



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

102111

Шифр _____

Заключительный этап Всероссийской олимпиады школьников по
технологии

Фамилия *Ильинская*

Класс *11*

Санкт-Петербург
2018

14 Октябрь
9+5=14

102111

XIX Всероссийская олимпиада по технологии

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).

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

Технология

Код _____

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

Ответ: 1) экономия времени, 2) упрощает рабочий процесс
 3) высокая производительность, 4) миним. затраты на материалы
 5) мин. кол-во электродвигателей

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: $12 \cdot 1,9 = 22,8$ - для 12 кг. $\frac{22,8}{x} = \frac{80}{100}$

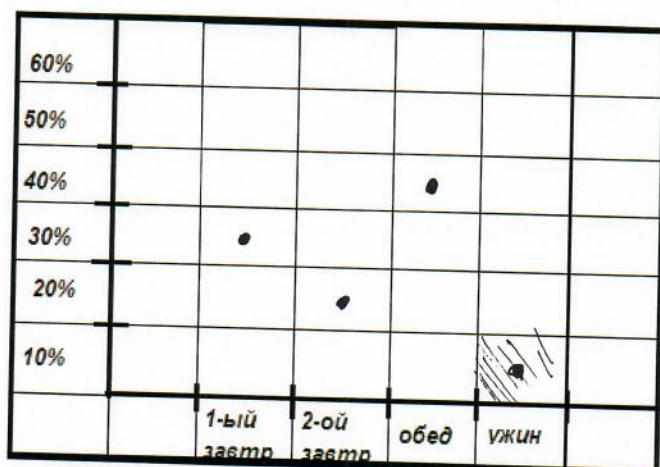
~~Общ.: 22,8 : 80~~ $x = \frac{22,8 \cdot 100}{80} = 28,5$.

- 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 сырцуг. Положи в середку кусочек льду, чтобы он взбухнул хорошенько».

Ответ: мурз

- 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!



$0,3 = 30\% = 1$ завтрак
 $0,2 = 20\% = 2$ завтрак
 $0,1 = 10\% =$ ужин
 $0,4 = 40\% =$ обед

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

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

Ответ: a, b

Материаловедение

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

Схема	Наименование переплетения	Описание внешнего вида ткани
	саржевое <u>(основная саржа)</u>	блестящая, мягкая ткань с диагональными рубчиками. Ткань хорошо лежит в ногах, направлениями, хорошо драпируется. Ткань подходит для легких изделий с волаками, драпировкой и т.д.

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

Ответ: шелковиной, шёлковой, шерстяной, пальмово-растительной тканью: гомбинг, басан и шелковой

- 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. Растворимость. 5. Защита от ультрафиолета. 6. Теплопроводность. 7. Эластичность. 8. Электризуемость. 9. Устойчивость к размножению бактерий. 10. Гипоаллергенность.

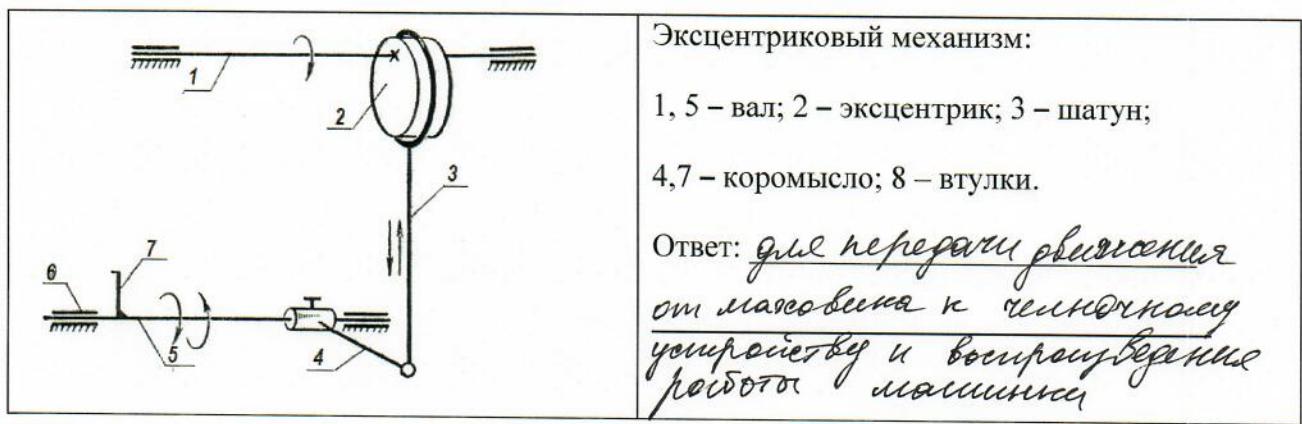
Ответ:

