



Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
«Санкт-Петербургский государственный университет промышленных  
технологий и дизайна»

Шифр 103111

Заключительный этап Всероссийской олимпиады школьников по  
технологии

Фамилия Ихогов

Класс 8

Санкт-Петербург  
2018

19 *Сумма + 2 = 21 Макс*  
*off Max*

125 + 95 = 21

## **XIX Всероссийская олимпиада по технологиям**

### **Заключительный этап**

Уважаемый участник!

Вам на первом туре предложено 25 заданий, из которых 24 включают вопросы, задачи, тесты. Задание 25 – творческое.

Задача участника - внимательно ознакомиться с предложенными заданиями и выполнить их в строгом соответствии с формулировкой.

Каждый правильный ответ в заданиях с 1 по 24 оценивается в 1 балл.

Задание 25 оценивается в 11 баллов.

Всего за теоретический тур максимальное количество баллов, которое может набрать участник, составляет 35 баллов.

Длительность 1-го тура (теоретического) составляет 2 часа (120 минут).

19 Семф + 2 Маф = 21

Задания теоретического конкурса по номинации  
«Культура дома и декоративно-прикладное творчество»  
10 - 11 класс

103111

Технология

Код \_\_\_\_\_

- + 1. Назовите преимущества оборудования с ЧПУ, применяемых в швейном производстве, с точки зрения ресурсосберегающих технологий.

Ответ: требуется меньше времени  $\rightarrow$  меньше работы  
меньше сырья а так же это сокращает энергопотребление.

Кулинария

- + 2. Рассчитайте необходимый объём посуды для варки рассыпчатой гречневой каши из 12 кг крупы, если известно, что для приготовления 1 кг крупы объём воды должен составить 1,9 л, а объём приготовленной каши (полезная ёмкость) составляет 80% от требуемой ёмкости посуды.

Решение: объём воды для 12кг - 22,8 л (12 \* 1,9)  
требуемый = вода + крупа = 34,8 л.

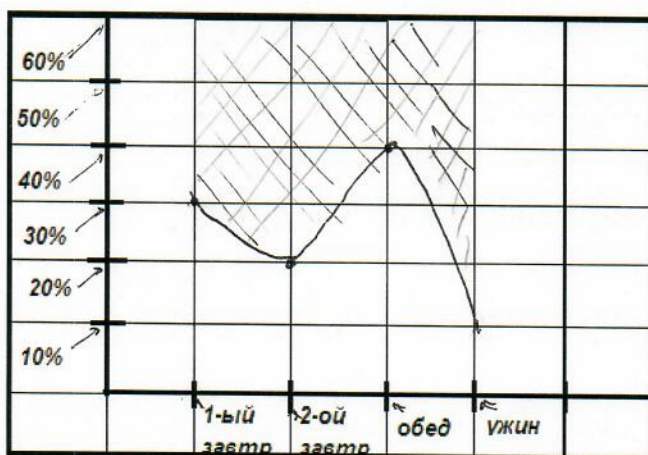
- 3. Напишите, о каком блюде, встречающемся не только в русской кухне, идёт речь в произведении Н.В. Гоголя «Мёртвые души». Название блюда в тексте выделено курсивом.

(Чичиков послушал, как хозяин поместья Петр Петрович Петух заказывал своему повару «решительный обед»): «Да сделай ты мне свиной *сычуг*. Положи в серединку кусочек льду, чтобы он взбухнул хорошенько».

Ответ: пирог со свиным

- 4. Диетологи рекомендуют дневную норму зимнего рациона питания распределить по калорийности на 4 приема: утренний завтрак – 0,3; второй завтрак – 0,2; обед – 0,4; ужин – 0,1. Составьте линейную диаграмму, указав эти значения точками, преобразуя данные значения в проценты. Отметьте (заштрихуйте) на диаграмме область в которой любое значение калорийности съеденной пищи непременно приведёт к увеличению веса даже при хорошем обмене веществ. Придерживайтесь указанных значений в любом возрасте!

