

## ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ЗАДАНИЯ

для третьего этапа Республиканской олимпиады по трудовому обучению  
(техническому труду) в 2020-2021 учебном году

### ВАРИАНТ 1

К каждому из заданий 1–17 даны пять вариантов ответов, из которых надо выбрать только один верный. Выбранный ответ обведите кружком.

**1. Валку, обрезку сучьев и распиловку стволов на части на лесозаготовках производит:**

А) скиддер; Б) харвестер; В) грейфер; Г) грейдер; Д) форвардер.

**2. Стусло применяют:**

- А) для калибрования ножек стульев;
- Б) для пиления заготовок под разными углами;
- В) для приготовления клея;
- Г) для склеивания заготовок;
- Д) для запила перед пилением заготовок.

**3. Какими номерами обозначают драчёвые напильники?**

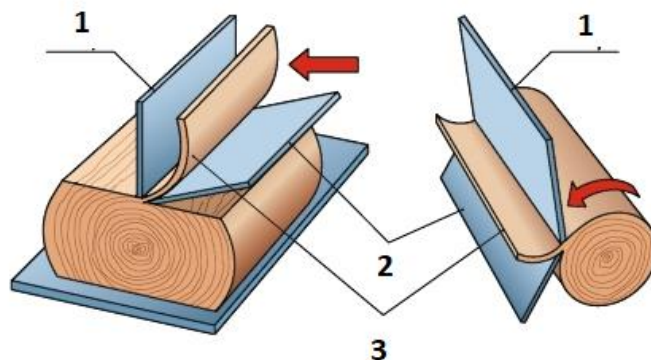
А) 0 и 1; Б) 1 и 2; В) 2 и 3; Г) 3 и 4; Д) 4 и 5.

**4. Для конструкционных материалов характерны следующие механические свойства:**

- А) плотность, вязкость, упругость;
- Б) плотность, вязкость, пластичность;
- В) прочность, пластичность, ковкость;
- Г) прочность, твердость, упругость;
- Д) твердость, упругость, ковкость.

**5. На рисунке изображена схема получения строганого и лущеного шпона. Цифрой 1 на рисунке обозначен:**

А) нож; Б) прижим; В) упор; Г) выпрямитель; Д) калибр.



**6. Ручные ножницы применяют для разрезания листов из цветных металлов толщиной максимально:**

А) до 1,0 мм; Б) до 1,5 мм; В) до 2 мм; Г) до 2,5 мм; Д) до 3,0 мм.

**7. Для изготовления рукояток молотков не подходит древесина:**

А) березы; Б) бука; В) граба; Г) дуба; Д) ольхи.

**8. На рисунке изображена кинематическая схема зубчатой передачи.**

**Что произойдёт, если между шестерней 4 и шестерней 3 установить промежуточную шестерню, переместив ведущий вал несколько выше?**

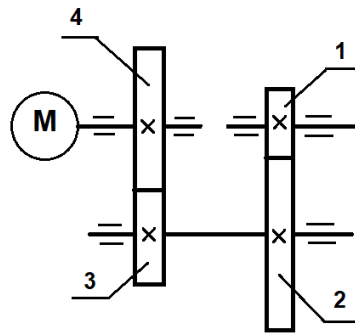
А) не изменится направление вращения шестерни 1;

Б) не изменится направление вращения шестерни 3;

В) изменится направление вращения шестерни 1;

Г) изменится направление вращения шестерни 4;

Д) не изменится направление вращения шестерни 2.



**9. Лезвие шерхебеля должно выступать из прорези подошвы на:**

А) 0,1–0,3 мм; Б) 0,2–0,5 мм В) 1–2 мм; Г) 1–3 мм; Д) 2–3 мм.

**10. В каком городе находится наиболее крупное предприятие по выпуску метизной продукции в Беларуси?**

А) в г. Речице; Б) в г. Жодино; В) в г. Могилеве; Г) в г. Сморгони;

Д) в г. Жлобине.

**11. Самым распространенным крепежом для закрепления стеклянных полок на стену является:**

А) кронштейн уголкового; Б) кронштейн складной; В) кронштейн-орнамент; Г) навесная петля; Д) кронштейн-пеликан.

**12. К столярному соединению по кромке (сплачивание) относят соединение:**

А) на шип с потемком; Б) на рейку; В) на ус; Г) в паз; Д) на шкант.

**13. Камбий в древесине находится между:**

А) сердцевинной и ядром; Б) ядром и заболонью; В) сердцевинными лучами; Г) заболонью и лубом; Д) лубом и пробкой.

**14. На рисунке изображена трещина:**

А) метиковая сложная; Б) метиковая простая; В) морозная; Г) усушки;

Д) отлупная.



**15. Ритмичность – это свойство композиции изделия, у которого постепенно изменяется:**

- А) масштабность элементов деталей; Б) динамичность элементов деталей;
- В) цветность; Г) симметричность элементов деталей;
- Д) интервал между элементами деталей.

**16. В соединении заклепка с одной стороны имеет закладную головку. В процессе клепки образуется головка:**

- А) замыкающая; Б) закрепляющая; В) финишная; Г) зажимная;
- Д) фиксирующая.

**17. Соответствие диаметра цилиндрической детали заданному размеру на чертеже проверяют:**

- А) щупом; Б) крейцмейселем; В) кронциркулем; Г) радиусомером;
- Д) фальцмейселем.

*К заданию 18 даны пять вариантов ответов, из которых надо выбрать все правильные ответы.*






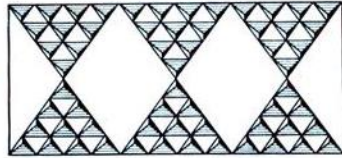
**18. Технологическая операция рубки металлов предназначена для:**

- А) удаления с заготовки слоя металла; Б) пробивания отверстий; В) образования на заготовке засечек; Г) разделения заготовки на части; Д) подготовки деталей к гибке.

*В задании 19 установить соответствие.*

**19. Установите пять соответствий между названием узора геометрической резьбы и ее изображением.**

Ответ ввести по образцу: 1) – а; 2) – б; ...

| НАЗВАНИЕ УЗОРА   | ИЗОБРАЖЕНИЕ УЗОРА  |
|--|--|
| 1) витейка;<br>2) змейка;<br>3) ромбы;<br>4) сияние;<br>5) сколышки. | <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p><b>а</b></p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p><b>з</b></p>  </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div style="text-align: center;"> <p><b>б</b></p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p><b>д</b></p>  </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div style="text-align: center;"> <p><b>в</b></p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p><b>е</b></p>  </div> </div> |

*Ответ:*

1) – \_\_\_\_\_; 2) – \_\_\_\_\_; 3) – \_\_\_\_\_; 4) – \_\_\_\_\_; 5) – \_\_\_\_\_.

*В задании 20 дополнить словом.*

**20. Косая стамеска для чистового точения древесины носит название \_\_\_\_\_.**

(Ответ ввести по образцу: *оборудование*).

*В заданиях 21-25 внести числовые значения.*

**21. Какого минимального диаметра заготовку необходимо выточить на станке для изготовления шестигранной гайки под ключ на 24. Значение округлить до десятых. Для справки:  $\sqrt{3} \approx 1,732$ .**

Ответ: \_\_\_\_\_ мм.

**22. Определить цену деления лимба поперечной подачи суппорта токарного станка с 80 делениями, если шаг винта, на котором он находится, равен 2 мм.**

Ответ: \_\_\_\_\_ мм.

**23. Для изготовления полочек в школьных учебных мастерских понадобится 20 досок. Подсчитайте (округленно до сотых) сколько кубов доски необходимо заказать, если размеры одной доски  $22 \times 160 \times 3000$ , и потери на отходы при обработке составляют 10%.**

Ответ: \_\_\_\_\_ м<sup>3</sup>.

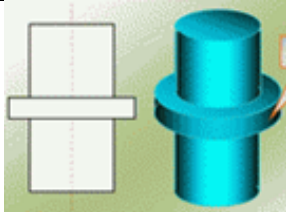
**24. Заготовка диаметром 40 миллиметров за 5 проходов токарного резца уменьшилась на 25%. Определите глубину резания.**

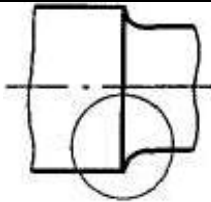

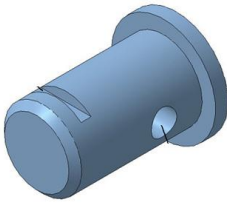
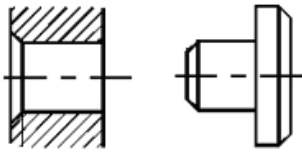
Ответ: \_\_\_\_\_ мм.

**25. Объектив зеркального фотоаппарата «Зенит-19» присоединяется к корпусу при помощи мелкой резьбы М42×1. Определить диаметр отверстия, которое получали перед нарезанием внутренней резьбы в корпусе фотоаппарата.**

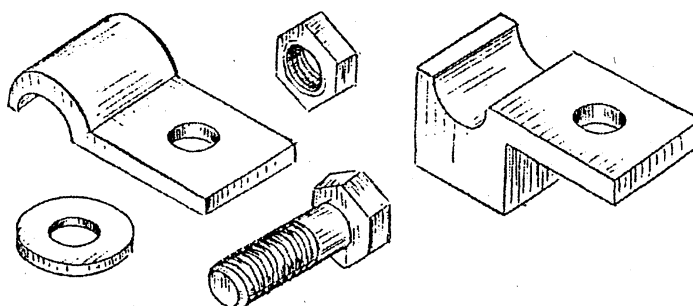
Ответ: \_\_\_\_\_ мм.

**26. Дополните заданную таблицу, заменив знаки вопроса названием элемента технических деталей, их определением или рисунком.**

|         |   |   |
|---------|---|---|
| Бобышка | Короткий выступ или выпуклость из поверхности поковки или отливки, часто цилиндрической формы | ?   |
| Буртик  | ?   |  |

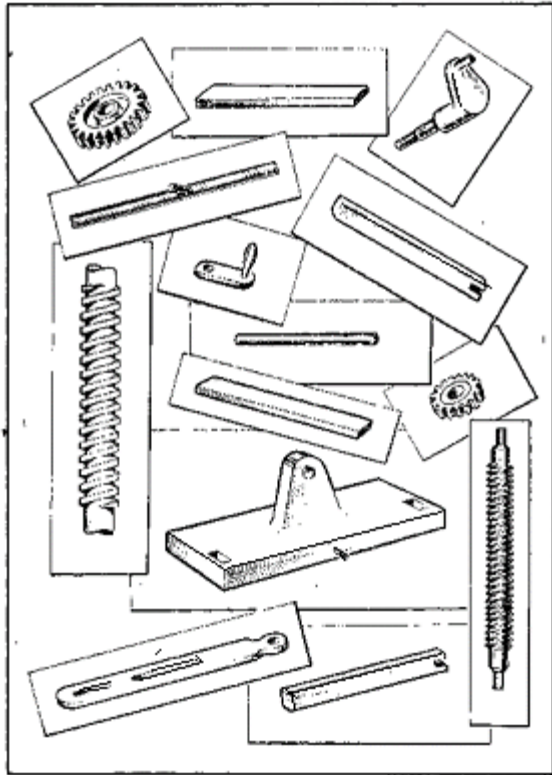
|          |  |   |
|----------|--|---|
| ?        | Криволинейная поверхность плавного перехода от меньшего сечения вала (оси), к плоской части заплечика или буртика. |    |
| Лыска    | Плоский срез на цилиндрическом, коническом или сферическом участках детали   | ?   |
| Паз      | ?  |    |
| ?        | Призматическая выемка, выполненная поперек геометрической оси детали   |   |
| Проточка | Участок поверхности детали, предназначенный для устранения недореза резьбы   | ?   |
| Рифление | ?  |   |
| ?        | Обточка на конус цилиндрической кромки детали  |  |
| Шлиц     | Углубление в головке крепёжных изделий   | ?   |

**27. По заданным изображениям деталей выполните эскиз резьбового соединения. Эскиз должен содержать вид спереди с местным разрезом и вид сверху.**



Ответ:

**28. Выберите из 14 изображенных на рисунке деталей те 6 деталей, с помощью которых можно собрать механизм, удовлетворяющий следующим условиям: при вращении одной из деталей две другие обязательно должны совершать: одна – качательное и еще одна – возвратно-поступательное движение». В ответе: дайте название этому механизму; изобразите кинематическую схему и технический рисунок собранного механизма.**



Ответ: *Название:* \_\_\_\_\_

| <i>Кинематическая схема:</i> | <i>Технический рисунок:</i> |
|------------------------------|-----------------------------|
|                              |                             |

**29. Разработайте оригинальную подставку под ёлку согласно имеющихся материалов. Выполните эскиз изделия в сборе; эскизы деталей изделия; проставьте размеры; выполните спецификацию на детали изделия.**

Материалы:

|                            |                |
|----------------------------|----------------|
| Доска:                     | – 30×100×1500; |
| Доска                      | – 30×180×180;  |
| Шурупы с потайной головкой | – 3,5×45;      |
| Винты по древесине         | – 5×80;        |
| Шайбы                      | – Ø10.         |

Ответ: *Эскиз изделия в сборе и спецификация*



Ответ на задание 29: *Эскизы деталей изделия*

**30. Выполните технический рисунок изделия, разработанного в задании 29. Составьте технологическую карту на изготовление одной из деталей этого изделия. Выбирать деталь следует таким образом, чтобы технологический процесс ее изготовления включал не менее пяти технологических операций.**

Ответ: *Технический рисунок изделия*

Ответ на задание 30: *Технологическая карта*