



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

092211

Шифр _____

Заключительный этап Всероссийской олимпиады школьников по
технологии

Фамилия

Кабанова

Имя _____

Отчество _____

Класс

10

Подпись участника

[Signature]

Санкт-Петербург
2019

7+3=108

Еллар / Емел

XX Всероссийская олимпиада по технологиям

092211

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 заданиями и выполнить их в строгом соответствии с предложенными условиями.

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).

Код _____

Общая часть

092211

10-11 класс

1. Вставьте пропущенное название механизма в предложение.

Экцентрик механизм используемый в машинах позволяет преобразовывать вращательное движение в поступательное

2. Более 5000 лет человечество использует один из самых экологически чистых видов энергии, создаваемый неравномерностью нагрева воды и суши. О каком виде альтернативной энергии идёт речь?

Ответ: жареная трава / паровая энергия

3. Подберите устройства для сборки модели робота, если роботу при выполнении задачи требуется определить цвет и структуру поверхности твёрдых тел, рядом с которой проводятся измерения.

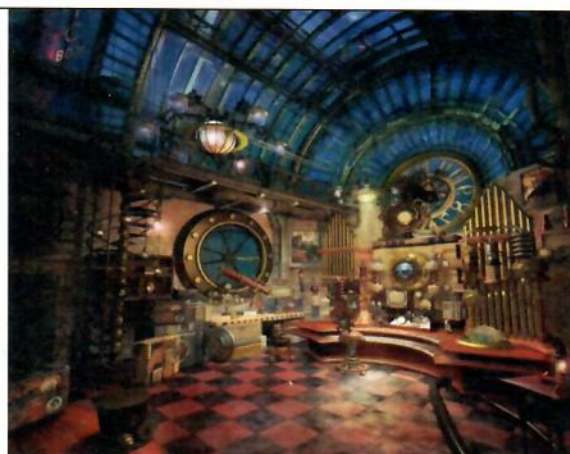
Ответ: лазер, инфракрасный

4. Приведите не менее двух достоинств и недостатков электромобилей, ответ запишите в таблицу.

Достоинства	Недостатки
1) экологически безопасно 2) не вредно для окружающего 3) экономичность 4) отсутствие шума 5) безопасность при аварии и т.д.	1) высокая стоимость 2) ограниченная дальность 3) длительное время зарядки 4) необходимость обслуживания

