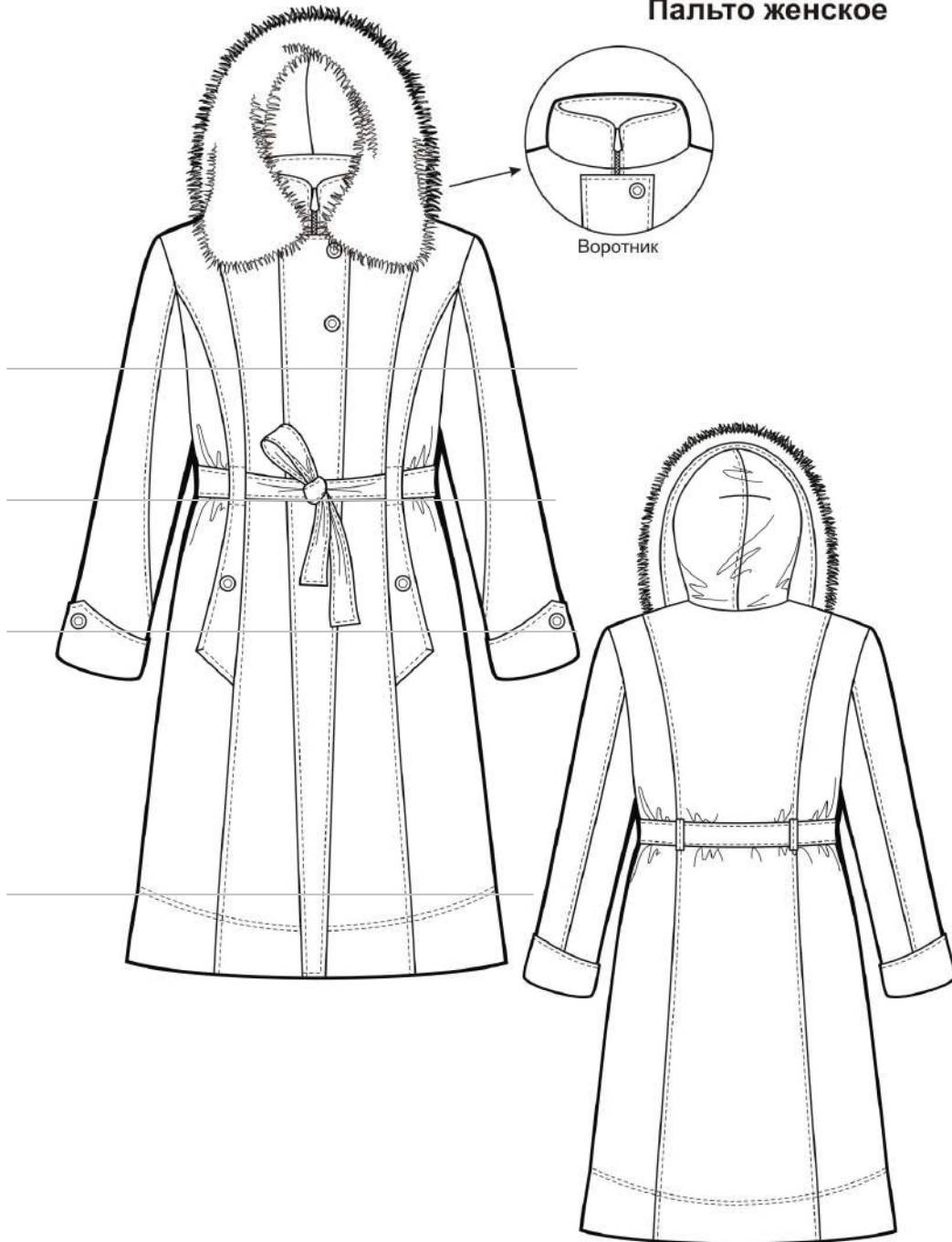
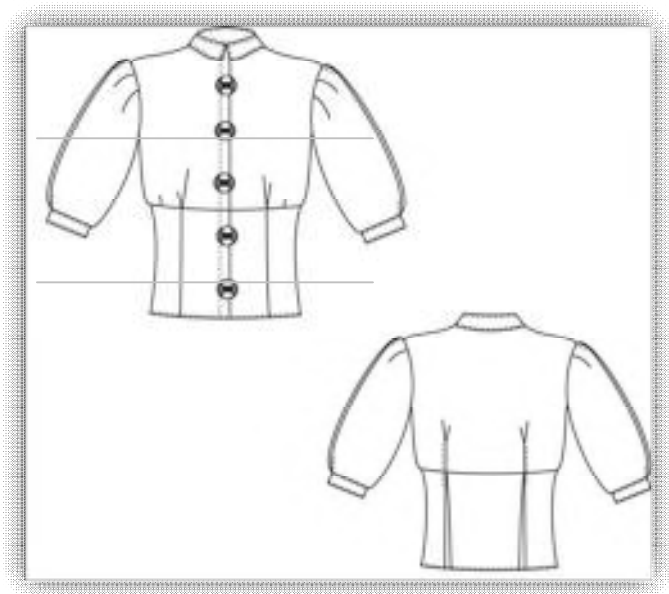


