XXII Всероссийская олимпиада по технологии
2020-2021 учебный год
Муниципальный этап
8-9 КЛАСС

Номинация «Техника, технологии и техническое творчество»

Шифр участника 1-Т-9-2

Уважаемый участник!

Вам на теоретическом туре предложено 26 заданий, из которых 25 включают вопросы, задачи, тесты. Задание 26 - творческое. Задача участника - внимательно ознакомиться с предложенными заданиями и выполнить их в строгом соответствии с формулировкой. Каждый правильный ответ в заданиях с 1 по 25 оценивается в 1 балл. Задание 26 оценивается в 10 баллов. Всего за теоретический тур максимальное количество баллов, которое может набрать участник, составляет 35 баллов.

Длительность 1-го тура (теоретического) составляет 1 час (60 минут).

Общая часть

1. Отметьте знаком + все правильные ответы:

К технологическим машинам относятся:

1 - ☑ - швейная машина, 2 - ☑ - паровая машина, 3 - ☐ - легковой автомобиль,
4 - ☐ - школьный токарно-винторезный станок,
5 - ☐ - настольный вертикально-сверлильный станок.

2. Отметьте знаком + все правильные ответы:

На производстве компьютеры используются:

1 - ☑ - для изготовления рекламы, 2 - ☑ - для автоматизации производства,
3 - ☑ - для того, чтобы командовать людьми, 4 - ☑ - для контроля за работой оборудования,
5 - ☑ - для информационного обеспечения процесса принятия решений.

3. Отметьте знаком + все правильные ответы:

Для того чтобы проявить свое уважение к другому человеку, принято:

1 - ☑ - учитывать его мнение; 2 - ☐ - требовать его уважения к себе;
3 - ☑ - быть искренним в общении с ним; 4 - ☐ - подчеркивать его ошибки и недостатки;
5 - ☑ - здороваться при встрече и прощаться при расставании.

4.Отметьте знаком + правильный ответ:

Устройство для преобразования звуковых колебаний в электромагнитные называется:

1 - ☐ - телефоном; 2 - ☐ - динамиком; 3 - ☑ - микрофоном;
4 - ☐ - громкоговорителем; 5 - ☐ - акустической системой.

решение см. в черновике

5. Отметьте знаком + правильный ответ:

За первый год работы акционерное общество выпустило и распространило 5000 акций номинальной стоимостью 100 руб. каждая, а также получило прибыль в размере 5 млн. руб. В течение того же года в качестве кредита от банка было получено 200000 руб. Что вы можете сказать о размере уставного фонда этого акционерного общества:

1 - ☐ - информации недостаточно; 2 - ☑ - 5700000 руб.; 3 - ☐ - 5500000 руб.;
4 - ☐ - 5000000 руб.; 5 - ☐ - 700000 руб.; 6 - ☐ - 500000 руб.

решение см. в черновике

6. Отметьте знаком + правильный ответ:

Для контроля точности формы плоскости используют:

1 - ☐ - микрометры; 2 - ☐ - кронциркули; 3 - ☐ - штангенциркули;
4 - ☑ - лекальные линейки; 5 - ☐ - масштабные линейки.

7. Отметьте знаком + правильный ответ:

Клубнями какой фракции биологически и экономически целесообразно проводить посадку

1-Т-9-2

картофеля?

1 - ☐ - 20-30 гр.; 2 - ☐ - 30-40 гр.; 3 - ☑ - 40-50 гр.; 4 - ☐ - 50-80 гр.

8. Отметьте знаком + все правильные ответы:

К профессиям типа «человек-знаковая система» относятся:

1 - ☐ - поэт; 2 - ☐ - врач; 3 - ☐ - портной; 4 - ☑ - бухгалтер; 5 - ☑ - программист.

9. Решите задачу.

Митя, Антон и Борис учредили компанию с уставным капиталом 200 000 рублей. Митя внес 14% уставного капитала, Антон – 42 000 рублей, Гоша – 0,12 уставного капитала, а оставшуюся часть капитала внес Борис. Учредители договорились делить ежегодную прибыль пропорционально внесенному в уставной капитал вкладу. Какая сумма от прибыли 1 000 000 рублей причитается Борису? Ответ дайте в рублях.

РЕШЕНИЕ:

М 14%
42т А 21%
Б 53%
Г 0,12 = 12%
} 1 млн руб } 200т

100 · 42000 / 200000 = 21% = доля А

100 − 14 − 21 − 12 = 53% − доля Б

Ответ: 530.000 руб от прибыли 1м причитается Борису.