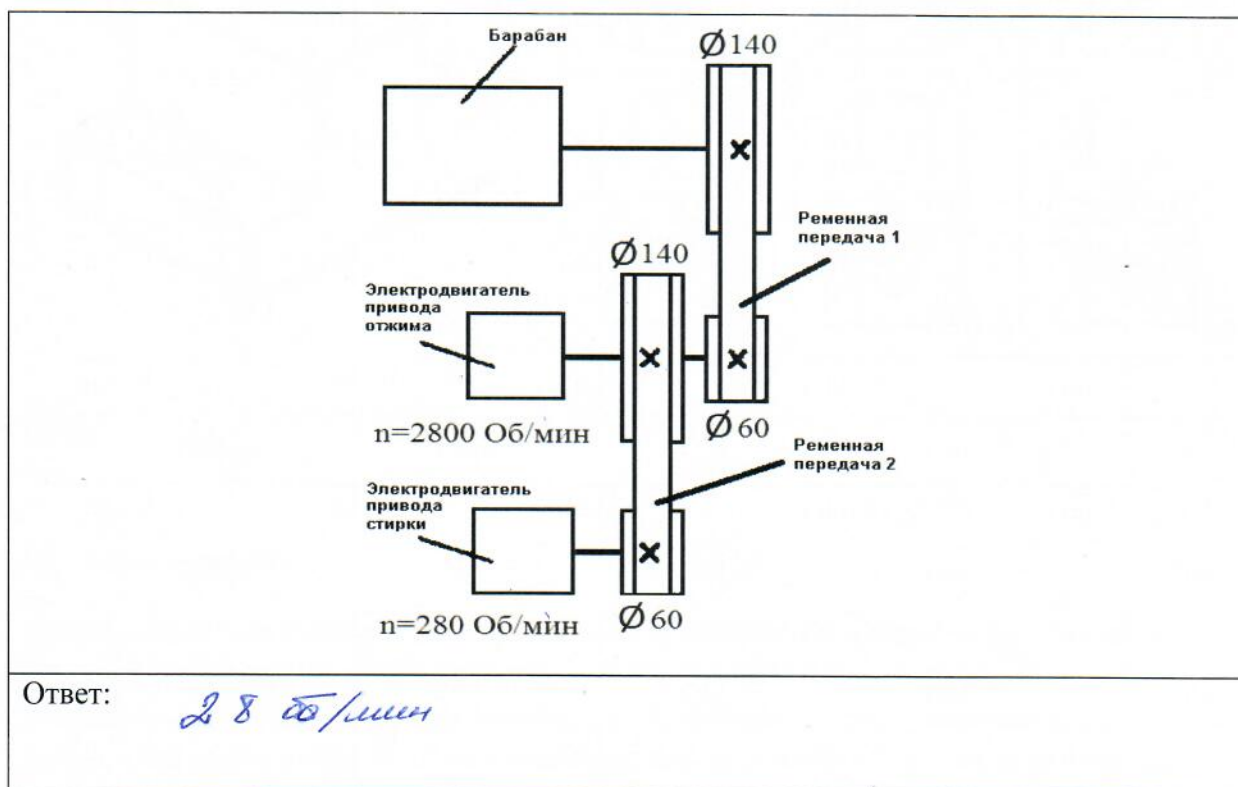
5. Используя приведённые ниже иллюстрации, впишите в предложение название стиля.

Характерными элементами ретро-футуристического современного стиля можно считать украшение интерьера моделями техники начала XIX века, в том числе элементами паровых механизмов.



Ответ: *см. Удпнанк*

6. Используя представленную ниже кинематическую схему стиральной машины, определите скорость вращения барабана (единица измерения «обороты в минуту»), если работает электродвигатель привода стирки, а электродвигатель привода отжима отключен и отсоединен от вала.



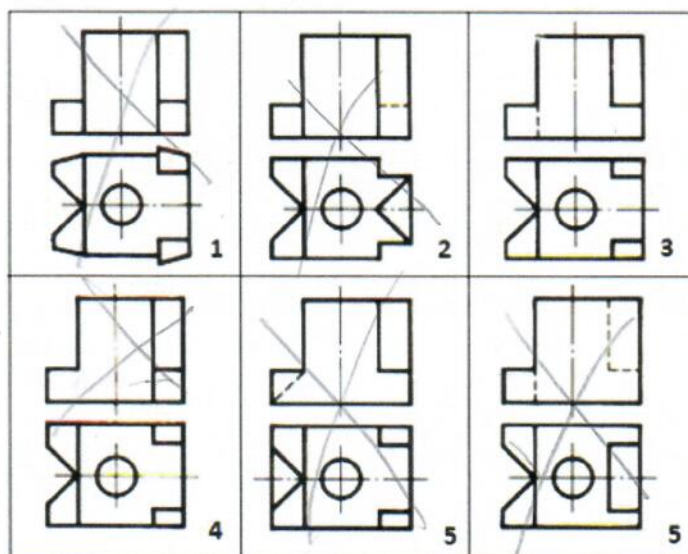
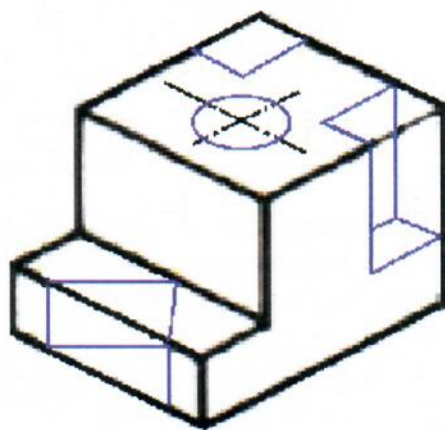
7. Используя условие и схему задания № 6, определите скорость вращения барабана, если включен двигатель отжима, а двигатель стирки отключен и отсоединен от вала.

