



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

Шифр 220909


Заключительный этап Всероссийской олимпиады школьников по  
технологии

Фамилия Анисимова

Имя \_\_\_\_\_

Отчество \_\_\_\_\_

Класс 9

Подпись участника 

Санкт-Петербург  
2019

145 + 90 = 235

*Селгей Емел*

XX Всероссийская олимпиада по технологиям

Заключительный этап

220909

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 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

220909

9 класс

1. Прочитайте текст, допишите пропущенное название механизма в предложение.

Комбинированный механизм, используемый в швейных машинах, позволяет преобразовывать вращательное движение в колебательное или в возвратно-поступательное.

2. Определите, какое устройство позволяет роботу получить информацию о расстоянии до объекта и реагировать на движение.

Ответ: Датчики позволяют роботу получить информацию о расстоянии до объекта и реагировать на движение.

3. Установите соответствие между названием энергетических судовых установок и годом их появления.

№п/п	Название энергетических судовых установок	№п/п	Год выпуска судов
1.	теплоход	А	1956 г.
2.	пароход	Б	1902 г.
3.	атомоход	В	1803 г.

Ответ: 1 - Б  
2 - В  
3 - А

4. Решите задачу.

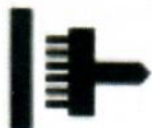
Известно, что лишь часть промышленных предприятий и предприятий общепита полностью очищают использованную воду. Какое количество загрязняющих веществ всего попадёт в природные водоёмы при условии поступления за некоторый период времени в качестве сточных вод 3500 тонн, из которых 25% – недостаточно очищены, 8 % – поступили без очистки.

Решение: 1)  $3500 \cdot 0,25 = 875$  (тонн) – загрязняющих веществ от недостаточно очищенной  
2)  $3500 \cdot 0,08 = 280$  (тонн) – загрязняющих веществ от без очистки  
3)  $875 + 280 = 1155$  (тонн)

Ответ: 1155 тонн загрязняющих веществ попадет в природные водоёмы.



# 5. Расшифруйте графический символ, используемый при маркировке обоев.



Ответ: *при этом, как приклеивают обои, клеят шпатель канцелярским скотчем на стену или другую поверхность, чтобы приклеивать обои*

## 6. Решите задачу.

В электрической цепи под напряжением 220 В используют две лампы: 75 Вт и 150 Вт. Найти разность величин силы тока в лампах. Объясните, какую закономерность Вы заметили.

Решение:  $A = UI t$

$$2) P = \frac{A}{t} = \frac{UI t}{t} = UI$$

$$3) P_1 = U \cdot I_1 \text{ где } P_1 = 75 \text{ Вт}$$

$$I_1 = \frac{P_1}{U} = \frac{75 \text{ Вт}}{220 \text{ В}} = 0,34 \text{ А}$$

$$4) P_2 = U \cdot I_2 \text{ где } P_2 = 150 \text{ Вт}$$

$$I_2 = \frac{P_2}{U} = \frac{150 \text{ Вт}}{220 \text{ В}} = 0,68 \text{ А}$$

$$5) I_2 - I_1 = 0,68 \text{ А} - 0,34 \text{ А} = 0,34 \text{ А}$$

Ответ: разность величин сил тока равна 0,34

7. Используя условие задания № 6 и данные приведённой ниже таблицы, предложите замену ламп накаливания энергосберегающими соответствующим световым потоком.

Энергосберегающие лампы	12 Вт	15 Вт	16 Вт	18 Вт	20 Вт	30 Вт
Лампы накаливания	60 Вт	75 Вт	80 Вт	90 Вт	100 Вт	150 Вт

Ответ:

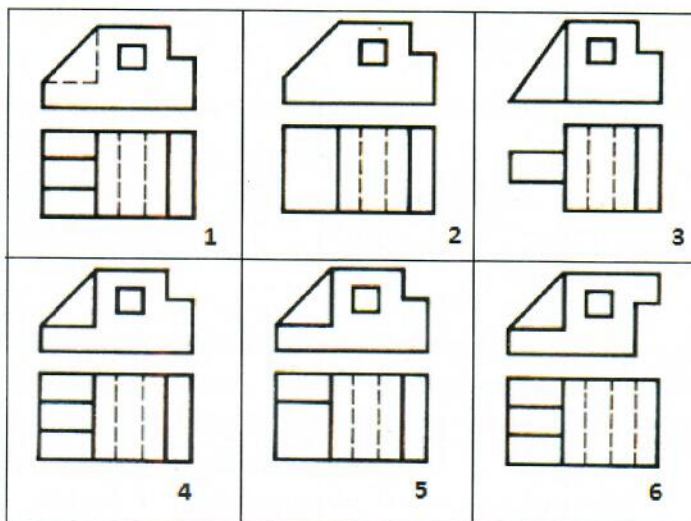
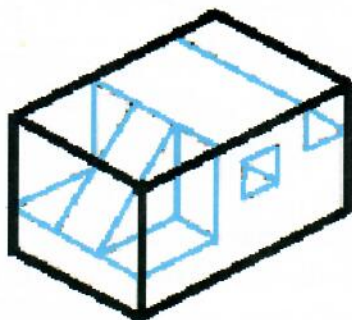
$P_1 = 15 \text{ Вт}$  - энергосберегающая, когда 75 Вт - лампа накаливания