Рис. П4.3. Технический рисунок женского утепленного пальто со съемным капюшоном, промышленная коллекция, дизайнер М.Шалдина



**Рис. П4.4.** Технический рисунок блузки женской, выполненный с использованием программы Adobe Illustrator

#### **Алгоритм создания технического рисунка**

1. Прорисовка силуэта базовой фигуры. Возможна стилизация (удлинение) нижних конечностей за счет увеличения числа модулей по высоте фигуры (**рис.П4.5**)
2. Прорисовка силуэта одежды на фигуре (**рис. П4.6, а**)
3. Прорисовка пропорционального строения формы одежды (**рис. П4.6, б**)
4. Прорисовка конструктивного решения формы одежды (**рис. П4.6, б,в**)
5. Прорисовка деталей одежды (**рис.П4.6, г**).



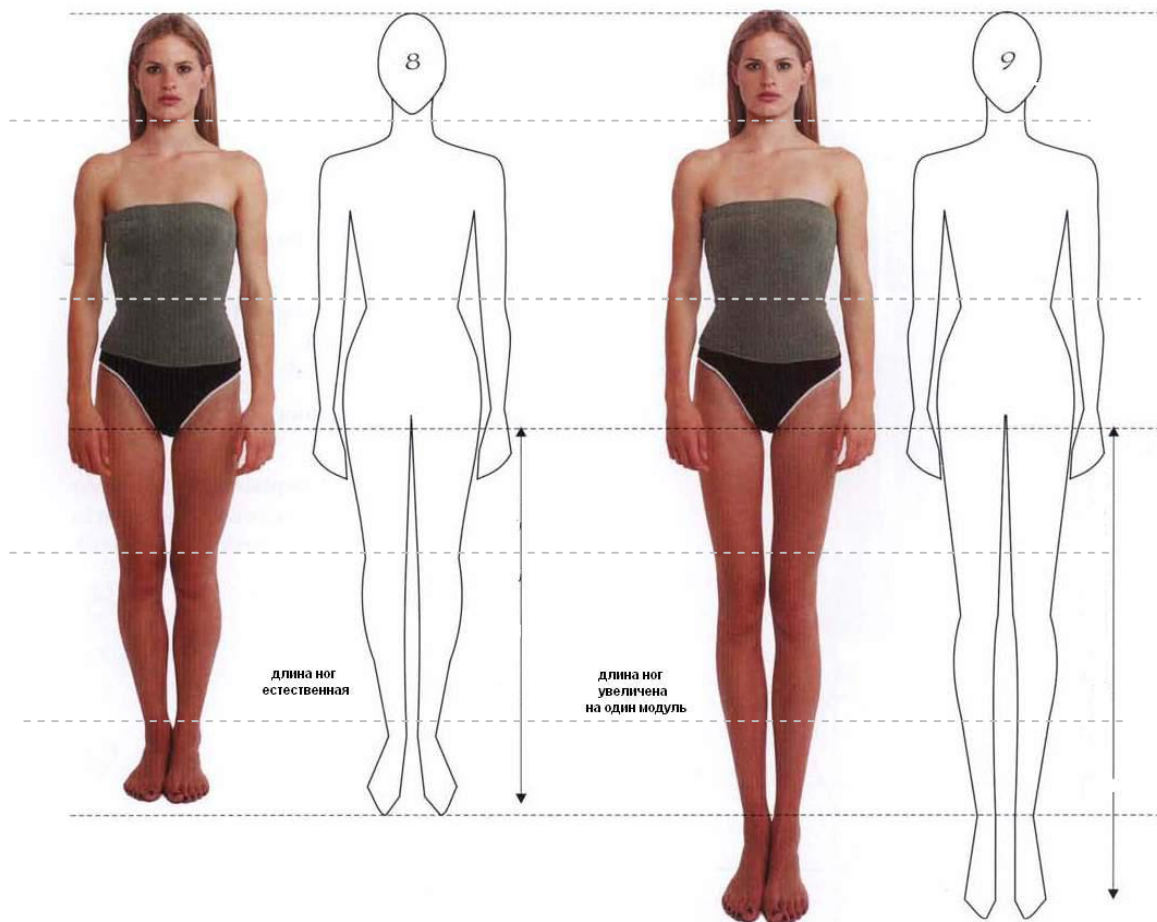
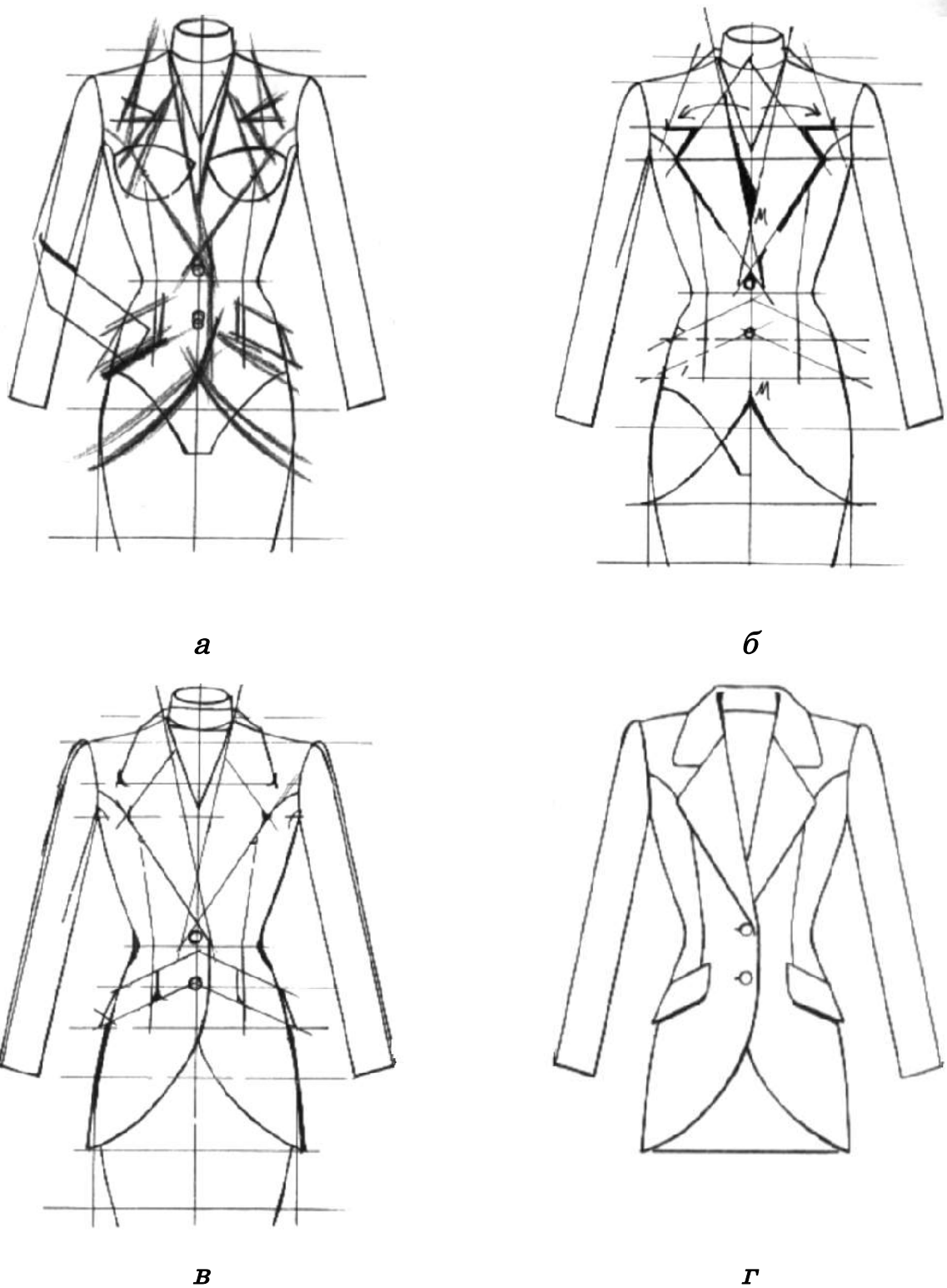


Рис. П4.5. Прорисовка силуэта фигуры естественной и с удлинением ног [1]



**Рис. П4.6.** Поэтапная прорисовка женского жакета прилегающего силуэта:  
*а* – прорисовка формы жакета на манекене; *б* – уточнение пропорций, конструктивных линий, симметричности деталей;  
*в* – уточненный предварительный эскиз жакета; *г* – окончательный технический рисунок жакета [2]