Общие характеристики	Различные характеристики
1 2 10	4 6 7

Машиноведение

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

102111



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

иглы	a		г	
	б			
	в			
Игольные пластины				
вид строчек	1		2	
	A		Б	
			В	
			Г	
			Д	

Ответ:

Игла	игольные пластины	вид строчек
а	2	г
б	1	б
в	1	а
2	2	в

г

1

2

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

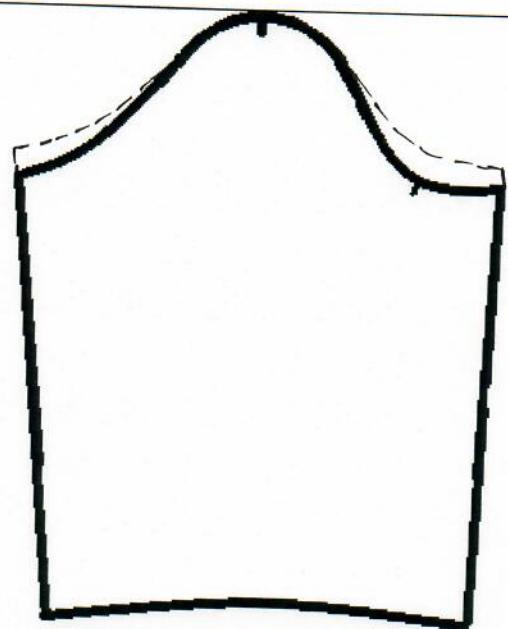


Напишите термин, характеризующий технологию, которая позволяет получать на основе одной модели несколько новых нарядов.

Ответ: трансформируемая, плата - проекция
нанотехнология, встроение микрографий в
светодиодами экранами, микропринанесение

Проектирование и изготовление швейного изделия

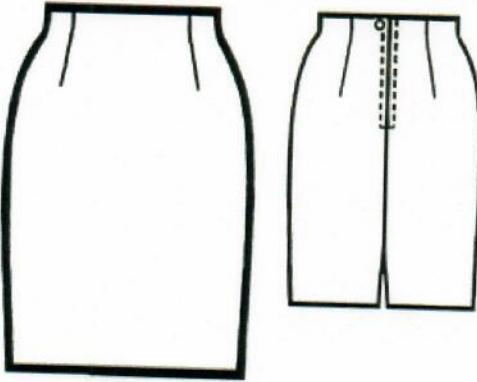
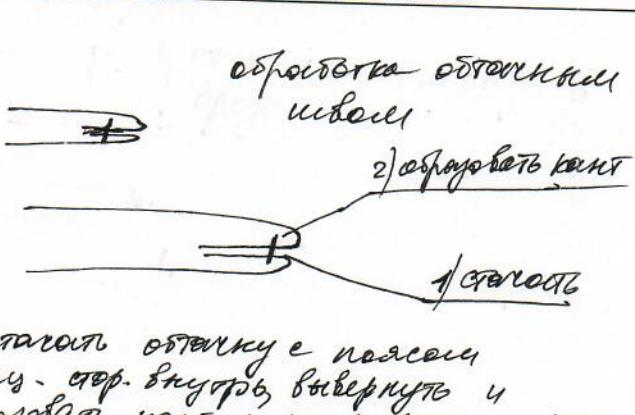
12. При примерке изделия, оказалось, что на рукаве образовались косые заломы, идущие от вершины оката. Определите причину возникновения дефекта и способы его устранения. Предложите (напишите) алгоритм решения исправления дефекта (на выкройке).

