

**Муниципальный этап
всероссийской олимпиады школьников
по технологии
2019/20 учебный год
10–11 класс**

Техника, технологии и техническое творчество

Дорогой друг! Желаем успеха!

Теоретический тур (максимальное количество баллов – 35).

1. Укажите не менее двух факторов повышения эффективности производства.

2. Укажите последовательность появления следующих разделов техники.

- а) электронная вычислительная техника
- б) электротехника
- в) радиотехника
- г) теплотехника

3. Какого размера изделие можно сделать с использованием аддитивных технологий?

4. В чем существенная разница в применении ременной передачи движения и зубчатой передачи движения?

5. Кратко опишите принцип работы 3D-принтера.

6. Нарисуйте структурную схему робота-манипулятора.

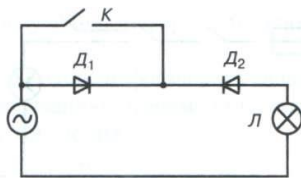
7. Какие параметры, кроме температуры нагрева заготовки, нужно учесть при термической обработке стали с целью изменения ее свойств?

8. Какие преимущества даёт использование в отопительных системах металлопластиковых труб вместо стальных?

9. Для излучения электромагнитных волн необходимо наличие

- а) выпрямителя
- б) усилителя
- в) антенны
- г) детектора

10. Как изменится после замыкания ключа К свечение лампы Л?



- а) появится
- б) уменьшится
- в) останется без изменений
- г) исчезнет

11. Приведите три примера обработки металлов, которые можно реализовать с помощью лазерных технологий.

12. Какие виды пластмасс позволяют создавать корпуса самолетов и кораблей?

13. В чем отличие в создании изделий с помощью традиционных технологий и с помощью нанотехнологий?

14. Какого типа задачи могут решать роботы?

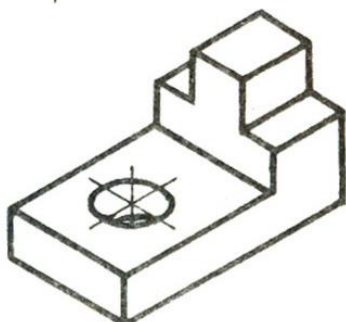
15. Как в большинстве случаев включены потребители электрической энергии? Почему?

16. Нарисуйте условное обозначение переменного резистора. Что позволяет сделать переменный резистор?

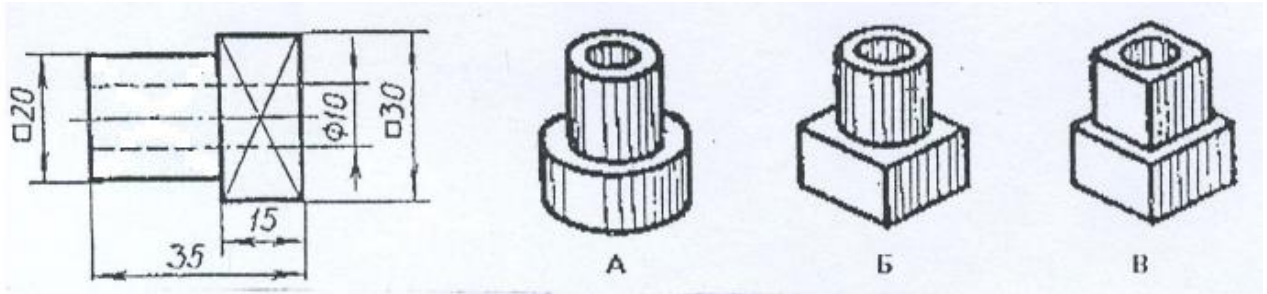
17. Назовите пять операций, автоматически осуществляемых в «умном доме».

18. Укажите хотя бы одно свойство, которым обладают нанопокртия.

19. Выполните эскиз трёх проекций детали.



20. По чертежу детали найдите соответствующее наглядное изображение.



21. Если размер детали по чертежу равен $40 \pm 0,1$, то годными являются детали, имеющие размер

- а) 40,2 б) 40,1 в) 39,9 г) 39,8

22. С какой целью электроэнергию передают по линиям электропередач высокого напряжения?

23. Назовите три профессии, которые необходимы для передачи электрической энергии от производителя к потребителю?

24. Для сохранения природных ресурсов и уменьшения выбросов парниковых газов во многих странах увеличивается использование

- а) тепловой энергии
б) солнечной энергии
в) ветроэнергии
г) гидроэнергии

25. Для выдвижения идеи выполнения проекта необходимо

- а) разработать технологическую карту выполнения изделия
б) оценить экономические и экологические свойства проектного изделия
в) продумать презентацию проекта
г) сформулировать проблему и собрать необходимую информацию

26. Творческое задание. Сконструируйте мебельную ручку для шкафа (рис. 1).

Технические условия:

1. Вам необходимо из стальной заготовки $\varnothing 35$ мм длиной 100 мм выточить ручку для металлического шкафа.
2. Составьте эскиз (ГОСТ 3.1128-93 Правила выполнения эскизов) по следующим габаритным размерам:
 - 2.1. Длина заготовки $40 \pm 0,5$ мм; \varnothing основания ручки $30 \pm 0,5$ мм; ширина основания ручки $10 \pm 0,5$ мм, наибольший \varnothing верхней части ручки $24 \pm 0,5$ мм. Ножку ручки сконструировать самостоятельно и размеры не указывать.
3. Определите, из каких предложенных марок стали будете вытачивать ручку. *Справка.* Сталь конструкционная углеродистая обыкновенного качества марки Ст3; или из легированной инструментальной стали Р9. Укажите марку стали.

4. Укажите оборудование, на котором будете вытачивать данное изделие.

5. Перечислите **названия технологических операций**, применяемых при изготовлении данного изделия.

6. Перечислите **инструменты и приспособления**, необходимые для изготовления данного изделия.

7. Укажите **вид отделки** готового изделия на стадии финишной обработки.

8. Предложите один способ крепления ручки к металлическому шкафу.

Примечание. Учитывается вид финишной отделки и дизайн готового изделия.



Рис.1. Образец мебельной ручки для металлического шкафа

Место для эскиза