шкала  
начинается  
с 0%





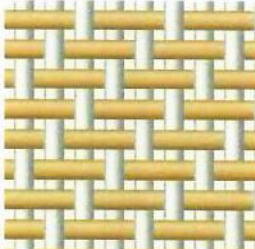
5. Ознакомьтесь с утверждениями. Запишите буквы только правильных утверждений:

- а) разогрев продуктов, помещённых в камеру микроволновой печи происходит за счёт воздействия на них электромагнитного излучения;  
 б) посуда на индукционной плите нагревается за счет индуцированных вихревых токов, создаваемых высокочастотным электромагнитным полем.

Ответ: б

### Материаловедение

6. Рассмотрите схему переплетения нитей, определите наименование переплетения, опишите внешний вид ткани, ее применение.

Схема	Наименование переплетения	Описание внешнего вида ткани
	<del>Атласное</del> Сартовое	<del>Блестящее</del> Костюмное плотное матовое.

7. На основе ответа вопроса 6 укажите волокнистый состав тканей для данного переплетения.

Ответ: натуральное волокно расч. проих

8. Определите общие и различные характеристики льна и хлопка. Внесите цифры в соответствующие колонки таблицы, пользуясь исходными данными.

Характеристики: 1. Воздухопроницаемость. 2. Высокая гигроскопичность. 3. Прочность. 4. Растяжимость. 5. Защита от ультрафиолета. 6. Теплопроводность. 7. Эластичность. 8. Электризуемость. 9. Устойчивость к размножению бактерий. 10. Гипоаллергенность.

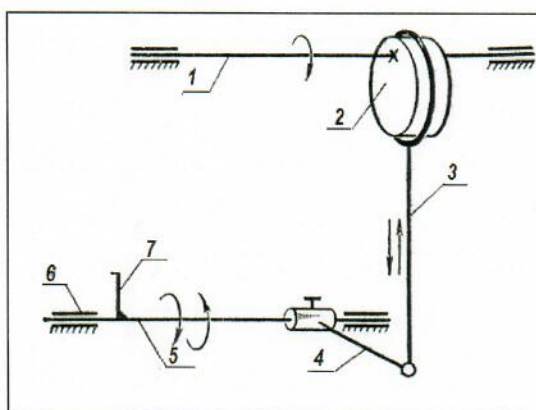
Ответ:

Общие характеристики	Различные характеристики
1, 2, 5, 6, 8, 9, 10	3, 4, 7

### Машиноведение



9. На рисунке представлена кинематическая схема механизма. Напишите для чего служит механизм при работе швейной машины.



Эксцентрик-овый механизм:







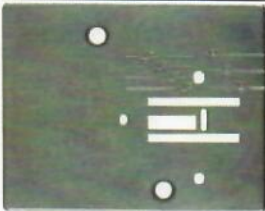
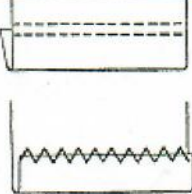
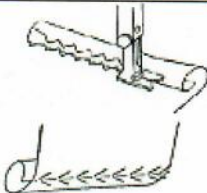



1, 5 – вал; 2 – эксцентрик; 3 – шатун;

4, 7 – коромысло; 8 – втулки.

Ответ: Преобразование энергии из вращ. в поступательную



10. Найдите соответствие иглы, игольной пластины и видов строчек прошитых этой иглой. Запишите результат в таблицу.

ИГЛЫ	а		г				
	б			д			
	в						
Иголь- ные пласти- ны							
	1			2			
вид стро- чек							
	А		Б				
			В		Г	Д	

Ответ:

Игла	игольные пластины	вид строчек
A	2	Г
Б	1	А
В	2	В
Г	1	Б

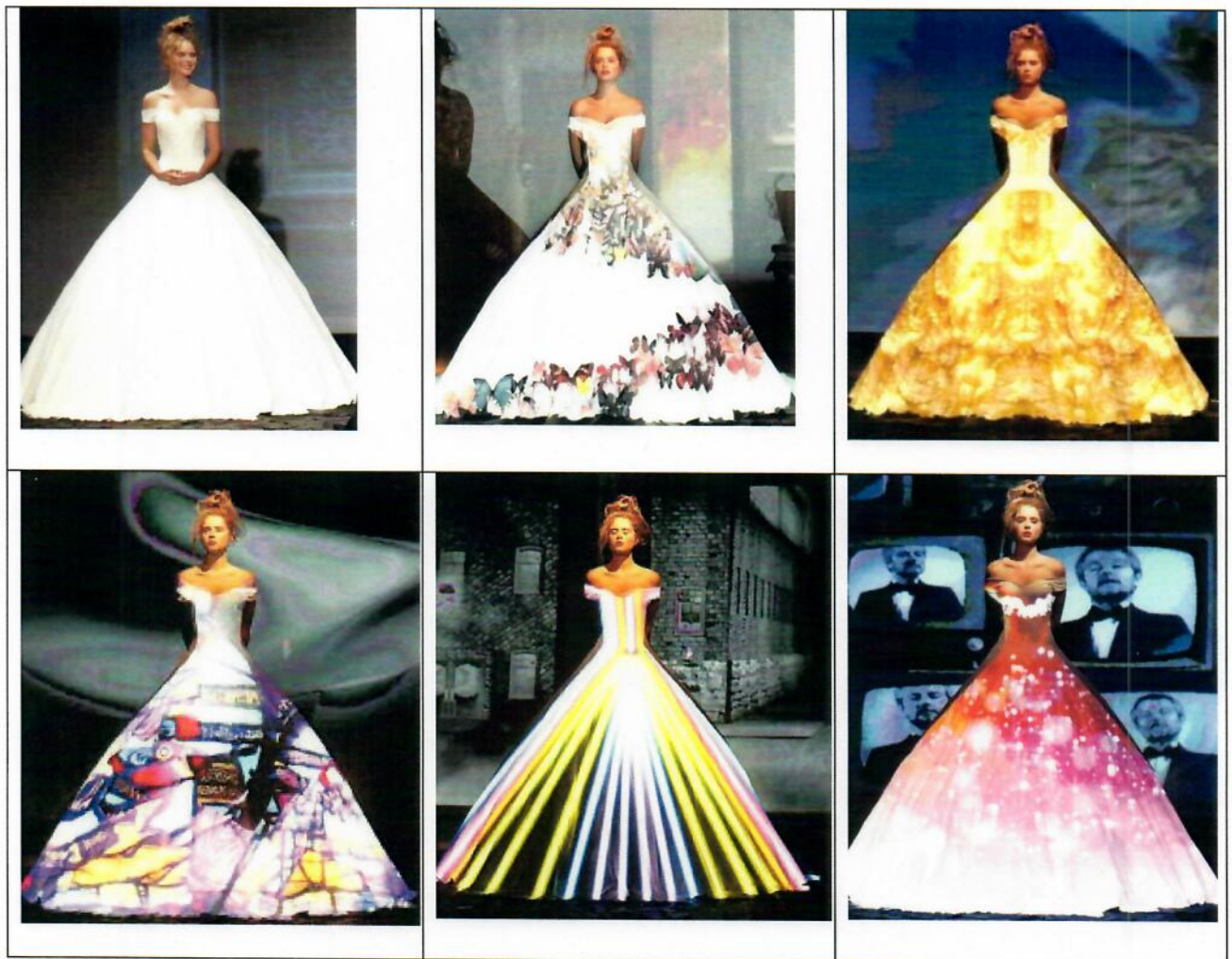


2

Б



11. Благодаря новым технологиям 3D-проекции, дизайнер Франк Сорбь продемонстрировал интересную коллекцию, сделав из одного платья 14 вариантов новых нарядов.



Напишите термин, характеризующий технологию, которая позволяет получать на основе одной модели несколько новых нарядов.

Ответ: Моделирование в тех. части Проектирование  
Здесь используется проектирование

#### Проектирование и изготовление швейного изделия

12. При примерке изделия, оказалось, что на рукаве образовались косые заломы, идущие от вершины оката. Определите причину возникновения дефекта и способы его устранения. Предложите (напишите) алгоритм решения исправления дефекта (на выкройке).





- ✚ 15. Старинные гравюры и дефиле на современном подиуме знакомят нас с удивительным кроем и отделкой рукавов. Покрой рукавов «фонарик» или по-другому рукав «буф» (от французского *bouffer* – надувать, топорщиться), всегда привлекали внимание дизайнеров.

Выполните макет рукава с косыми складками по окату рукава из гофрированной бумаги (наложите ее на выкройку и обведите), выполняя правила раскроя как из ткани (без припусков на швы). Заложите складки, как показано на выкройке, вклейте готовый макет в таблицу, как он должен выглядеть на фигуре.