СТРУКТУРА КОНСТРУКТИВНОГО ПАСПОРТА ЧЕРТЕЖА БАЗОВОЙ (МОДЕЛЬНОЙ) КОНСТРУКЦИИ

Фотографическое изображение модели	Схема параметризации и технический рисунок модели	Вербальные (описательные) характеристики модной или базовой формы	Значения параметров (для фигуры Р-ОгЗ-Об), см		Схема чертежа базовой (модельной) конструкции
		<p>Жакет женский базового покроя, полуприлегающего силуэта, длиной до линии бедер.</p> <p>Формообразование полочки достигнуто за счет рельефов из линии проймы, членения по линии талии и конического разведения баски.</p> <p>Формообразование рукава достигнуто за счет вертикальных швов и оформления их с прогибом</p>	Прибавка $P_{СгЗ}$	7	
			Прибавка $P_{Оп}$	11,5	
Длина плечевой линии	17,5				
Ширина горловины полочки	6,5				
Глубина горловины полочки	8				
Ширина полочки в самом узком месте	17,5				
Расстояние от линии полузаноса до вертикального рельефа	5,5				
Расстояние от вертикального рельефа до фигурного рельефа по линии талии	1,5				
Ширина полузаноса	2,5				
ВОР	16				
Длина рукава	55,4				
Ширина рукава:					
по линии глубины оката	15,8				
по линии локтя	15,4				
внизу	7,3				
Величина прогиба верхней линии рукава по линии локтя	5,7				
Ширина отлета воротника	9,5				
Ширина пояса	4				
Ширина клапана	7,5				
Плечевой шов переведен на полочку на 1,5 см					
Раствор нагрудной вытачки 2,7 см					
<p>Модель жакета женского John Galliano (весна-лето 2012)</p>					

ПРИЛОЖЕНИЕ 6

**ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ ТЕКСТОВЫХ И ЭЛЕКТРОННЫХ  
ДОКУМЕНТОВ**

**Текстовый документ.** Пояснительную записку оформляют на листах формата А4, текст с одной стороны листа.

Пояснительная записка начинается с титульного листа.

Вторым по порядку является лист задания на контрольную (курсовую) работу. На третьем листе приводят содержание пояснительной записки.

Начиная с четвертого листа, излагают текст пояснительной записки.

Во введении к курсовой работе (проекту) обосновывают актуальность разработки.

Затем излагают этапы разработки в соответствии с содержанием контрольной (курсовой) работы. В конце каждого раздела формулируют выводы.

В заключении формулируют основные выводы по контрольной (курсовой) работе.

По каждому этапу дают описание выполненных работ, приводят таблицы, фор-эскизы, творческие эскизы, фотографии макетов и т.д. Манеру подачи материала студент выбирает сам.

После выводов помещают библиографический список.

Нумерацию страниц записки начинают с титульного листа и заканчивают последней страницей последнего приложения. На титульном листе и задания номер страницы не ставят. На всех последующих листах, начиная с содержания, номер ставят в правом нижнем углу листа.

Номера разделов указывают арабскими цифрами.

Иллюстрации и таблицы нумеруют внутри раздела. Номер рисунка (таблицы) включает номер раздела и последовательный номер рисунка внутри раздела. Номер рисунка и его название размещают ниже изображения рисунка. Заголовки таблиц и рисунков показаны в разделах практикума.

Записку оформляют на листах с полями: левое 3 см, верхнее 2 см, правое 1 см, нижнее 3 см, текст с одинарным интервалом; размер шрифт - 14 или 12.

**Электронный документ.** Параллельно представляют электронную версию текстовой части в виде файла MS Word (версия не позднее 2007). Название файла – название работы, фамилия автора и инициалы.

Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего профессионального образования  
«Ивановский государственный политехнический университет»

ТЕКСТИЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ  
Кафедра конструирования швейных изделий

### ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

к курсовой (контрольной) работе по дисциплине  
«.....»

на тему  
«.....»

Автор работы (ФИО)	
Специальность	262200
Код (№ зачетной книжки)	
Факультет	<i>Индустрии моды</i>
Курс группа	
Руководитель работы (ФИО)	
Работа защищена с оценкой	
Срок защиты	
	(дата) (подпись)

Иваново 201\_\_г

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
«Ивановский государственный политехнический университет»

ТЕКСТИЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ  
Кафедра конструирования швейных изделий

## ЗАДАНИЕ

к курсовой (контрольной) работе по дисциплине  
«.....»

на тему  
«.....»

Студент (ФИО) \_\_\_\_\_  
Номер зачётной книжки \_\_\_\_\_, курс / группа \_\_\_\_\_  
Специальность 262200 Конструирование изделий легкой  
промышленности  
Срок представления проекта к защите \_\_\_\_ 201\_г

Исходные данные для разработки:

- .....

Содержание:

- .....

Перечень графического материала:

- .....