Ответ:

8. Перечислите не менее двух графических программ, которые Вы можете использовать для проектирования 3D моделей в системе CAD/CAM при изготовлении деталей или узлов на станках с ЧПУ с указанием базового расширения

Ответ: Paint 3D
3D Builder

9. Рассмотрите приведённые ниже технический рисунок заготовки и чертежи деталей. Найдите и укажите цифрой чертёж, соответствующий детали, полученной в результате преобразования исходной формы после мысленного удаления указанных на техническом рисунке объёмов.



Ответ: 3

10. Решите задачу.

Предприниматели Василий и Пётр открыли компанию по созданию умных часов «ViP». Василий вложил 200 тысяч рублей, а Пётр – 350 тысяч рублей. Стартап оказался успешным, и через год к ним обратилась Анастасия с предложением выкупить часть акций. Они согласились, и после сделки каждый стал владеть третью акций предприятия. Анастасия заплатила за свою долю 1 100 000 руб., определите, кому из предпринимателей причитается большая часть этих денег?

Решение:

Пётр
нет решения

11. Расположите по степени сладости (от более сладкого к менее сладкому) известные в кулинарии углеводы:

1) сахароза, 2) фруктоза, 3) глюкоза

Ответ:

312

12. Используя приведённые ниже схемы тестирования тканей в условиях производства, определите на какие физико-механические свойства испытывают образцы тканей.



растяжимость

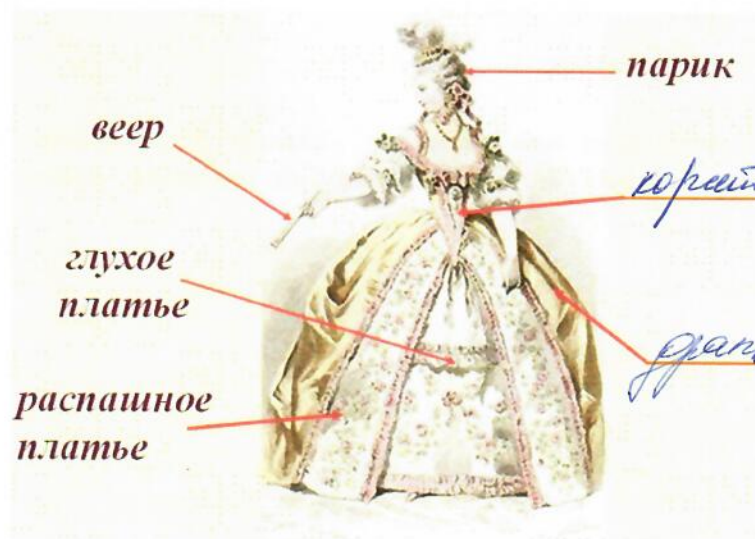
13. Определите вид теста, который можно получить при наличии ингредиентов в следующем соотношении:

масло : мука : вода : яйца = 1 : 2 : 2 : 3

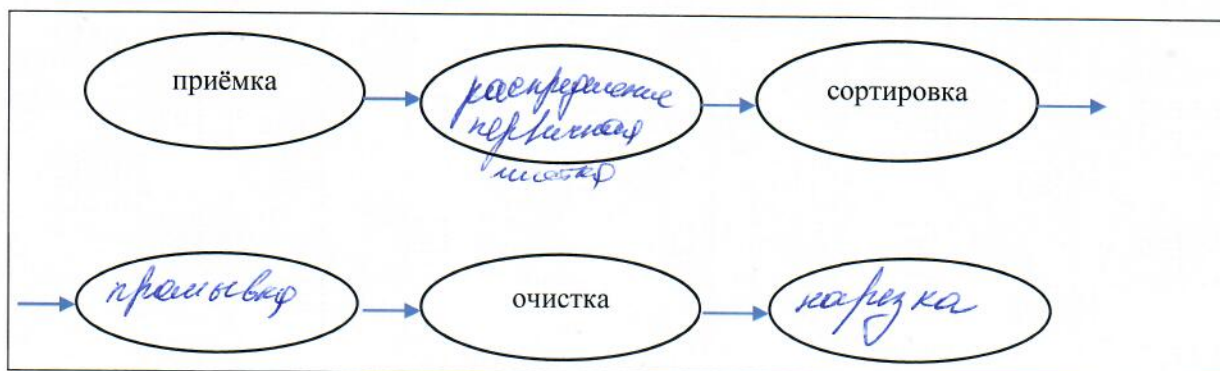
Ответ:

кремовое пресное

14. Допишите недостающие детали женского костюма XVIII века



15. Заполните схему технологического процесса механической обработки овощей на производстве при подготовке продукта к заморозке, к подготовке полуфабрикатов, и другим видам работ, добавив наименования недостающих операций.



16. Объясните с какой целью при обработке клубневых овощей и круп применяют такой способ технологической обработки как флотация

Ответ: для удаления мелкого мусора (песок, и т.д.)

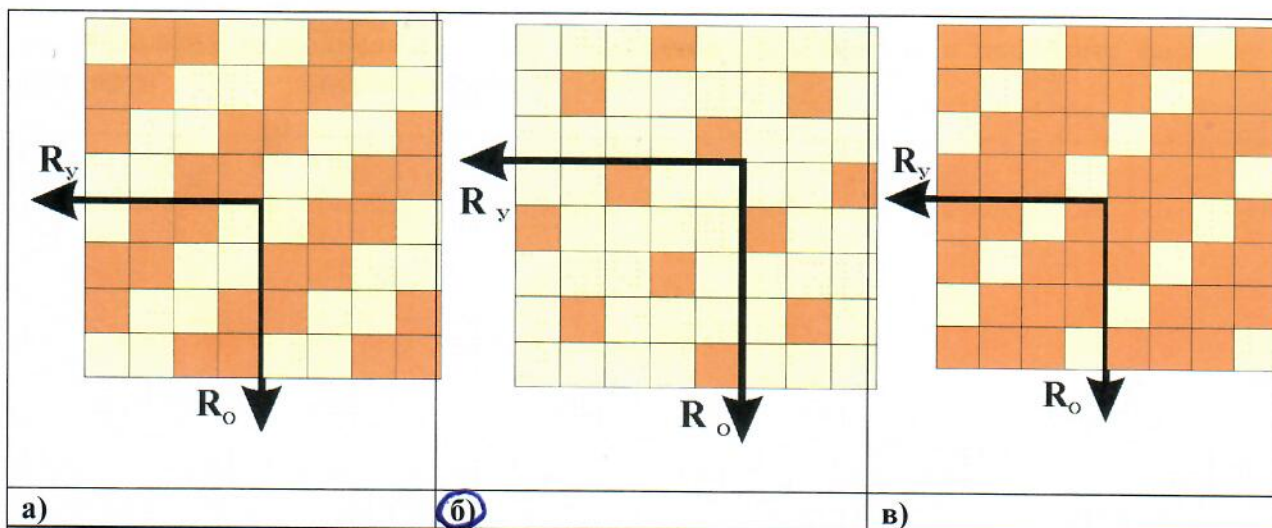
17. Решите задачу

В стакане с водой (250 г) содержится (уже растворено) 2 куска сахара, массой по 6 г каждый. Определите концентрацию сиропа (сколько процентов сахара в сиропе).