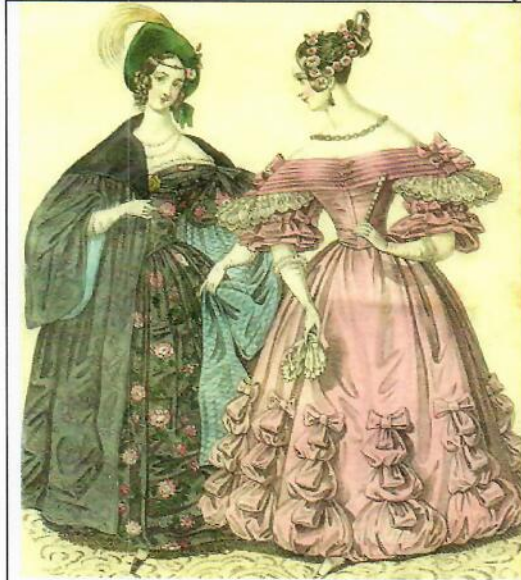
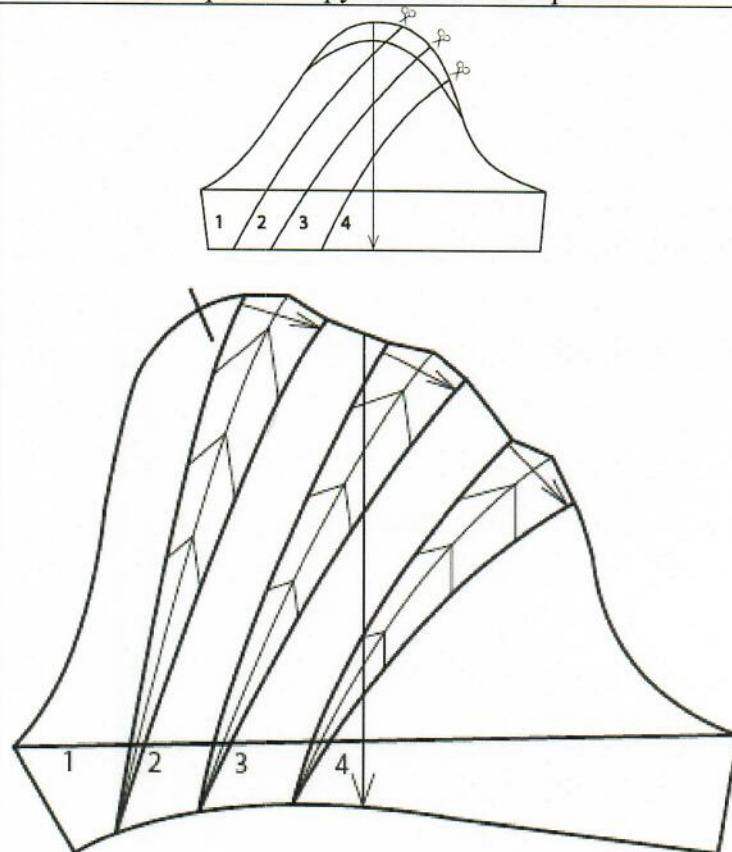
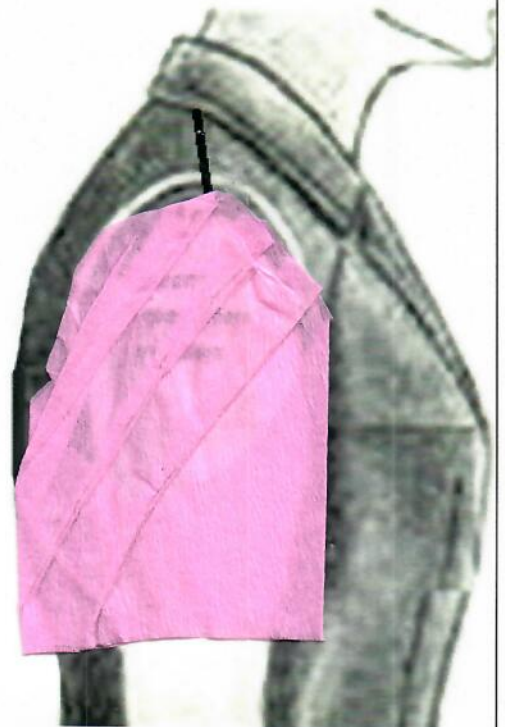


Схема моделирования рукава и его выкройка



Оформление макета рукава







16. Рассмотрите моделирование рукава в вопросе 15 и напишите, какие приемы расширения использованы?