Руководитель (должность, ФИО) \_\_\_\_\_

*подпись*







Задание принято к исполнению \_\_\_\_ 201\_г \_\_\_\_  
( дата, подпись)

**ВЫДЕРЖКИ ИЗ СТАНДАРТА EN-F006 (ФРАНЦИЯ)**  
 (стандарт любезно предоставлен г-ном Dominique C. ADOLPHE,  
 ENSISA, France)

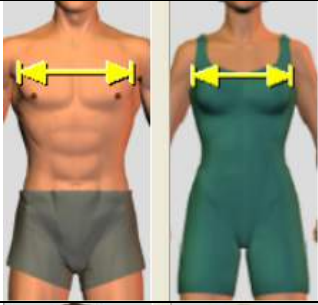

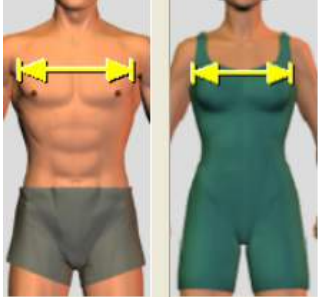
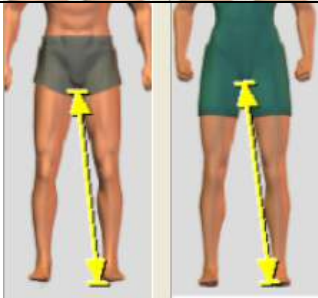


Таблица П7.1


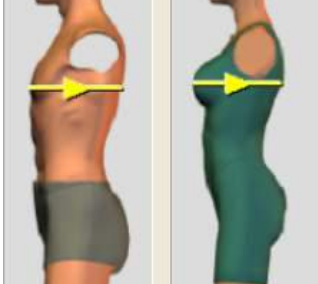
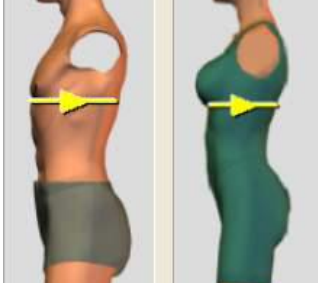

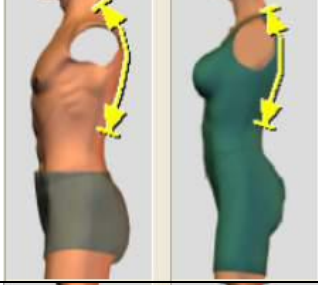

**Некоторые размерные признаки фигур**

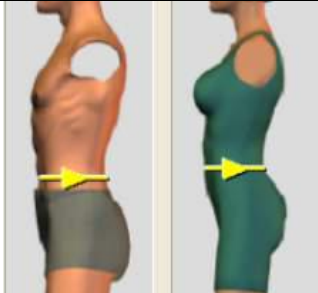
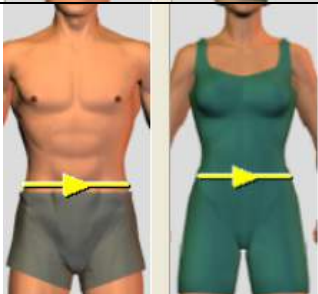

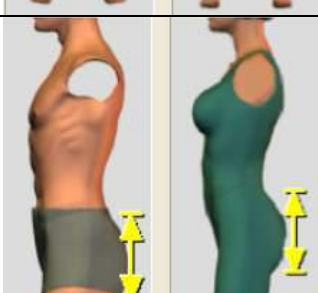
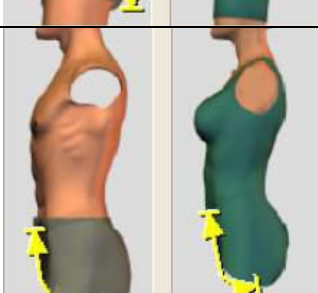
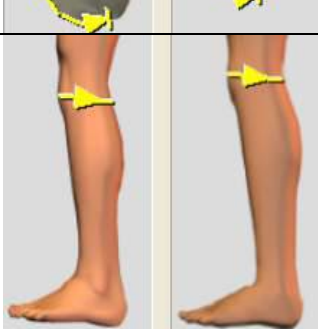
Наименование размерного признака в стандарте	Перевод наименования размерного признака, условное обозначение его или формула для расчета	Методика измерения размерного признака	Схема измерения
1	2	3	4
Stature	Рост (P)	Измеряют по вертикали	
Poids	Вес (масса)		
Hauteur du corps (0030)	Высота шейной точки (Вшт)	Измеряют по вертикали	
Tour de tête- (1530)	Обхват головы (Ог)	Измеряют по поверхности	
'Tour de cou (1510)	Обхват шеи горизонтальный (Ош*)	Измеряют по поверхности через адамово яблоко	