Эскиз	Способ устраниния
	 <p>Причина: <u>нестатичная ширина плеча, узкий рукав в проёме</u></p> <p>Способ устраниния: <u>(удалить) выпустить притяжки с проёма</u></p>

13. Модельер исследовал и проанализировал механику крыльев насекомых, после чего разработал новые формы запахивания, или наложения верхней одежды. Какой метод проектирования использовал специалист?

Ответ: метод ассоциации, трансформации

14. Зарисуйте схему обработки линии талии для данной модели, укажите цифрами этапы последовательности. обработка пояса обтажкой

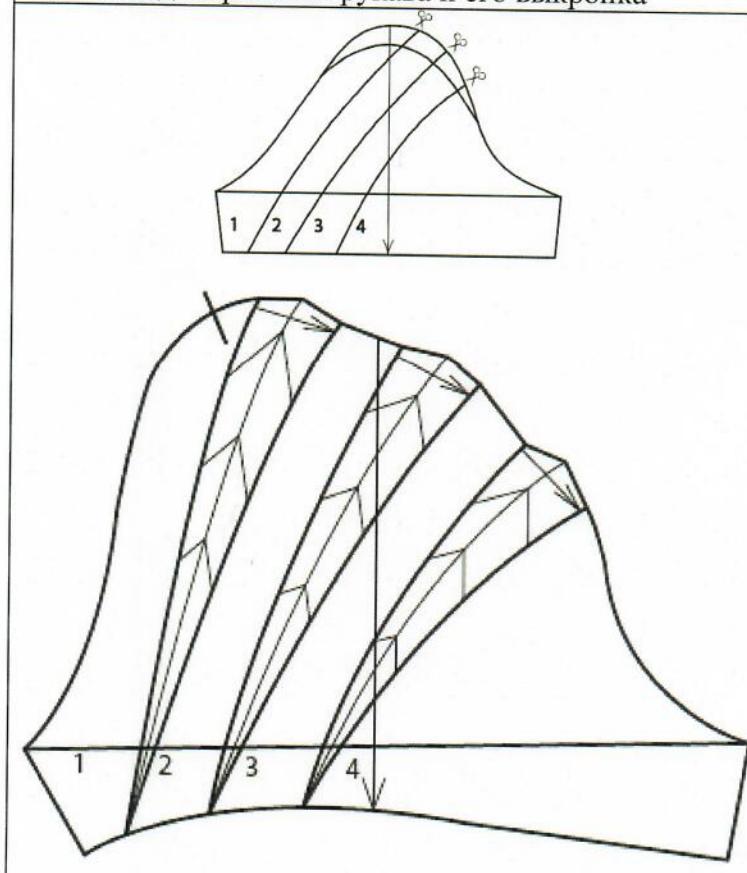
Эскиз модели	Схема обработки линии талии
	 <p>стягивая обтажку с поясом изн. стор. внуцрь вывернуть ч обтажкой кисти с изн. стороны и втд.</p>

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

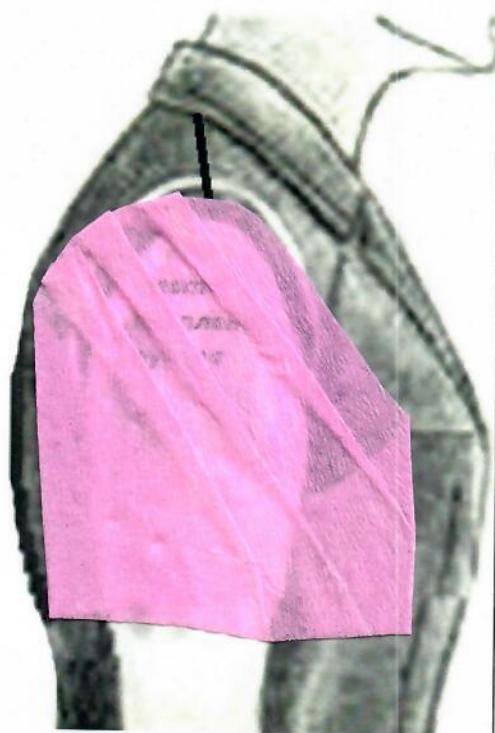
Выполните макет рукава с косыми складками по окату рукава из гофрированной бумаги (наложите ее на выкройку и обведите), выполняя правила раскрыя как из ткани (без припусков на швы). Заложите складки, как показано на выкройке, вклейте готовый макет в таблицу, как он должен выглядеть на фигуре.