Ответ: белые расширения

### История костюма



17. Рассмотрите фото моделей, определите стиль дизайнерского дуэта Виктор Хорстинг (Viktor Horsting) и Рольф Снерен (Rolf Snoeren).

Их стиль сочетает в себе микс из разных стилей, дополняемых удивительными аксессуарами.



Модели коллекции Виктора Хорстинга (Viktor Horsting) и Рольфа Снерена (Rolf Snoeren)

Ответ: стиль модерн

модерн



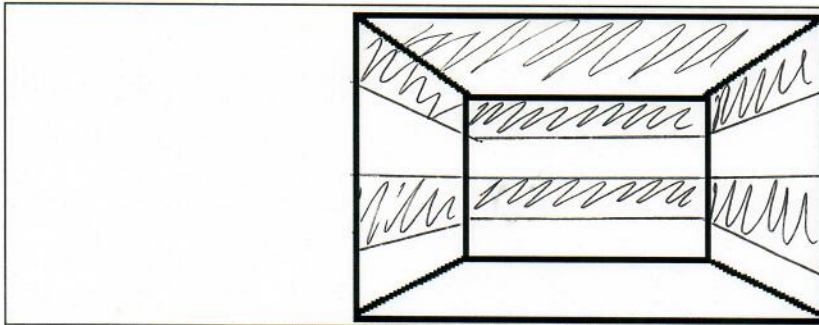
18. В современной моде стиль, связанный с ее историей, приобрел свое отдельное направление. Приведите синоним термина «ретро – стиль».

Ответ: Викторианский стиль Виктория



## Интерьер

- + 19. Вас пригласили в качестве специалиста по ремонту квартиры, в которой большие площади. Предложите вариант решения, которое поможет создать иллюзию уменьшения помещения. Заштрихуйте нужные части помещения, изображённого в перспективе, которые следует изменить, используя строительные материалы (обои, краску, пластик и другие).

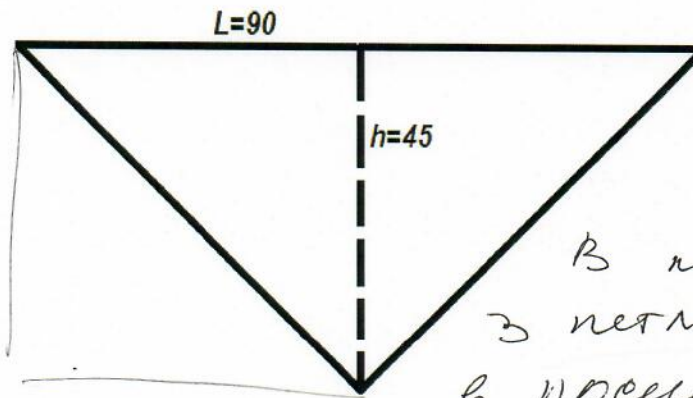


Рукоделие

- 1) Обои с большим рисунком или толстыми полосами  
2) Используем темные цвета  
3) Можно сделать навесной потолок темного цвета

- 20. Рассчитайте количество петель, которое следует убавлять в каждом ряду.

В вязании используется система закономерностей вызывания определённых рисунков и рядов. Вам надо связать полотно треугольной формы длиной (основание)  $L = 90$  см, высотой  $h = 45$  см. Известно, что 1 см по горизонтали равен 3 петлям, 1 см по вертикали равен 3 рядам.



- 1 ряд - 3 п.  
2 - 9 п.  
3 ряд - 17 п.  
4 ряд - 21 п.

В первом ряду 3 петли.

В последнем - 179 петель.

Общ. кол. во мв можем посчитать и пом. тем прощ.

Домашняя экономика, предпринимательство

- + 21. Определите процент выполнения плана работы кафе, если план товарооборота 80 000 тонн в год, а фактически товарооборот составляет 81 600 тонн год.