Решение: $250 \text{ г} = 100\%$; $12 \text{ г} = ?\%$
 $\frac{250}{12} \times \frac{100}{x}$; $250x = 1200$
 $x = 4,8\%$
 Ответ: 4,8%

18. Из представленных схем ткацких переплетений выберите атласное уточное, выполните его макет, надрезав полоски из предложенных квадратов, где нить основы – ■ нить утка – □

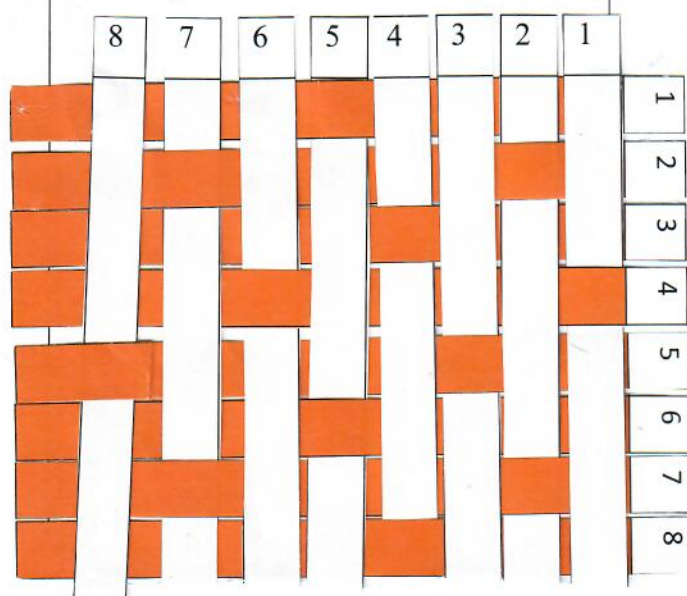


а)

б)

в)

место приклеивания макета



19. Используя выполненный макет из задания 18, выведите и напишите формулу раппорта переплетения.

Ответ: $R_y = R_o = 5; S_o = 3$

20. Рассмотрите иллюстрации. Прочитайте текст.

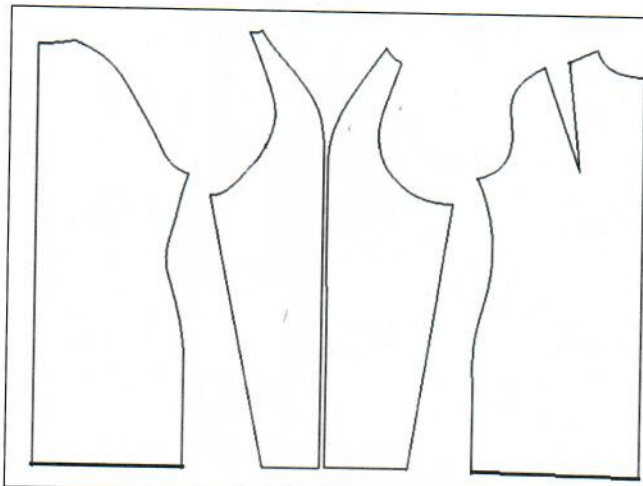
«За изобретение офицерского пальто для солдат Томас Бёрберри (Thomas Burberry; 1835 – 1926 гг.) – основоположник международной сети Burberry, одного из крупнейших швейных предприятий Великобритании, был удостоен королевской премии от Елизаветы II».

В исполнении современных кутюрье эта одежда является трендом 2019 года. Напишите, о каком названии одежды из ассортимента (весна – осень) идёт речь.



Ответ: пальто-плащ

21. По деталям кроя определите название покроя рукава.



Этот вид рукава назван по имени британского фельдмаршала барона, потерявшего правую руку в Битве при Ватерлоо (1815 г.) и носившего одежду с таким видом рукава, чтобы немного скрыть данный недостаток

