



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

**106611**

Шифр \_\_\_\_\_

Заключительный этап Всероссийской олимпиады школьников по  
технологии

Фамилия Широбакина

Класс 10

16 Октябрь 2013 13 + 3 = 165 106611

**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 материала.

2) Экономия сохранение электричества за счет использования кухни для работы.

- 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: ~~Ответ: 27,36~~  $41,76$   $1,9 \times 12 = 22,8 + 12 = 34,8$   
~~0,228 \times 20 + 22,8 = 27,36~~  $0,348 \times 20 + 34,8 = 41,76$

- 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 *сычууг*. Положи в середку кусочек льду, чтобы он взбухнул хорошенъко».

Ответ: *Сычууг - шург*

- +** 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!



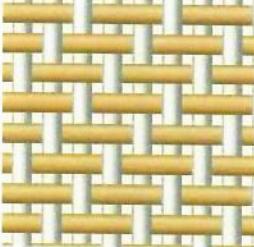
— 5. Ознакомьтесь с утверждениями. Запишите буквы только правильных утверждений:

- 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, создаваемым 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
	Саржа саржевое	Ткань гладкая, прямолинейная но очень, имеющей диагональные рубцы.

+ 7. На основе ответа вопроса 6 укажите волокнистый состав тканей для данного переплетения.  
Хлопчато-бумажные и шёлковые волокна  
Ответ: шёлковое ткалине с добавлением хлопчато-бумажных и искусственных волокон.

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

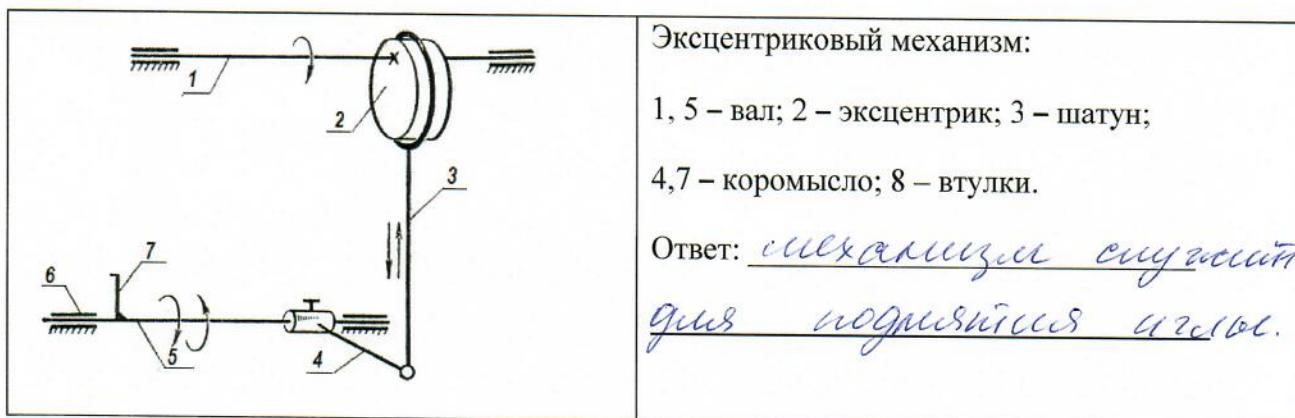
Характеристики: 1. Воздухопроницаемость. 2. Высокая гигроскопичность. 3. Прочность. 4. Растворимость. 5. Защита от ультрафиолета. 6. Теплопроводность. 7. Эластичность. 8. Электризуемость. 9. Устойчивость к размножению бактерий. 10. Гипоаллергенность.

Ответ:

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

### Машиноведение

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



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

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

Ответ:

Игла	игольные пластины	вид строчек
а	2	В Г Д
б	2	А
в	2	В
г	2	Б

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

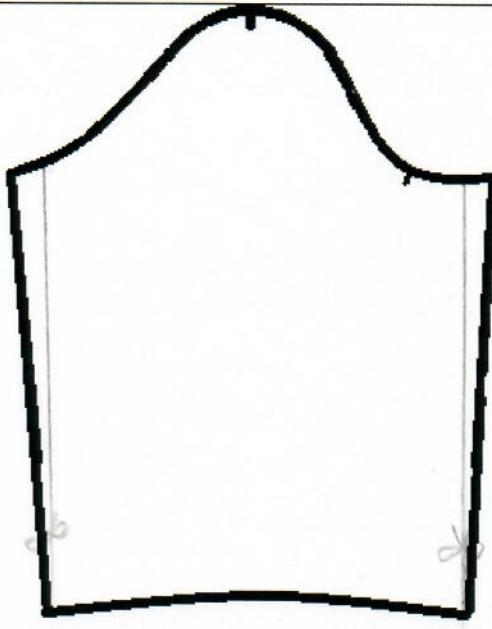


Напишите термин, характеризующий технологию, которая позволяет получать на основе одной модели несколько новых нарядов.