Решение:

$$102\% \quad \frac{100}{80000} \cdot 81600 = 102\%$$



## Электротехника



### 22. Решите задачу.

Определите экономию электроэнергии в течение одного месяца за счёт местного электроосвещения рабочего стола площадью  $2 \text{ м}^2$  в комнате площадью  $10 \text{ м}^2$ , если свет используется 5 часов в день, а норма освещения рабочего места составляют  $30 \text{ Вт/м}^2$ .

*Бсм в месяце 30 дней, то*

Решение: Было -  $5 \cdot 30 \cdot 30 \cdot 10 = 45000$

стало -  $2 \cdot 30 \cdot 30 \cdot 5 = 9000$

*Экономия -  $36000 \text{ Вт} \cdot \text{ч} = 36 \text{ кВт} \cdot \text{ч}$*



### 23. Решите задачу.

На конвейере к роботов осуществляют сборку фонариков. Для сборки одного фонарика требуется  $k$  операций:

- 1 - размещение основания корпуса: 2 сек
- 2 - установка светодиодных панелей: 2 сек
- 3 - размещение батарейного блока: 2 сек
- 4 - размещения кнопки выключателя: 2 сек
- 5 - прикручивание светодиодных панелей: 2 сек
- 6 - пайка соединительных проводов: 2 сек.
- 7 - установка крышки корпуса: 2 сек.
- 8 - вкручивание шурупов: 2 сек.
- 9 - приклеивание шильдика: 2 сек.
- 10 - проверка работы кнопки: 2 сек.

*k - k.*

Каждая операция робота длится  $\Delta t$  сек. После завершения операции с одним фонариком робот приступает к работе со следующим. За сколько времени  $t$  будут собраны  $n$  фонариков, при  $\Delta t = 2 \text{ сек.}$ ,  $k = 10$ ,  $n = 30$ ?

Решение: как в 23

$t = \frac{n \cdot k}{\Delta t} = \frac{30 \cdot 10}{2} = 150 \text{ сек.}$

## Профессиональное самоопределение



24. Предложите 3 профессии, включая профессии будущего, в которых могут применяться технологии дополненной реальности и виртуальная реальность.



- 1 Архитектор
- 2 Инженер
- 3 Врач
- 4 Дизайнер
- 5 По тех. безопасности
- 6 Пожарный

## 25. Творческое задание

Предлагаем изготовить изделие – трансформер для отдыха, оно не займет в чемодане много места, а в вашем гардеробе появятся как минимум три варианта наряда для пляжа и вечернего отдыха.

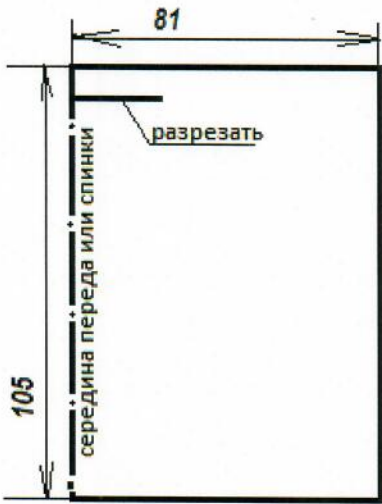
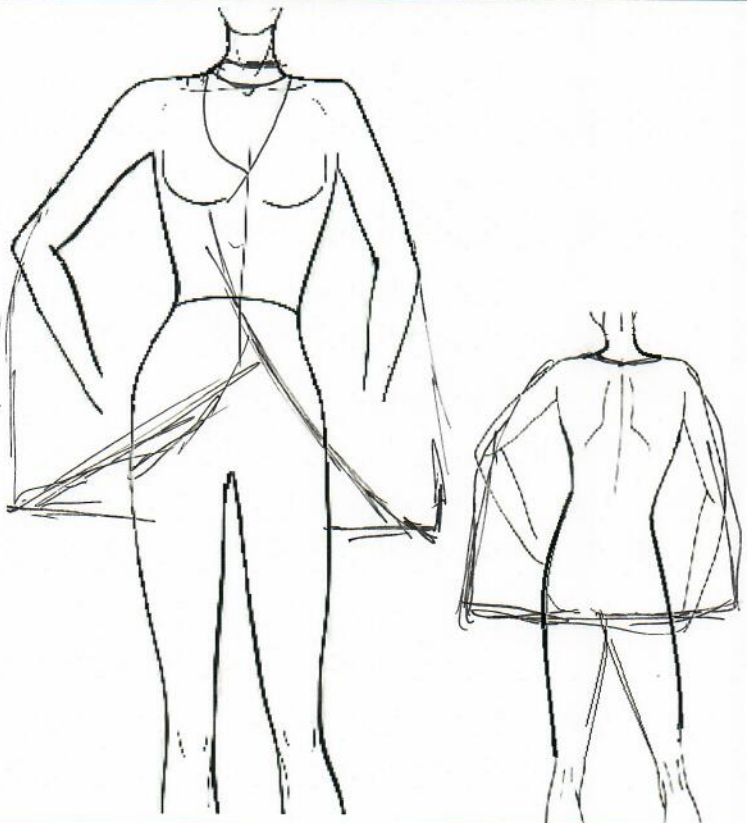
Вам потребуется прямоугольное полотно с горизонтальным прорезом горловины и кольцо для продевания завязок.