Схема моделирования рукава и его выкройка



Оформление макета рукава



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

Ответ: прием конического расширения, преузвольного

История костюма

+ 17. Рассмотрите фото моделей, определите стиль дизайнера 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 авангард, эклектика

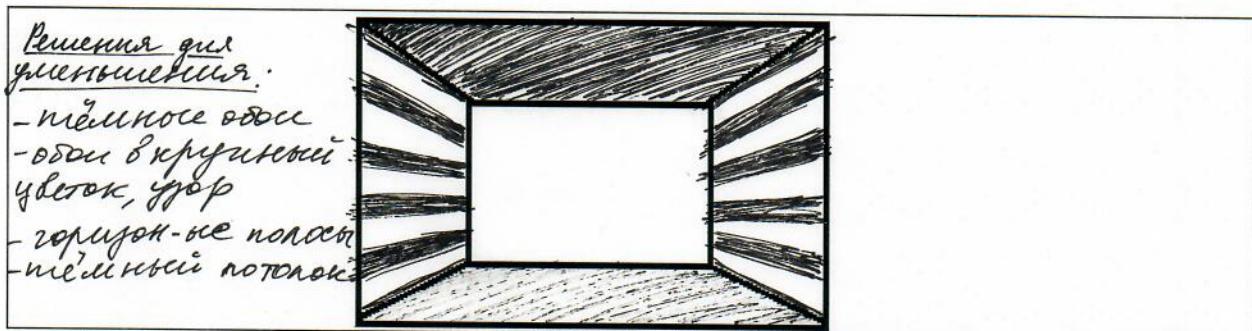
+ 18. В современной моде стиль, связанный с ее историей, приобрел свое отдельное направление. Приведите синоним термина «ретро – стиль».

Ответ: винтаж



Интерьер

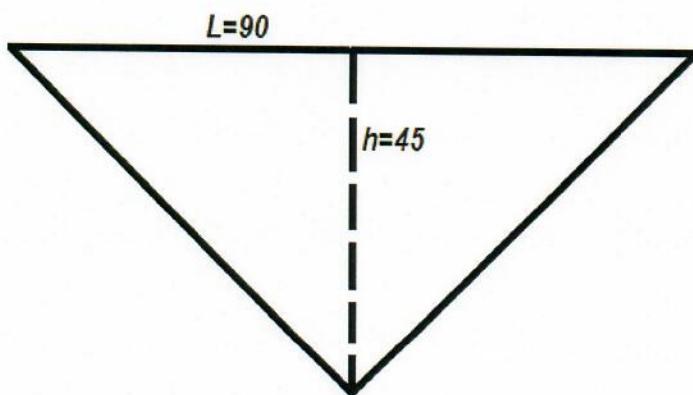
- + 19. Вас пригласили в качестве специалиста по ремонту квартиры, в которой большие площади. Предложите вариант решения, которое поможет создать иллюзию уменьшения помещения. Заштрихуйте нужные части помещения, изображённого в перспективе, которые следует изменить, используя строительные материалы (обои,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



Рукоделие

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

В вязании используется система закономерностей вывязывания 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.



На 5 петель.

$$\begin{array}{r} 3 \cdot 3 = 9 \\ 90 : 9 = 10 \\ 45 : 9 = 5. \end{array}$$

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: $\frac{80\ 000 - 100\%}{81\ 600 - X\%} \cdot \frac{81\ 600 \cdot 100}{8\ 0\ 000} = 102\%$

$(102 \cdot 100 = 2\%)$

Электротехника

22. Решите задачу.

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

Решение: _____

23. Решите задачу.

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

- размещение основания корпуса: 2 сек
- установка светодиодных панелей: 2 сек
- размещение батарейного блока: 2 сек
- размещения кнопки выключателя: 2 сек
- прикручивание светодиодных панелей: 2 сек
- пайка соединительных проводов: 2 сек.
- установка крышки корпуса: 2 сек.
- вкручивание шурупов: 2 сек.
- приклеивание шильдика: 2 сек.
- проверка работы кнопки: 2 сек.

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

Решение: 10 операций вело на 1 фонарик
 $10 \cdot 2 = 20 \text{ сек}$, $20 \cdot 30 = 600 \text{ сек}$ Ответ: 10 минут.
 $600 : 60 = 10 \text{ (мин)}$

Профессиональное самоопределение

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

- 1) будущее:
микроинженер
одежды
- 2) в камнестографии
- 3) виртуальные
программы окна



25. Творческое задание

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

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

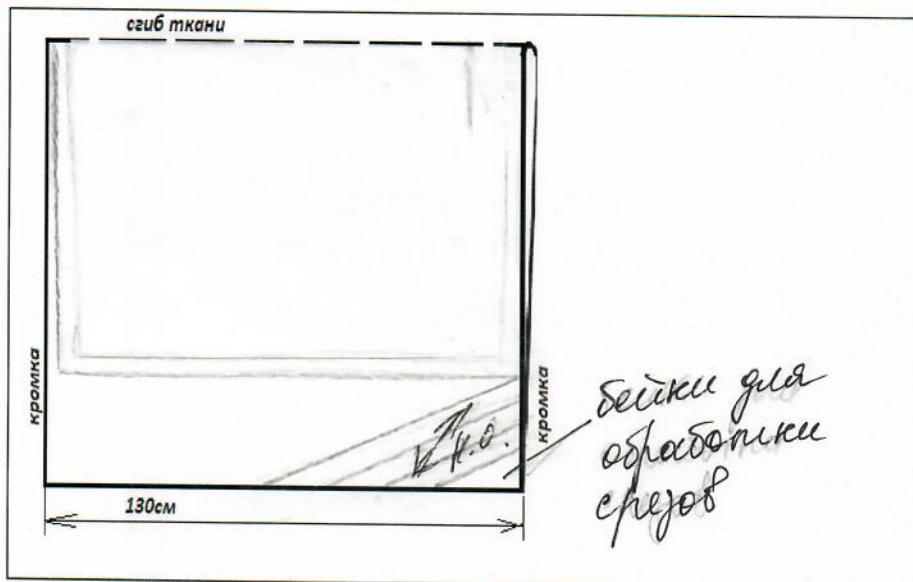
1. Определите фасон модели по выкройке из таблицы, нарисуйте эскиз модели: вид спереди и вид сзади (таблица 1).
2. Выполните раскладку деталей кроя данной модели, вырезав из кальки выкройку из таблицы 1. Рассчитайте расход ткани на данную модель, зная, что выкройка 105 x 81 см, включая припуски на швы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

25

1. Эскиз модели

Выкройка в масштабе	Эскиз полученной модели
	<p>Таблица 1</p>

2. Схема раскладки деталей края:



3. Расход ткани:

$$N_t + \text{Прил} = 105 + 20 = 125.$$

15 ~~расчет~~: 120 - 130 см.

4. Ткани и их волокнистый состав для модели:

легкие, тонковатые ткани: батист, х/б, шифон,
легкий шелк, тонкий плиссированный

25

5. Технологическая последовательность обработки изделия

№ п/п	Последовательность обработки изделия
1. +	Обработать срезы горловину переда и спинки бейкой
2. +	Обработать боковые срезы аналогично бейкой
3. +	Обработать низкий чурчхелу аналогично
4. +	Провести ВТО изгиба.