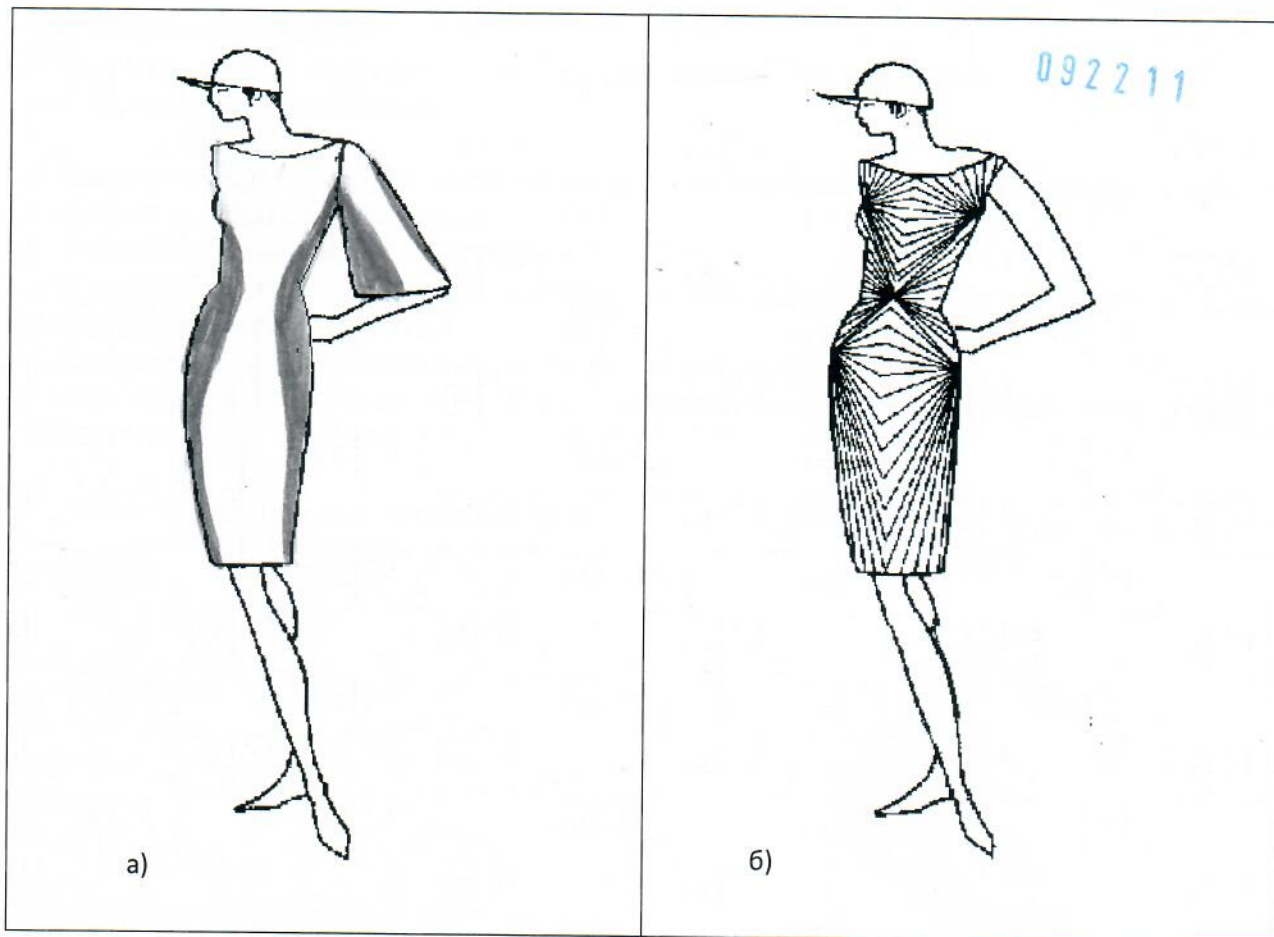
Ответ:

*фантазия с
механическим швом +
подметки*

22. Выполните эскиз шарфа-снута на манекене, согласно детали кроя приведенного в таблице (размеры: 65x15см).

Крой шарфа-снута	Эскиз шарфа-снута на манекене
 <p>65</p>	

23. Известно, что модельеры используют зрительные иллюзии при создании одежды. Рассмотрите приведённый ниже эскиз модели, увеличивающий объём фигуры, используя ткань в полоску. Нарисуйте эскиз модели, которая придаст фигуре обратный эффект (иллюзию стройности).



24. Выберите формулу суммы расчета раствора вытачек прямой юбки

☒ А) $C_6 - C_T$
☐ Б) $C_6 - (C_T + П_T)$

☒ В) $(C_6 + П_6) - (C_T + П_T)$
☐ Г) $(C_T + П_T) - (C_6 + П_6)$



По выбранной формуле рассчитайте сумму раствора вытачек, если $O_T = 66$ см, $O_6 = 92$ см, $П_6 = 2$ см, $П_T = 1$ см.