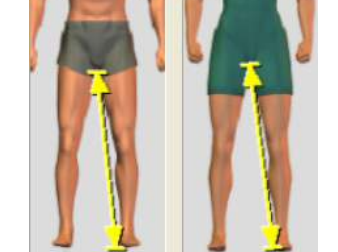


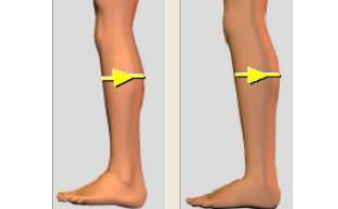

1	2	3	4
<p>Tour d'encolure (1520)</p>	<p>Обхват шеи (Ош)</p>	<p>Измеряют по поверхности</p>	
<p>Longueur d'épaule (3030)</p>	<p>Длина левого плечевого ската (Шп)</p>	<p>Измеряют по поверхности</p>	
<p>Pente d'épaule gauche (3910)</p>	<p>Угол наклона левого плечевого ската</p>	<p>Измеряют угол</p>	
<p>Pente d'épaule droite (3911)</p>	<p>Угол наклона правого плечевого ската</p>	<p>Измеряют угол</p>	
<p>Longueur de bras-coude (8040)</p>	<p>Длина левого плеча (Дрлок)</p>	<p>Измеряют по поверхности</p>	
<p>Longueur d'avant-bras (8050)</p>	<p>Длина левого предплечья (Дрзап-Дрлок)</p>	<p>Измеряют по поверхности</p>	



1	2	3	4
Tour du bras (8520)	Обхват левого бицепса (Обиц)	Измеряют по поверхности	
Tour du poignet (8550)	Обхват левого запястья (Озап)	Измеряют по поверхности	
Carrure devant (4020)	Ширина груди (Шг)	Измеряют между точками	
Carrure dos (5020)	Ширина спины (Шс)	Измеряют по поверхности	
Montant dos (5030)	Высота проймы сзади (Впрз)		
Longueur base encolure dos- pointe de sein (4070)	Расстояние между сосковыми точками через шейную точку сзади = соответствует высоте груди (Вг)	Измеряют по поверхности	

1	2	3	4	
<p>Longueur base encolure-pointe de sein (4080)</p>	<p>Высота груди слева (<math>B_{г1}</math>)</p>	<p>Измеряют по поверхности</p>		
<p>Tour de poitrine (4510)</p>	<p>Обхват груди третий (<math>O_{г3}</math>)</p>	<p>Измеряют по поверхности</p>		
<p>Tour de dessous de poitrine (4520)</p>	<p>Обхват груди четвертый (<math>O_{г4}</math>)</p>	<p>Измеряют по поверхности</p>		
<p>Écartement des seins (4030)</p>	<p>Расстояние между сосковыми точками (<math>Ц_{г}</math>)</p>	<p>Измеряют между точками</p>		
<p>Longueur taille-milieu dos (5040)</p>	<p>Длина спины до талии с учетом выступа лопаток (<math>Д_{тс}</math>)</p>	<p>Измеряют по поверхности</p>		
<p>Tour de taille (6510)</p>	<p>Обхват талии (<math>O_{т}</math>)</p>	<p>Измеряют по поверхности</p>		

1	2	3	4
Tour de l'abdomen (7540)	Обхват живота	Измеряют по поверхности	
Tour de hanches (7510)	Обхват бедер через остисто-подвздошные точки (Об*)	Измеряют по поверхности	
Tour de bassin (7520)	Обхват бедер (Об <sub>1</sub> )	Измеряют по поверхности	
Montant périnéal (0997)	ВЛТ-Впс	Измеряют по вертикали	
Longueur enfourchure devant (6011)	Передняя часть дуги через паховую область (Д <sub>поб_пч</sub> )	Измеряют по поверхности	
Longueur enfourchure dos (6012)	Задняя часть дуги через паховую область (Д <sub>поб_зч</sub> )	Измеряют по поверхности	

1	2	3	4
Hauteur taille-sol (0080)	Высота линии тали (Влт)	Измеряют по вертикали	
Hauteur taille-genou (65)	Влт-Вк	Измеряют по вертикали	
Longueur entrejambe- sol (9020)	Длина левой ноги по внутренней поверхности (Дн)	Измеряют между точками	
Tour de cuisse (9510)	Обхват левого бедре (Обед)	Измеряют по поверхности	
Tour de genou (9520)	Обхват левого колена (Ок)	Измеряют по поверхности	
Tour de mollet (9540)	Обхват левой икроножной мышцы (Ои)	Измеряют по поверхности	
Tour de cheville (9550)	Обхват левой щиколотки (Ощ)	Измеряют по поверхности	