$P_2 = 30 \text{ Вт}$  - энергосберегающая, когда 150 Вт - лампа накаливания

## 8. Оснастите участок в местах, указанных стрелками, элементами (устройствами, системами) умного дома. Подпишите названия (в соответствии с их функциями) не менее 3 (трёх) устройств.



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: 4

#### 10. Решите задачу.

Предприниматель вложил средства в акции компании по созданию умных часов «ViP». Вложения оказались успешными и на третий год предприниматель купил акций в 2 раза больше, чем в первый год, на пятый год он приобрёл акций в 3 раза больше, чем на третий год, а на седьмой год – в 5 раз больше, чем на третий год. Общее количество акций составило 90 штук. Определите сумму вложений предпринимателя, если стоимость одной акции 3000 руб. (на протяжении всего периода не изменялась).

Решение: Пусть  $x$  акций купил в 1-й год,  
тогда  $2x - 3^{\text{й}}$  год,  $6x - 5^{\text{й}}$  год,  $10x - 7^{\text{й}}$  год  
 $1) x + 2x + 6x + 10x = 90$   
 $19x = 90$   
 $x = 4,73$  акций Ответ 14 190 руб - сумма вложений



11. Посоветуйте хозяйке как в процессе варки варенья избежать последующей кристаллизации полученного продукта (при длительном хранении).

Ответ: *В процессе варки варенья сахар нужно добавлять постепенно и в соответствии с рецептом, дабы избежать последующей кристаллизации продукта.*




12. Что объединяет термин «французская закрепка» и вышивку ришелье?

Ответ: *Технологию изготовления вышивки ришелье связывают с «французскими раппортами», т.к. они повторяются при вышивке.*

13. Ученица 8 класса к приходу родителей с работы решила испечь песочное печенье, используя муку, сливочное масло, сахар, яйца. В наличии не оказалось жира. Определите вид теста, который ученица использовала для выпечки кулинарного изделия к чаю из имеющихся в наличии ингредиентов.

Ответ: *Ученица использовала пресное тесто.*

14. Установите соответствие между названиями конструкций женского туалета, применявшихся для создания формы и объема элементов костюма, и их рисунками:

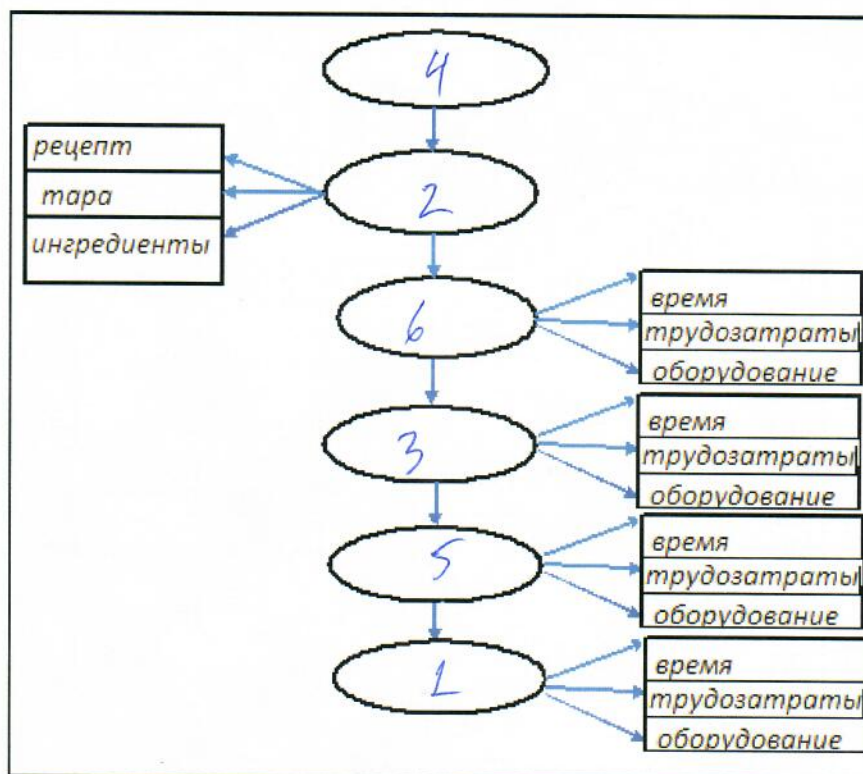
1.	2.	3.
		