Ответ: $\sum \text{вытачек} = (92 + 2) - (66 + 1) = 27 \text{ (см)}$

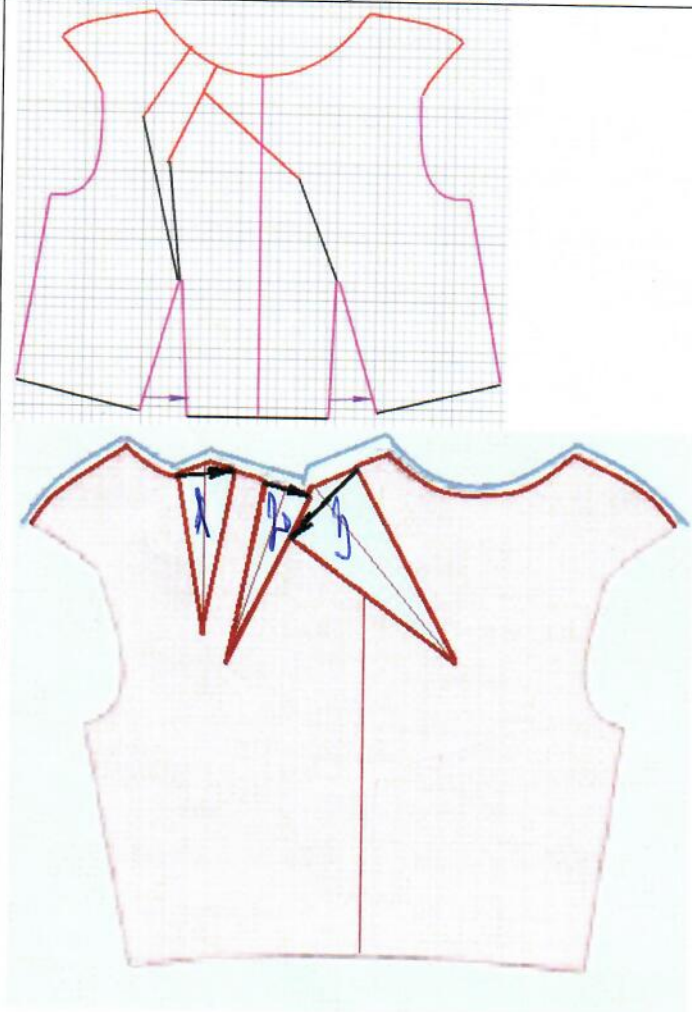

092211

25. Творческое задание

Соберите макет верхней части переда платья по выкройке, предложите последовательность обработки.

1. Выполните макет верхней части переда из кальки по предложенному моделированию и выкройке в масштабе (таблица 1).
2. Разместите макет на эскизе (таблица 1).
3. Укажите на выкройке порядок закладывания мягких складок. Пронумеруйте складки на раскладке выкройки (таблица 1).
4. Предложите выбор тканей и их волокнистый состав для модели.
5. Предложите технологическую последовательность обработки верхней части переда платья, запишите в таблицу 2.

Таблица 1

Моделирование и раскладка выкройки верхней части переда на ткани	Макет верхней части переда платья
	 <p>18 + 18 + 08</p>

18

4. Варианты тканей и их волокнистый состав для модели: Косей юнкой

ткань, габардин

50% - хлопок

30% - вискоза

или

70% - хлопок

30% - вискоза

092211

5. Технологическая последовательность обработки верхней части платья

Таблица 2

№ п/п	Последовательность обработки верхней части платья
1.	разложить выкройку на детали, вырезать и пристрочить по швам
2.	Зачистить швы и ^(теоретико-механика) _{детей}
3.	обрабатывать край среза швом проложить ^{проложить} машинным
4.	соединить основные детали с пошивом
5.	обрабатывать срезы швом

08
+
?
?