1. Определите фасон модели по выкройке из таблицы, нарисуйте эскиз модели: вид спереди и вид сзади (таблица 1).
2. Выполните раскладку деталей кроя данной модели, вырезав из кальки выкройку из таблицы 1. Рассчитайте расход ткани на данную модель, зная, что выкройка 105 x 81 см, включая припуски на швы (при ширине ткани 130 см).
4. Предложите ткани и их волокнистый состав для модели.
5. Предложите технологическую последовательность обработки изделия, запишите в таблицу.

18

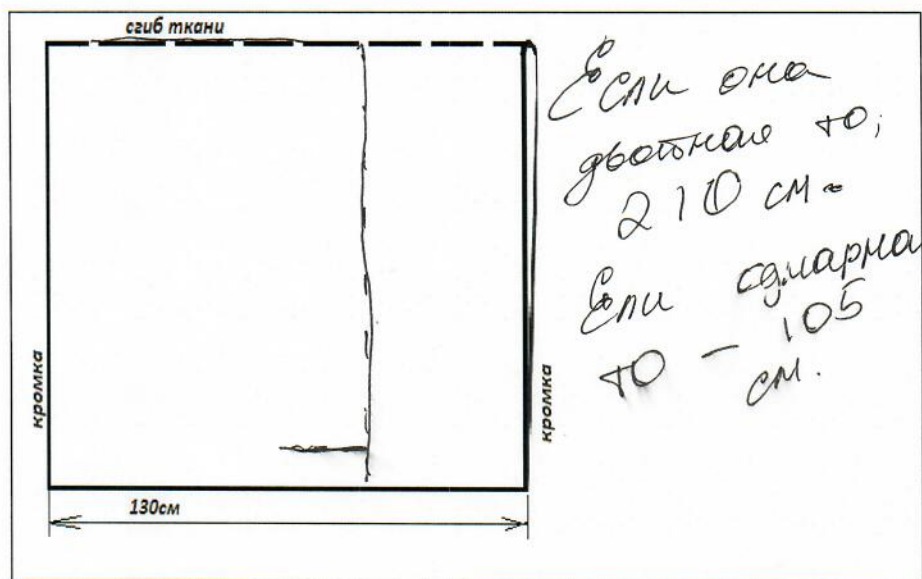
### 1. Эскиз модели

Таблица 1

Выкройка в масштабе	Эскиз полученной модели
	



## 25 2. Схема раскладки деталей кроя:



## 25 3. Расход ткани:

Если одинарная то 105 см

Если двойная то 210 см.

## 15 4. Ткани и их волокнистый состав для модели:

Для пышного воротника отличные результаты ткани из натуральной шерсти имеют происхождение: Япония, Лем.

## 35 5. Технологическая последовательность обработки изделия

№ п/п	Последовательность обработки изделия
1.	Выкраиваем из ткани, которая перед этим была декатирована.
2.	Сшиваем средний шов, застегиваем его перед этим, разутюживаем
3.	Разутюживаем, обрабатываем края косой бейкой или <del>швом</del> обтачкой.
4.	Обрабатываем горловину косой бейкой или отделкой.
5.	Намешем декор на изделие.
6.	ВТО