Ответ: 3D-прекция

### Проектирование и изготовление швейного изделия

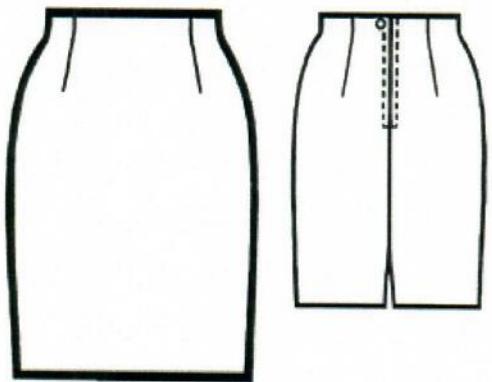
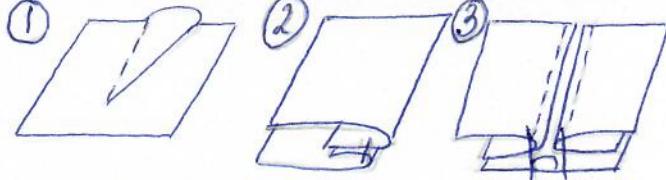
- 12. При примерке изделия, оказалось, что на рукаве образовались косые заломы, идущие от вершины оката. Определите причину возникновения дефекта и способы его устранения. Предложите (напишите) алгоритм решения исправления дефекта (на выкройке).

Эскиз	Способ устраниния
	 <p>Причины: <u>неправильный раскрой</u></p> <p>Способ устраниния: <u>уменьшить средний шов рукава.</u></p>

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

Ответ: наблюдение и анализ (научной природы)

- + 14. Зарисуйте схему обработки линии талии для данной модели, укажите цифрами этапы последовательности.

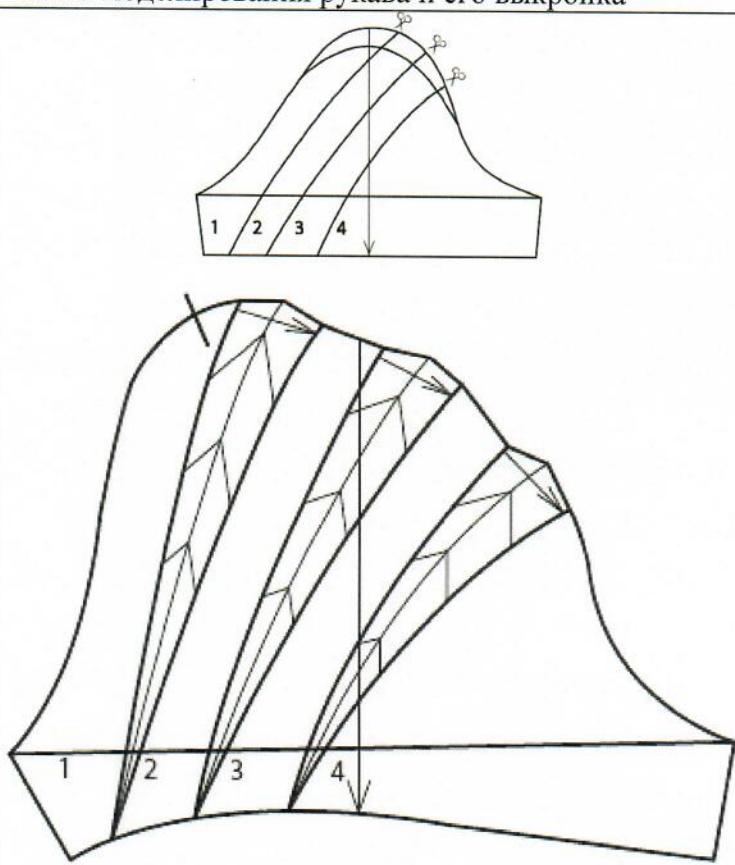
Эскиз модели	Схема обработки линии талии
	 <p>Сделать вытачки</p> <p>Обработать верхний срез обтачкой</p> <p>Втачать молнию</p>

+ 15. Старинные гравюры и дефиле на современном подиуме знакомят нас с удивительным кроем и отделкой рукавов. Покрай 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 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: комическое расширение