А) фижмы	Б) панье	В) турнюр

Ответ:

1 - Б  
2 - В  
3 - А

15. Прочитайте текст, заполните предложенную схему, указав цифрами технологическую последовательность этапов производства хлебобулочных изделий.

Технология производства хлебобулочных изделий включает следующие этапы: 1) хранение выпеченных изделий; 2) подготовка к приготовлению теста, 3) разделка теста, 4) приём и хранение сырья, 5) выпечка, подготовка сырья к пуску в производство, 6) приготовление теста.





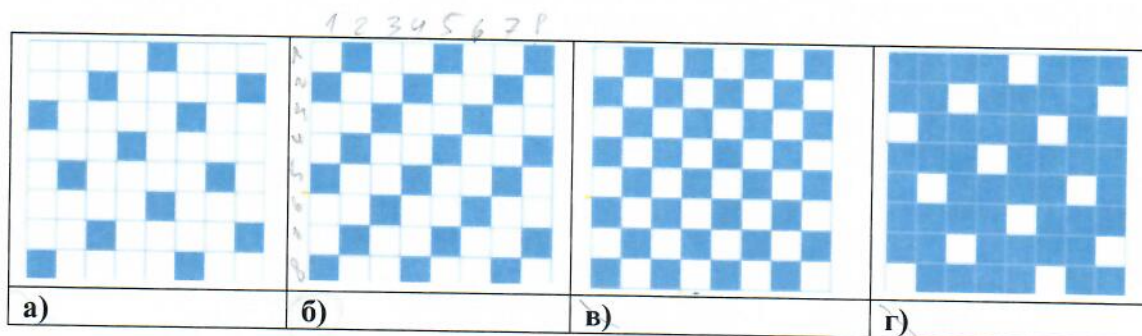
16. В сетях общественного питания с учетом национальных традиций необходимо поддерживать одинаковый вкус блюд. Определите концентрацию соли в растворе без использования специальных приборов, если в 500 г воды растворить 10 г соли.

Решение:

1)  $10 : 500 = 0,02$  граммов соли приходится на 1 грамм воды  
 2)  $0,02 \cdot 100 = 2\%$  - концентрация соли  
 ответ: 2% концентрация соли



17. Из представленных схем ткацких переплетений выберите саржевое, выполните его макет, надрезав полосы из предложенных квадратов, где  
 нить основы –   
 нить утка – 



место приклеивания макета

	1	2	3	4	5	6	7	8
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								





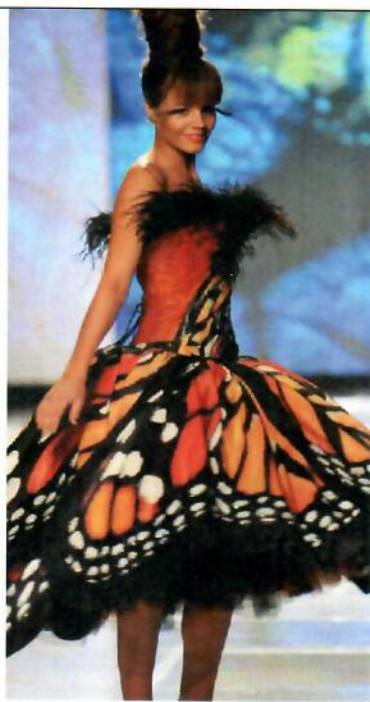
18. Используя выполненный макет из задания № 17, выведите и напишите формулу раппорта саржевого переплетения.

Ответ:  $R = \frac{1}{2}$

19. Знаменитые дизайнеры мира не просто вдохновляются райскими птицами и яркими бабочками, а переносят свое вдохновение на модели с анималистическими принтами. Какие методы используют дизайнеры в своих работах?



Жан-Поль Готье  
(фр. Jean-Paul Gaultier)



Лули Янг  
(кит. Luly Yang)



Роберто Кавалли (итал.  
Roberto Cavalli)

Ответ: биомиметический метод, метод аналогии

20. Рассмотрите иллюстрации, определите современную технику создания узоров с помощью выкладывания в определённом порядке разноцветных полосок бумаги, которая получила в дизайне одежды свое продолжение. В переводе название рукоделия значит «радужное складывание».



Ответ: айрис фолдинг

21. Установите метод, используемый при проектировании одежды с целью изменения формы модели, продемонстрирован на эскизе.



Ответ:

метод демонстрации

22. Выполните эскиз шарфа-снуда на манекене согласно детали кроя приведенного в таблице (размеры: 70 x 20 см).

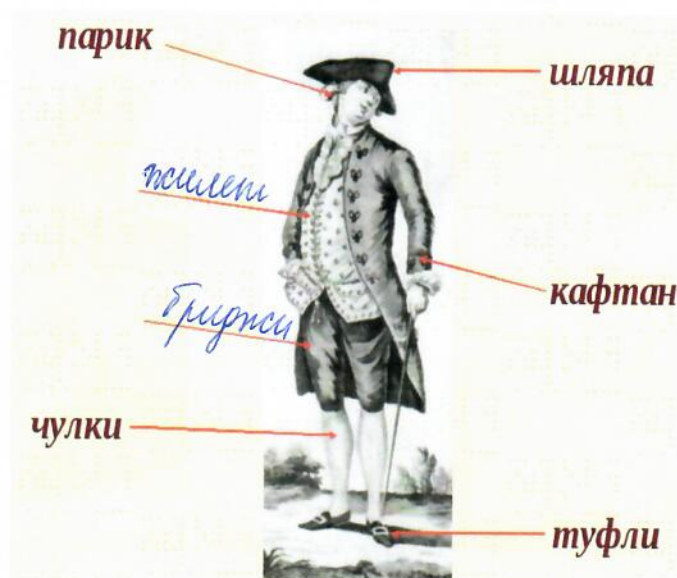
Крой шарфа-снуда	Эскиз шарфа-снуда на манекене
	



23. Определите и впишите термин технологической операции, соответствующий эскизу и его характеристике.

Технологическая операция	Характеристика технологической операции	Эскиз
1. <u>Обтачивание</u>	Постоянное ниточное соединение деталей по краю с последующим выворачиванием на лицевую сторону.	
2. <u>Расстрочивание</u>	Постоянное ниточное закрепление разутюженных швов или складок.	

24. Допишите недостающие детали мужского костюма XVIII века

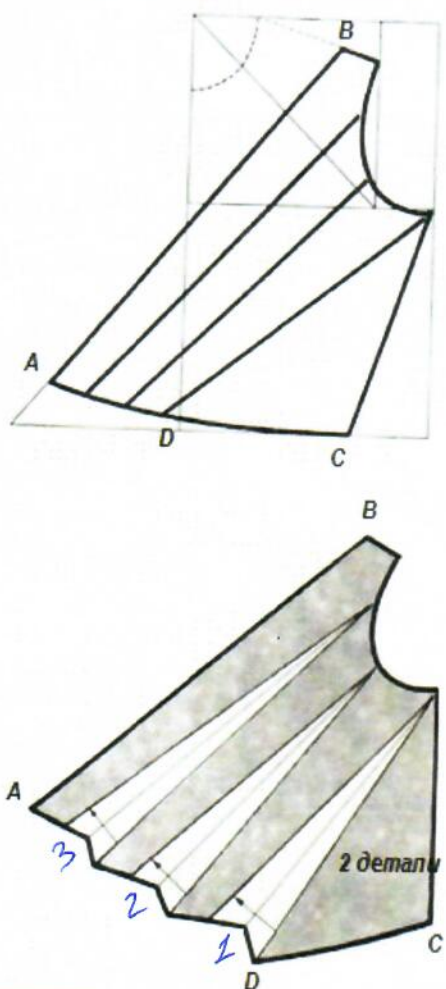



## 25. Творческое задание

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><math>35 + 25 + 25</math></p>

4. Варианты тканей и их волокнистый состав для модели: натуральные, искусственные, синтетические  
хлопок, шелк, шерсть, вискоза, лен, полиэстер, акрил, нейлон, эластан  
смесовые ткани с добавлением  
хлопка, шерсти, вискозы, шелка, льна  
или с добавлением к драпировке



## 5. Технологическая последовательность обработки верхней части платья

Таблица 2

№ п/п	Последовательность обработки верхней части платья
1	швейки на машинке перед закончить в соответствии с выкройкой ушивать детали
2	обработать края юбки обмачками или косой бейкой
3	детали перед закончить швы по швам, соединить детали спинки перед
4	швейкой детали перед закончить швы
5	Верхнюю деталь перед пришить к нижней врозь машинными
6	Проверить МТО