1.000.000 − 1 млн
53% · 530т = 530.000 руб

Оформленное решение см. черновик

10. Отметьте знаком + правильный ответ:

В каком стиле пастельные тона - незаменимый атрибут?

1 - ☑ - прованс;
2 - ☐ - бохо;
3 - ☐ - эко;
4 - ☐ - модерн.

Специальная часть

11. Отметьте знаком + правильный ответ:

Какой инструмент используют для чернового строгания древесины?

1 - ☐ - зензубель; 2 - ☑ - шерхебель; 3 - ☐ - фуганок; 4 - ☐ - цинубель. 5 - ☐ -

12. Отметьте знаком + правильный ответ:

Диаметр шканта должен составлять ……. от толщины соединяемых деталей.

1 - ☐ - 0,5; 2 - ☐ - 0,3; 3 - ☐ - 0,2; 4 - ☑ - 0,4.

13. Отметьте знаком + правильный ответ:

Чем можно обработать поверхность заготовки перед слесарной разметкой для выделения рисок?

1 - ☐ - сульфатом железа; 2 - ☐ - карбидом кальция; 3 - ☑ - медным купоросом.

Черновик 1-Т-9-2

4.

5. $5000 \cdot 100 = 500000$

$$\begin{array}{r} 5000000 \\ 500000 \\ 200000 \\ \hline 5700000 \end{array}$$

9. МИТЯ, АНТОН, Борис } 200 000 руб

МИТЯ 14%.
АНТОН 42000 руб. (21%)
Борис ? (53%)
Гоша 0,12 = 12%.
} 1 млн руб

$x = \frac{100 \cdot 42000}{200000} =$

100% = 200000 руб
?(x) = 42000 руб

$= 42\cancel{0}\cancel{0}\cancel{0}\cancel{0}\cancel{0} \,|\, 2\cancel{0}\cancel{0}\cancel{0}\cancel{0}\cancel{0}$

$$\begin{array}{r} -4 \\ \hline 2 \\ -2 \\ \hline 0 \end{array} \qquad \begin{array}{|l} 21 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 100 \\ -12 \\ \hline 88 \\ -14 \\ \hline 74 \\ -21 \\ \hline 53\% \end{array}$$

1 млн = 1000000
53% от 1 будет
530 тысяч

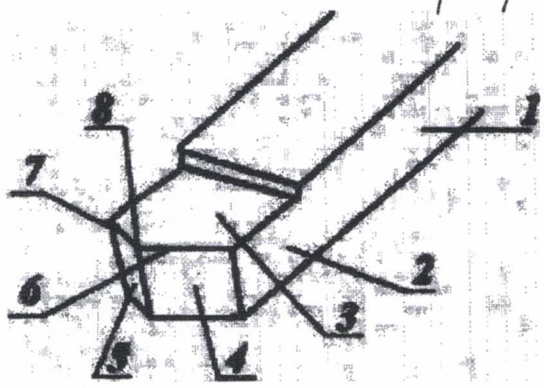
24. Омметр - измеряет R сопротивление в цепи (Ом)
вольтметр - измеряет напряжение в цепи (вольты) U
Невозможно найти мощность (ваты) P
Зная R и U, сначала нужно узнать силу тока (I) амперы
применим формулу $I_{(\text{ток})}^{a} = \frac{U_{(\text{напруга})}^{v}}{R_{(\text{сопротивление})}^{\text{ом}}}$, далее
находим мощность $P_{(\text{мощность})}^{w} = U \cdot I$
И мы узнаём мощность цепи. (напруга) (сила тока)

1-Т-9-2

14. *Укажите соответствие:*

Расставьте элементы резца согласно позициям (Запишите «цифра - буква»).

А - передняя поверхность;
Б - главная режущая кромка;
В - тело резца;
Г - вершина резца;
Д - вспомогательная режущая кромка;
Е - головка резца;
Ж - вспомогательная задняя поверхность;
З - главная задняя поверхность.



Ответ: 1 - В ; 2 - Е ; 3 - А , 4 - З ; 5 - Ж ; 6 - ~~Б~~ Б, 7 - Д ; 8 - Г .

15. *Отметьте знаком + правильный ответ:*

Что называется точением?

1 - ☐ - обработка кромки заготовки;
2 - ☑ - обработка поверхностей тел вращения резанием;
3 - ☐ - выполнение резьбы.

16. *Отметьте знаком + правильный ответ:*

Что такое технологическая операция?