### 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)

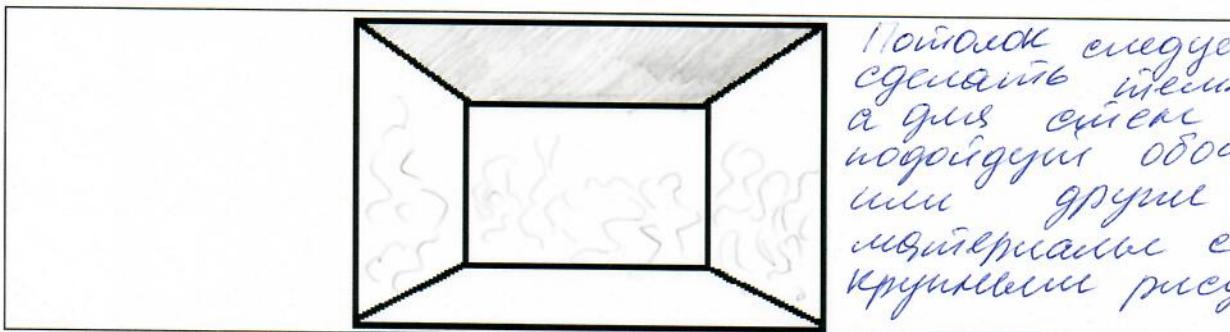
Ответ: стиль авангард

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

Ответ: винтаж



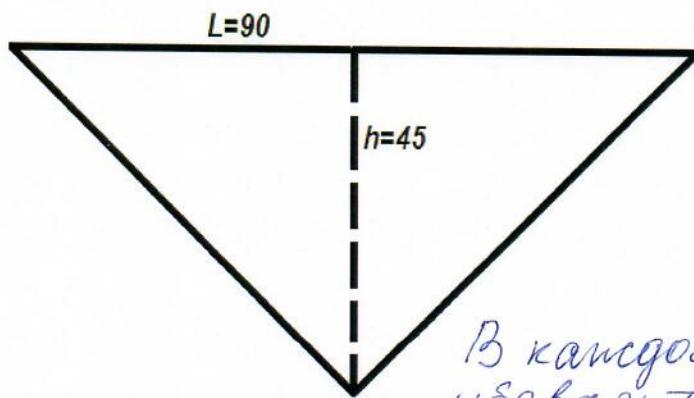
- + 19. Вас пригласили в качестве специалиста по ремонту квартиры, в которой большие площади. Предложите вариант решения, которое поможет создать иллюзию уменьшения помещения. Заштрихуйте нужные части помещения, изображённого в перспективе, которые следует изменить, используя строительные материалы (обои,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



В каждом ряду нужно убавлять по 31 петле

## 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:

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

**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  $30 \text{ Вт}/\text{м}^2$ .

Решение:  $30 \times 5 = 150 \text{ часов/месяц.}$   
 $150 \times 60 = 9000 - \text{экономия}$   $30 \times 2 = 60 \text{ Вт.}$

**23. Решите задачу.**

На конвейере  $k$  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.
- приклейивание шильдика: 2 сек.
- проверка работы кнопки: 2 сек.

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  $\Delta t = 2$  сек.,  $k = 10$ ,  $n = 30$ ?

Решение:  $2 \times 10 \times 30 = 600 \text{ с.}$  Ответ: 600с.

**Профессиональное самоопределение**

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



космонавт, пилот самолета, ученик, учитель, актер.

## 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 края 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.

18

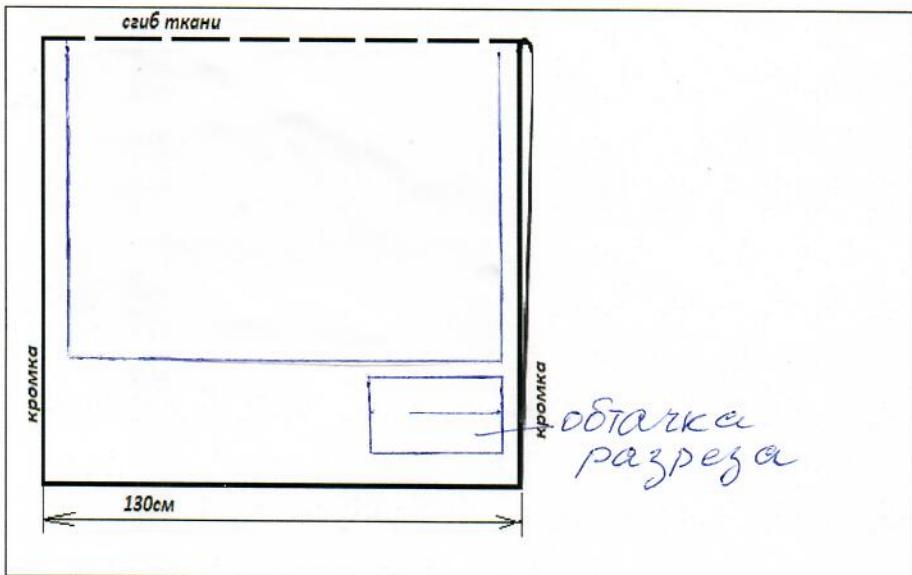
### 1. Эскиз модели

Таблица 1

Выкройка в масштабе	Эскиз полученной модели

— 2. Схема раскладки деталей края:

106611



— 3. Расход ткани:

$$130 \times 2 = 260 \text{ см} = 2,60 \text{ м}$$

16

4. Ткани и их волокнистый состав для модели:

Шелковое платье с добавлением искусственных и хим. волокон, вискозное шелк, мультиальбомный шелк, хлопчато-бумажное

18

5. Технологическая последовательность обработки изделия ткань. Рекомендуется изготавливать двустороннее

№ п/п	Последовательность обработки изделия
1 +	Обработать разрез под краинкой обтачкой №3
2 +	Обработать срезы по первичной руке под закручивку из краеволоситочкой №1
3 +	Окончательная ВТО