Значения некоторых размерных признаков женских фигур согласно стандарту EN-F006

Tour de poitrine	Обхват груди (ОгЗ)	72	76	80	84	88	92	96	100	104	110	116	122	128	134	140	146
Stature	Рост (Р)	162,5	162,5	162,5	162,5	162,5	162,5	162,5	162,5	162,5	162,5	162,5	162,5	162,5	162,5	162,5	162,5
Poids	Вес (масса) тела	37,5	42,9	47,7	52,2	56,4	60,5	64,4	68,2	71,9	77,3	82,6	87,7	92,8	97,7	102,6	107,3
Hauteur du corps (0030)	Высота шейной точки (Вшт)	137	138,2	138,9	139,3	139,6	139,9	140,1	140,3	140,5	140,7	140,9	141,1	141,3	141,4	141,5	141,6
Tour de tête-	Обхват головы (Ог)	53	53,9	54,4	54,8	55,0	55,2	55,4	55,6	55,7	55,9	56,1	56,2	56,4	56,5	56,6	56,7
'Tour de cou (1510)	Обхват шеи горизонтальный через Адамово яблоко (Ош*)	27,1	28,7	30	31,1	32,1	33,1	34	34,9	35,7	36,9	38	39,1	40,2	41,2	42,2	43,1
Tour d'encolure (1520)	Обхват шеи (Ош)	34,2	36,1	37,5	38,6	39,5	40,4	41,2	41,9	42,6	43,5	44,4	45,2	45,9	46,6	47,3	47,9
Longueur d'épaule (3030)	Длина левого плечевого ската (Шп)	11,6	11,7	11,8	11,9	11,9	11,9	12	12	12	12	12	12,1	12,1	12,1	12,1	12,1
Pente d'épaule gauche (3910)	Угол наклона левого плечевого ската	21,8	21,8	21,8	21,8	21,8	21,8	21,8	21,8	21,8	21,8	21,8	21,8	21,8	21,8	21,8	21,8
Pente d'épaule droite (3911)	Угол наклона правого плечевого ската	21,5	21,5	21,5	21,5	21,5	21,5	21,5	21,5	21,5	21,5	21,5	21,5	21,5	21,5	21,5	21,5

Longueur de bras-coude (8040)	Длина левого плеча (Дрлок)	30,1	31	31,5	31,9	32,2	32,4	32,6	32,7	32,9	33,1	33,2	33,4	33,5	33,6	33,7	33,8
Longueur d'avant-bras (8050)	Длина левого предплечья (Дрзап-Дрлок)	25,3	24,8	24,5	24,3	24,2	24,1	24,0	23,9	23,8	23,7	23,6	23,6	23,5	23,4	23,4	23,3
Tour du bras (8520)	Обхват левого бицепса (Обиц)	20,3	22,4	24	25,2	26,3	27,3	28,2	29,1	29,8	30,9	31,9	32,9	33,8	34,6	35,4	36,2
Tour du poignet (8550)	Обхват левого запястья (Озап)	12,3	13,5	14,2	14,8	15,2	15,5	15,8	16,1	16,4	16,7	17	17,2	17,4	17,7	17,9	18
Carrure devant (4020)	Ширина груди (ШГ)	30,3	33,1	35,1	36,8	38,3	39,6	40,8	41,9	43	44,4	45,8	47	48,2	49,4	50,5	51,5
Carrure dos (5020)	Ширина спины (Шс)	26,7	29,8	31,6	33	34,1	35,1	35,9	36,6	37,2	38,1	38,9	39,6	40,2	40,8	41,4	41,9
Montant dos (5030)	Высота проймы сзади (Впрз)	9,9	11,4	12,3	12,9	13,4	13,8	14,2	14,5	14,8	15,2	15,5	15,9	16,1	16,4	16,6	16,9
Longueur base encolure dos-pointe de sein (4070)	Расстояние между сосковыми точками через шейную точку сзади = Высота груди (Вг)	27	29,7	31,6	33,1	34,4	33,5	36,6	37,5	38,4	39,6	40,8	41,8	42,8	43,7	44,6	45,4
Longueur base encolure-pointe de sein (4080)	Высота груди (Вг <sub>1</sub> )	20,6	23,1	24,8	26,1	27,2	28,2	29,1	29,8	30,5	31,5	32,4	33,2	34	34,7	35,4	36
Tour de poitrine (4510)	Обхват груди третий (Ог3)	72	76	80	84	88	92	96	100	104	110	116	122	128	134	140	146

Tour de dessous de poitrine (4520)	Обхват груди четвертый (Ог4)	62,7	65,4	68,4	71,5	74,8	78,1	81,6	85,1	88,7	94,2	99,8	105,5	111,3	117,2	123,2	129,3
Écartement des seins (4030)	Расстояние между сосковыми точками (Цг)	14,2	15,3	16,1	16,9	17,6	18,2	18,9	19,5	20,1	20,9	21,7	22,5	23,3	24	24,7	25,4
Longueur taille-milieu dos (5040)	Длина спины до талии с учетом выступа лопаток (Дтс)	37,1	38	38,5	38,8	39,1	39,3	39,4	39,6	39,7	39,9	40,1	40,2	40,3	40,4	40,5	40,6
Tour de taille (6510)	Обхват талии (От)	57,5	61,2	65,1	69,1	73,2	77,3	81,5	85,8	90,1	96,6	103,2	109,8	116,6	123,3	130,1	137
Tour de l'abdomen (7540)	Обхват живота	63,4	67,8	72	76,2	80,4	84,5	88,7	92,7	96,8	102,9	108,9	115	121	126,9	132,9	138,8
Tour de hanches (7510)	Обхват бедер через остисто-подвздошные точки (Об*)	70,4	74,6	78,7	82,7	86,7	90,6	94,5	98,4	102,3	108	113,7	119,4	125	130,6	136,2	141,8
Tour de bassin (7520)	Обхват бедер (Об1)	80,7	85,3	89,1	92,5	95,7	98,7	101,5	104,2	106,8	110,5	114,1	117,6	120,9	124,2	127,3	130,4
Montant périnéal (0997)	ВЛТ-Впс	25,2	26,4	27,1	27,6	28	28,3	28,5	28,8	29	29,2	29,5	29,7	29,9	30	30,2	30,3
Longueur enfourchure devant (6011)	Передняя часть дуги через паховую область (Дпоб <sub>пч</sub> )	27,8	29,8	31,2	32,3	33,3	34,2	34,9	35,6	36,3	37,2	38	38,7	39,5	40,1	40,8	41,4

Longueur enfourchure dos (6012)	Задняя часть дуги через паховую область (Дпоб <sub>зч</sub> )	32	34,4	35,8	36,8	37,7	38,4	39	39,5	40	40,6	41,2	41,7	42,1	42,5	42,9	43,3
Hauteur taille-sol (0080)	Высота линии талии (Влт)	100,2	100,8	101,1	101,3	101,4	101,5	101,6	101,7	101,8	101,9	102	102,1	102,1	102,2	102,2	102,3
Hauteur taille-genou (65)	Влт-Вк	57,3	57,5	57,6	57,6	57,7	57,7	57,7	57,8	57,8	57,8	57,9	57,9	57,9	57,9	58	58
Longueur entrejambe-sol (9020)	Длина левой ноги по внутренней поверхности (Дн)	75,1	74,2	73,7	73,3	73,1	72,9	72,7	72,6	72,4	72,3	72,1	72	71,9	71,8	71,7	71,6
Tour de cuisse (9510)	Обхват левого бедра (Обед)	43,4	47,3	49,9	52	53,7	55,2	56,6	57,8	58,9	60,4	61,8	63,1	64,3	65,4	66,5	67,5
Tour de genou (9520)	Обхват левого колена (Ок)	30,2	32,2	33,7	34,8	35,9	36,8	37,6	38,4	39,1	40,1	41,1	41,9	42,8	43,5	44,3	45
Tour de mollet (9540)	Обхват левой икры (Ои)	28,4	30,7	32,1	33,2	34,2	35	35,7	36,4	37	37,8	38,5	39,2	39,8	40,4	40,9	41,4
Tour de cheville (9550)	Обхват левой щиколотки (Ощ)	19,8	21,1	21,9	22,5	23	23,4	23,8	24,1	24,4	24,9	25,2	25,5	25,8	26,1	26,4	26,6



Учебное издание

## **ПРАКТИКУМ ПО МОДЕЛИРОВАНИЮ И КОНСТРУИРОВАНИЮ ОДЕЖДЫ**

**Под редакцией В.Кузьмичева**

**Ахмедулова** Наталия Ивановна (работы 15, 18, приложение 1)  
**Доронина** Надежда Викторовна (работы 27, 30)  
**Жукова** Ирина Владимировна (работы 3, 29)  
**Корнилович** Анастасия Викторовна (работа 30)  
**Кочанова** Надежда Михайловна (работы 6, 8, приложение 2)  
**Кузнецова** Анна Владимировна (работы 14, 28, приложения 3, 7)  
**Кузьмичев** Виктор Евгеньевич (работы 20, 23, приложение 7)  
**Куликов** Борис Павлович (работа 8)  
**Майоров** Роман Александрович (работы 5, 10, 12, 21)  
**Малинская** Альбина Николаевна (работы 11, 13, 22, 24)  
**Смирнова** Марина Рудольфовна (работы 17, 19, 22, приложение 5)  
**Соколова** Людмила Николаевна (работы 1, 2, 13, 22, приложение 4)  
**Сурикова** Галина Ивановна (работы 7, 9, 16, 25)  
**Сурикова** Ольга Владимировна (работы 4, 6, 26)

Дизайн обложки Н.Кочановой  
Практикум издан в авторской редакции

---

Подписано в печать 02.12.2013. Формат 1/16 60x84.  
Бумага писчая. Плоская печать. Усл. печ.л. 33,48. Уч.-изд. л. 25,0.  
Тираж 150 экз. Заказ №

---

Редакционно-издательский отдел  
Ивановского государственного политехнического университета  
153000 г. Иваново, Шереметевский проспект, 21  
Отпечатано в ОАО «Информатика»  
153032 г. Иваново, ул. Ташкентская, 90