



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

030909

Шифр \_\_\_\_\_

Заключительный этап Всероссийской олимпиады школьников по  
технологии

Фамилия Киминенко

Имя \_\_\_\_\_

Отчество \_\_\_\_\_

Класс 9

Подпись участника Киминенко

Санкт-Петербург  
2019

$$8+10=\textcircled{185}$$

*SG* *BB*  
030909

## XX 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 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

030909

9 класс

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

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

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

Ответ: датчик движения

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

№п/п	Название энергетических судоходных установок	№п/п	Год выпуска судов
1.	теплоход	A	1956 г
2.	пароход	B	1902 г.
3.	атомоход	V	1803 г.

Ответ:  
1-B; 2-A; 3-C.

4. Решите задачу.

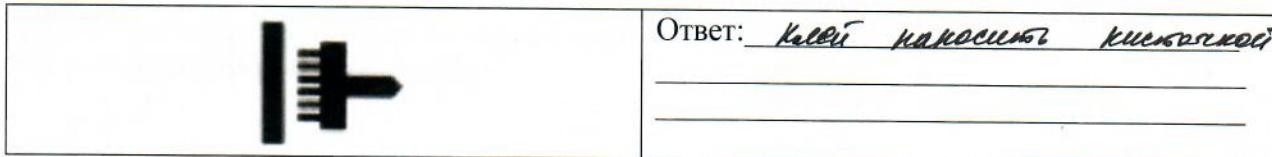
Известно, что лишь часть промышленных предприятий и предприятий общепита полностью очищают использованную воду. Какое количество загрязняющих веществ всего попадёт в природные водоёмы при условии поступления за некоторый период времени в качестве сточных вод 3500 тонн, из которых 25% — недостаточно очищены,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

Решение: 1355 тонн.

$$\begin{aligned} 3500 \text{ тонн} \cdot 100\% & \quad \frac{3500}{400} = \frac{x}{25} \Rightarrow x = \frac{3500 \cdot 25}{400} = 875 \text{ тонн (недостаточно очищено)} \\ \cancel{x} - 25\% & \\ \cancel{y} \text{ тонн} - 32\% & \\ 3500 - 1800 & \\ x = 32 & \\ \frac{3500}{200} = \frac{y}{8} & \Rightarrow y = \frac{3500 \cdot 8}{200} = 280 \text{ тонн (без очистки)} \\ \text{Всего заг. вода} & = 875 + 280 = 1155 \text{ тонн.} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \cancel{\frac{3500}{400}} & = \cancel{\frac{y}{8}} \Rightarrow x = \cancel{\frac{3500 \cdot 25}{400}} = \\ \cancel{100} & \cancel{32} \end{aligned}$$

5. Расшифруйте графический символ, используемый при маркировке обоев.



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.

$$\text{Решение: } P = UI \Rightarrow I = \frac{P}{U}; I_1 = \frac{75 \text{ Вт}}{220 \text{ В}} = 0,34 \text{ А}; I_2 = \frac{150 \text{ Вт}}{220 \text{ В}} = 0,68 \text{ А}.$$

$$\text{Получим } I = I_2 - I_1 = 0,68 \text{ А} - 0,34 \text{ А} = 0,34 \text{ А.}$$

*Сила тока в цепи уменьшается в два раза, то есть сила тока уменьшается в два раза.*

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

$$\text{Ответ: } I_1 = \frac{75 \text{ Вт}}{220 \text{ В}} = 0,068 \text{ А.}$$

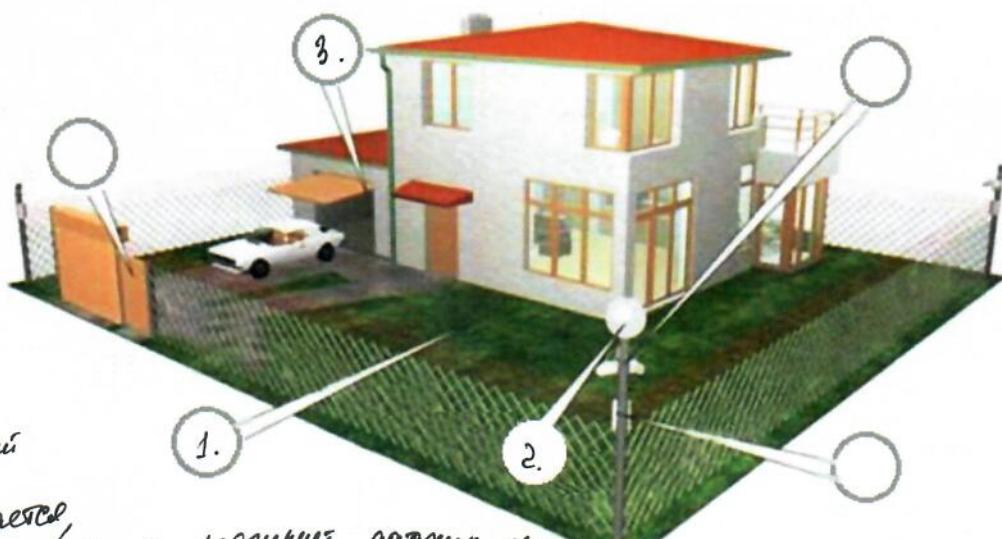
$$P_1 = UI = 220 \text{ В} \cdot 0,068 \text{ А} = 14,96 \text{ Вт.}$$

$$I_2 = \frac{30 \text{ Вт}}{220 \text{ В}} \approx 0,31 \text{ А}$$

$$P_2 = UI \approx 220 \text{ В} \cdot 0,31 \text{ А} = 30,2 \text{ Вт.}$$

+

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

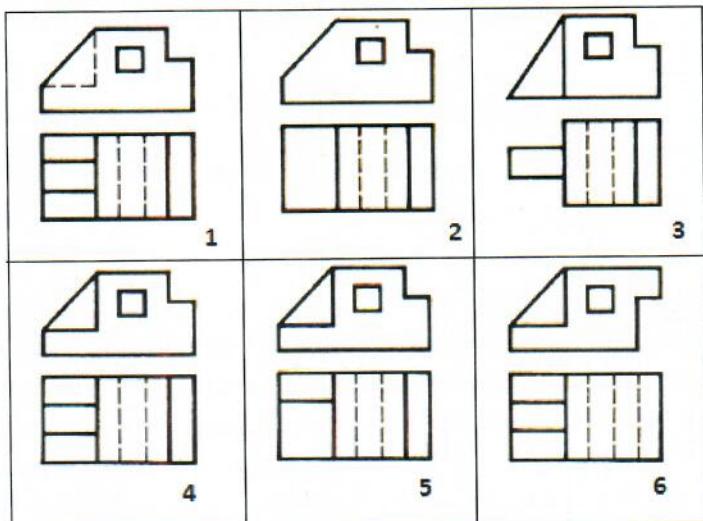
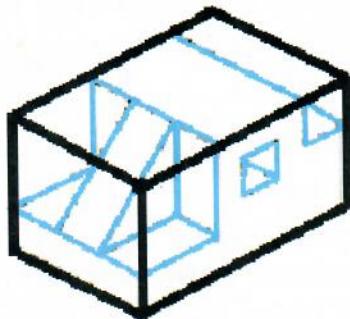


1. Автоматический  
навес гаража

2. Свет включается,  
когда никто неодит и реагирует на движение

3. Тара же отключается, когда заезжаешь машина и подъезжаешь к нему.

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:

### 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:  $1 \text{ год} - x; 3 \text{ год} - 2x; 5 \text{ год} - 6x; 7 \text{ год} - 10x$ ;  $x + 2x + 6x + 10x = 90 \Rightarrow 19x = 90 \Rightarrow x = \frac{90}{19}$ ;  $1 \text{ год} = 3000 \cdot 5 = 15000 \text{ руб}; 3 \text{ год} = 3000 \cdot 5^2 = 30000 \text{ руб}; 5 \text{ год} = 3000 \cdot 6 \cdot 5 = 3000 \cdot 30 = 90000 \text{ руб}; 7 \text{ год} = 3000 \cdot 10 \cdot 5 = 3000 \cdot 50 = 150000 \text{ руб}. \text{ Всего вложений: } 15000 \text{ руб} + 30000 \text{ руб} + 90000 \text{ руб} + 150000 \text{ руб} = 285000 \text{ руб.}$

## Специальная часть

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

Ответ: Во время приготовления не следует помещивать варенье. Кашеват готовое варенье в чистом месте. Паковать в пакеты и хранить в холодильнике.

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

Ответ: как делается застежка в начале и конце работы.

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: сливочное

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

1.	2.	3.
A) фижмы	Б) панье	В) турнюр

Ответ:

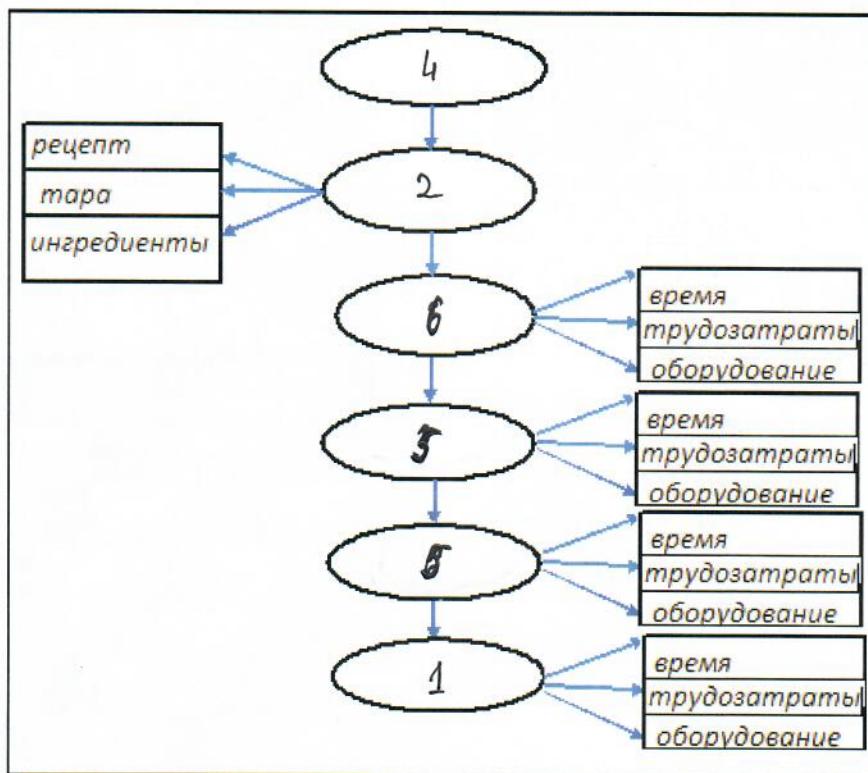
1 - б

2 - б

3 - А

15. Прочтите 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.



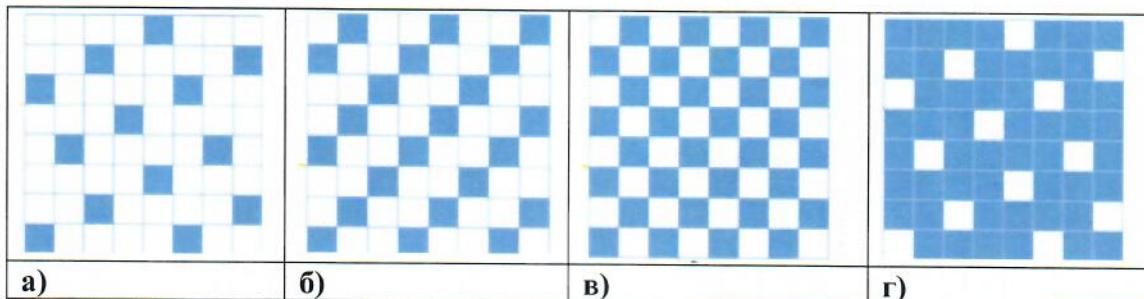
16. В сетях общественного питания с учетом национальных традиций необходимо поддерживать одинаковый вкус блюд. Определите концентрацию соли в растворе без использования специальных приборов, если в 500 г воды растворить 10 г соли.

Решение:

$$\text{чс} = \frac{m(\text{б}-\text{б0})}{m(\text{р-ра})} = \frac{10}{500} = 0,02 \cdot 100 = 2\% \quad (\text{без учета соли в массе раствора})$$

$$\text{чс} = \frac{m(\text{б}-\text{б0})}{m(\text{ра})} = \frac{10}{510} = 0,01960 \approx 0,02 \cdot 100\% = 2\% \quad (\text{с учетом массы соли в массе раствора (без))})$$

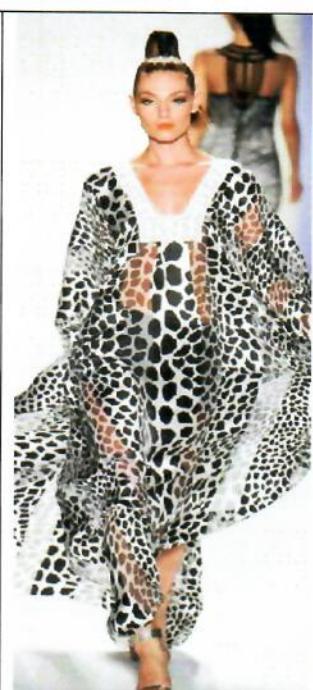
17. Из представленных схем ткацких переплетений выберите саржевое, выполните его макет, надрезав полоски из предложенных квадратов, где  
 нить основы –       нить утка –



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

Ответ:  $R/Sy = 4/2$ .

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?



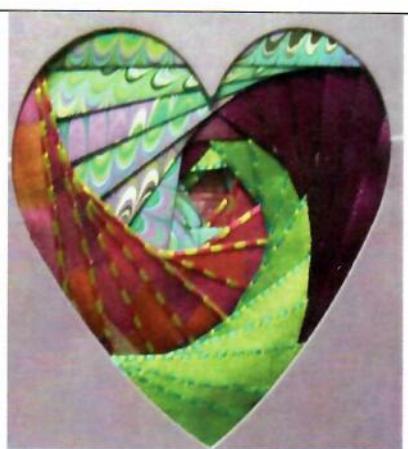
Жан-Поль Готье  
(фр. Jean-Paul Gaultier)

Лули Янг  
(кит. Luly Yang)

Роберто Кавалли (итал.  
Roberto Cavalli)

Ответ: *выкладывание*

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: *выкладывание*

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



Ответ: *искусство*

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>Складывание клинка и подклапана</u>	Постоянное ниточное соединение деталей по краю с последующим выворачиванием на лицевую сторону.	
2. <u>Отделочная строчка</u>	Постоянное ниточное закрепление разутюженных швов или складок.	

24. Допишите недостающие детали мужского костюма XVIII века

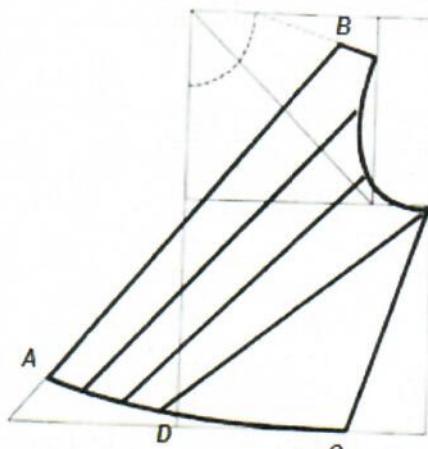
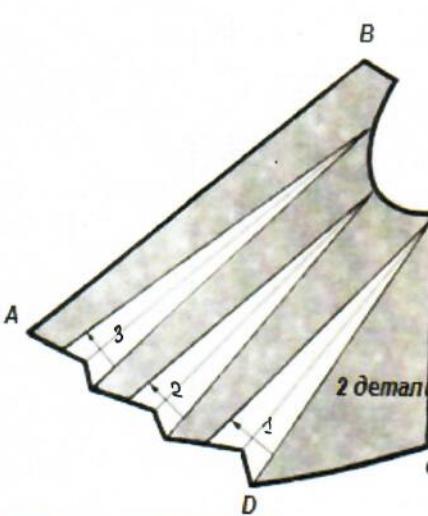


### 25. Творческое задание

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
 	

4. Варианты тканей и их волокнистый состав для модели:

15 Платье для  
длинное модели дополнение серую брюки блузка.  
Платье: шелк, лен; шелк + синтетика; шиповик блузка; хлопок

## 5. Технологическая последовательность обработки верхней части платья

Таблица 2

№ п/п	Последовательность обработки верхней части платья
1.	Заполнил складки. Закрепил на изнаночной стороне.
2.	Смекткой и стачкой (ширина - 3-3,5 см; длина 2 см) швы джековую и плавцевую избы
3.	Обработал проймы передней части пластины косой бейкой и шнурковой обвязкой
4.	Обработал запах (ширина 8 см), подогнув на изнаночную сторону изделие и, дая строчку 1 см. обработал горловину
5.	Подогнули из изделия. Закрепил шнурковой строчкой складки между изделием. Стачиваем боковые части пластины.
6.	Окончательное ВТО.