1 - ☐ - процесс производства детали;
2 - ☑ - законченная часть технологического процесса, выполняемая на одном рабочем месте;
3 - ☐ - процесс изготовления конструкторско-технологической документации.

17. *Ответьте на вопрос:*

Как должна располагаться вершина резца для правильной установки токарных резцов в резцовую головку (резцедержатель)?

Ответ: Резец не должен выпирать из резцедержателя более чем 1,5 вершины тела.

18. *Отметьте знаком + правильный ответ:*

Прочность материала — это…

1 - ☐ - способность сопротивляться внедрению других тел;
2 - ☑ - способность выдерживать нагрузки, не разрушаясь;
3 - ☐ - способность восстанавливать первоначальную форму после прекращения действия нагрузки.

19. *Отметьте знаком + правильный ответ:*

Для чего предназначен кривошипно-шатунный механизм?

1 - ☑ - для преобразования возвратно-поступательного движения во вращательное движение;
2 - ☐ - для преобразования поступательного движения во вращательное движение;
3 - ☐ - для передачи вращательного движения.

20. *Ответьте на вопрос:*

Технический рисунок - это

Ответ: Это наглядный рисунок сделанный на глаз. Без использования чертежных инструментов с соблюдением пропорции.

21. *Укажите варианты ответов:*

Укажите не менее четырёх вариантов использования лазера на производстве при обработке

1-Т-9-2

и/или сборке деталей.

Ответ: литография, сверление, выжигание, сварка, ковка, пайка

22. Отметьте знаком + правильный ответ:

Сервомотор – это устройство для …

1 - ☐ - определения цвета;

2 - ☑ - обеспечения движения робота;

3 - ☐ - воспроизведения звука;

4 - ☐ - хранения данных.

23. Отметьте знаком + правильный ответ:

За что отвечают гироскопические датчики?

1 - ☐ - определения расстояния до объекта;

2 - ☐ - измерение температуры;

3 - ☑ - определение угла поворота робота в пространстве;

4 - ☐ - возможностью реагировать на контакты.

24. Ответьте на вопрос:

Как определить мощность электрической цепи, используя омметр и вольтметр?

Ответ: нужно узнать ток (I) $I = \frac{U}{R}$, потом мощность $P = U \cdot I$

U - напряжение V

R - сопротивление Ом

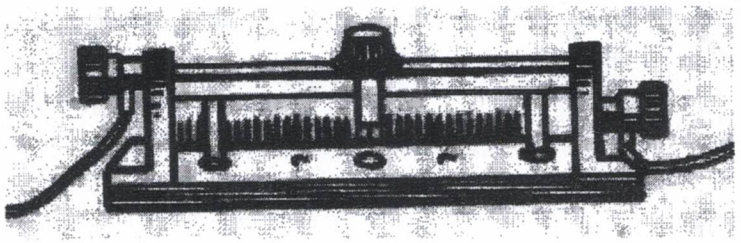
I - сила тока а

Домашнее решение см. в тетради

25. Ответьте на вопрос:

Какой прибор изображен на рисунке?

Ответ: реостат



26. **Творческое задание.**

Сконструируйте деревянную ложку (Рис.1.)

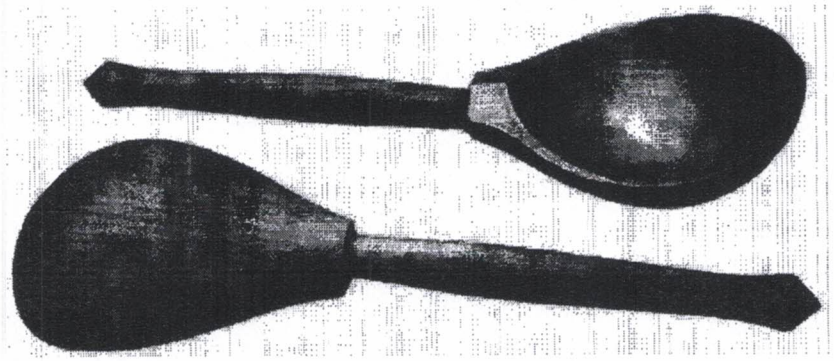


Рис. 1. Образец ложки

Технические условия:

1. Вам необходимо, из бруска 30х60 мм, длиной 160 мм изготовить одну деревянную ложку.

1-Т-9-2

2. Составьте эскиз по следующим габаритным размерам(**2 балла**):
2.1. Длина ручки 100 ±2 мм; длина ложки 50±2 ширина.

3. Материал изготовления – лиственные породы деревьев. Укажите лиственную породу дерева(**1 балл**).
Берёза, липа.

