



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

Заключительный этап Всероссийской олимпиады школьников по
технологии

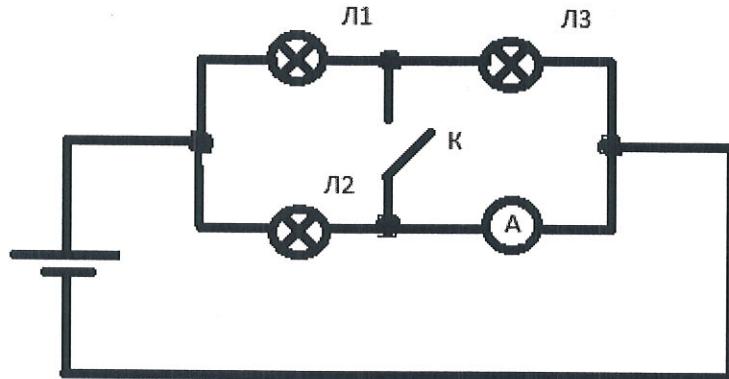
Шифр 001123

Фамилия Власов

Класс 11

Тестовые задания
заключительного этапа 2017-2018 учебного года
10-11 классы

+ + 1. Как изменится свечение лампы Л1 после замыкания ключа К ?



Лампа Л1 будет гореть ярче, так как ток пойдет через лампу Л1 и через ключ К по наименьшему сопротивлению

+ + 2. Укажите соответствие между типами электростанций и их негативным воздействием на окружающую среду.

- | | |
|-----------------------------|---|
| 1. Ветроэлектростанции; | A. Парниковый эффект; |
| 2. Тепловые электростанции; | Б. Возникновение инфразвуковых колебаний, вредных для живых организмов; |
| 3. Гидроэлектростанции; | В. Опасность радиоактивного загрязнения; |
| 4. Атомные электростанции. | Г. Затопление земель и сокращение рыбных ресурсов. |

15;20;32;46

- + + 3. Как подключаются потребители электрической энергии и предохранитель к электрической сети?

Потребители электрической энергии подключаются параллельно, а предохранитель последовательно.

- + + 4. По какому параметру осуществляется выбор электронагревателя (калорифера) для дома?

Разные электронагреватели, мощность нагревателя, количество нагреваемой воды за определённое время

- ○ 5. Что подается на вход технологической системы?

Техносфера

+

+

6. Дайте определение техносферы.

Техносфера - это всё что окружает нас сделанное человеческим трудом. Сокрупность человеческой деятельности преобразующей материальную, энергетическую и информационную.

+

+

7. Назовите три вида термической обработки изделий из стали.

Закалка, отжиг, нормализация, отпуск

()

()

8. На каких станках происходит поступательное и вращательное движение режущего инструмента?

На сверильном станке

- ⑤ 9. Какие металлообрабатывающие станки являются наиболее распространенными в современном производстве?

Плоско-шлифовальный станок (ТВ-6), фрезерный станок (Н 290-110), Сверлильный станок

- + 10. С помощью каких двух технологических процессов изготавливают проволоку?

Гидрокаткой, волочением

- + + 11. Укажите три фактора повышения эффективности производства.

Гибкимко контролировать время, Использовать современное оборудование, использовать стекки с УГУ, изготавливать детали по шаблонам.

- + 12. Укажите различия составов инструментальной стали, конструкционной стали и чугуна.

В инструментальной стали есть легирующие добавки хром, ванадий, молибден, никель и содержит малый углерод, железо. В конструкционной стали углерода меньше 2%. Чугун - сплав железа с углеродом больше 2%.

- + 13. Укажите хотя бы одно свойство, которым обладают нанопокрытия.

При наложении наноматериалов на материалы повышается прочность в несколько раз. Нанотехнологии позволяют создавать для увеличения прочности

- + 14. Под каким углом выделяют тонкой штриховкой фигуру сечения на чертеже?

ног угла 45°

- + + 15. Укажите три свойства металлов, которые относятся к технологическим свойствам.

Способность обработке резанием, коррозионная стойкость, способность к соединению, жидкотекучесть.

- + + 16. Как называется технологический процесс, суть которого заключается в заполнении формы материалом?

литвё

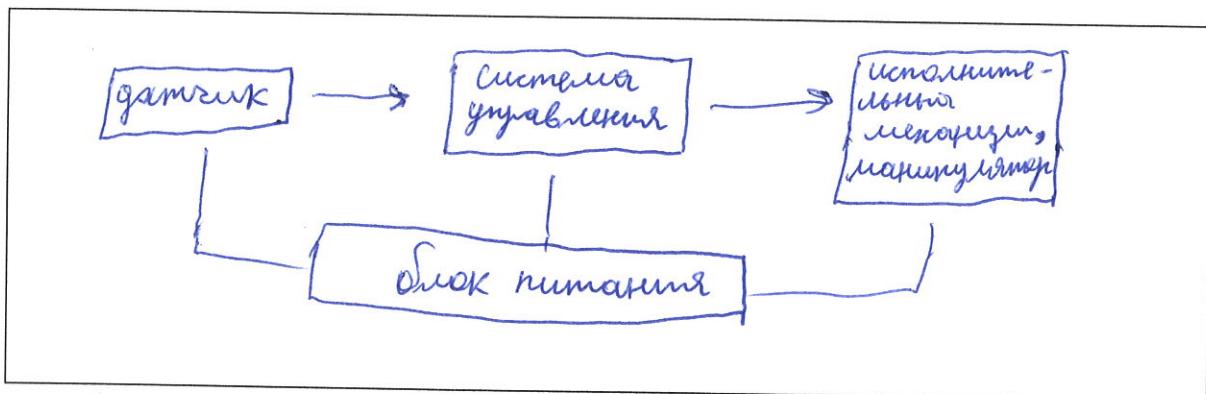
- + + 17. Какие виды пластмасс позволяют создавать корпуса самолетов и кораблей?

Учебники

+ + 18. Какого типа задачи могут решать роботы?

Роботы могут работать в условиях опасных для жизни человека, например разминировать бомбу. Могут работать во вредных условиях человека, например красить кузова автомобилей. Могут заменять человека на производстве.

+ 19. Нарисуйте структурную схему робота-манипулятора.



0 0 20. Что такое взаимозаменяемость?

Взаимозаменяемость - это замена деталей без подгонки.

- + + 21. Назовите правильную последовательность подготовки резца-стамески по обработке древесины.

Гравка

Заточка, гравка, доводка

- + + 22. Укажите механические передачи, позволяющие осуществить передающие вращательное движение при помощи гибкой связи

Номер операции	Название выполняемых работ
A.	Шевронная передача
Б.	Клинеремённая передача
В.	Цепная передача
Г.	Зубчатая коническая передача

5, В

23. Назовите три вида материалов, которые используются для 3D – прототипирования.

Репродукционные смолы, термопластичные смолы, керамика, металлы,

24. Задача. На конвейере 10 роботов осуществляют сборку изделия. Каждая операция робота длится 2 сек. После завершения операции с одним изделием робот приступает к работе со следующим. За сколько времени будут собраны 30 изделий?

$10 \cdot 2 = 20$ секунд - на изготовление одного изделия

$20 \cdot 30 = 600$ секунд - на изготовление 30 изделий

Ответ: 600 секунд = 10 минут

25. На каких этапах выполнения проекта проводится экономическая и экологическая оценка проектного изделия?

00.1.23

На всех этапах конструирования выполнение проекта

26. Творческое задание

Разработайте подставку для карандашей

Технические условия:

1. На рис. 1. представлен образец декоративной многодетальной подставки для пяти карандашей. Вам необходимо, разработать однодетальную подставку для пяти карандашей.
2. Диаметры отверстий для карандашей 8 мм, глубина отверстий - 30 мм.
3. Составьте эскиз подставки (ГОСТ 3.1128-93 Правила выполнения эскизов).

Укажите габаритные размеры подставки, диаметры отверстий, расстояние между центрами отверстий и глубину отверстий для карандашей.

4. Укажите материал изготовления и породу древесины.

Материал изготовления древесина, порода Берёза

5. Перечислите названия технологических операций, применяемых при изготовлении подставки.

1) Выбрать заготовку 95x65x45 2) Разметить базовую часть и края 3) Стругаем базовую часть и края 4) Разметка второго слоя и края 5) Стругаем вторую часть и края 6) разметка центров отверстий Ø 8;7) Керим, сверлим 8) Гравируем подставку 9) Выводим из

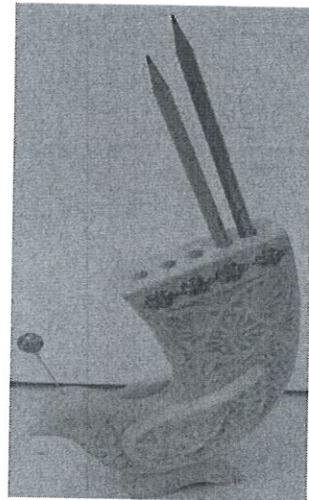
6. Перечислите оборудование и инструменты, применяемые при изготовлении подставки.

2) Ножовка, макетка, угольник, кернер, молоток, сверло Ø 8, Ø 7, Ø 6, Ø 5, Ø 4, Ø 3, Ø 2, Ø 1, линейка, столярный вспомогательный инструмент, сверлильный станок, карандаши, рулетка, болгарка, лакокраска.

7. Укажите вид декоративной отделки.

001123

вспомогательное , лакировочное



за 26футов 85
зар. *[Signature]* *[Signature]*

Рис.1. Образец декоративной подставки

Место для эскиза

001123