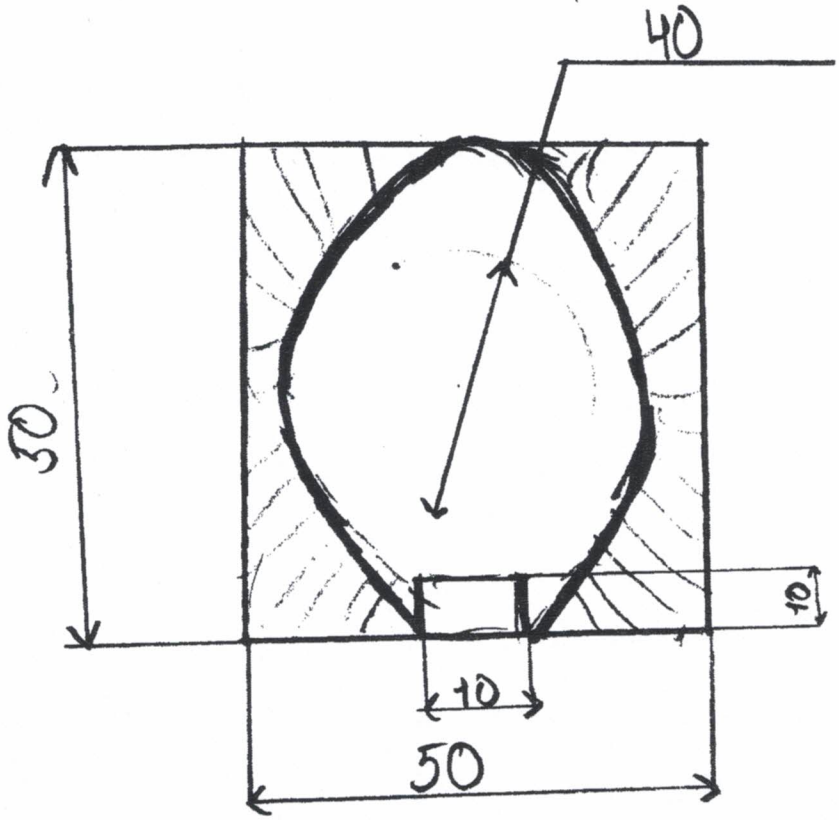
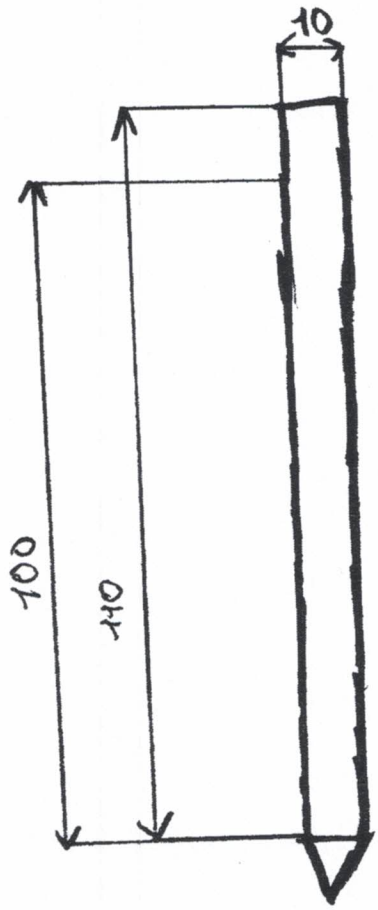
4. Укажите способ, каким будите изготавливать изделие(**1 балл**).
точение + долбление древесины

5. Перечислите названия технологических операций, применяемых при изготовлении данных изделий(**2 балла**).
1) выбор заготовки
2) разметка
3) точение на СТР-127
4) долбление древесины
5) склейка
5) сверление на нс-12
5) отделка изделия: шлифование
6) сборка деталей
7) отделка изделия: лакирование

6. Перечислите оборудование, инструменты и приспособления, применяемые для изготовления данных изделий(**2 балла**).
линейка, карандаш столярный угольник, полукруглая стамеска, прямая стамеска, СТД-127 или другой токарный станок, форма, средства защиты, молоток, ножовка нс-12 сверло 10 Ф, клей ПВА клей

7. Укажите вид отделки готовых изделий на стадии финишной обработки(**1 балл**).
шлифование, покраска /или/ лакирование
можно сделать рисунок с помощью выжигателя.

Примечание. Учитывается вид финишной отделки и дизайн готового изделия(**1 балл**).

1-ТТ-9-2

Эскиз изделия: