

ШИФР УЧАСТНИКА \_\_\_\_\_

**ЗАДАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

**Время выполнения – 120 минут**

**Максимальное количество баллов за теоретические (тестовые, творческое) задания – 25 баллов.**

**Максимальное количество баллов за проект - 40 баллов.**

**Максимальное общее количество баллов – 65 баллов**

*Уважаемый участник!*

*Перед выполнением задания внимательно прочитайте инструкцию:*

- 1. На выполнение всех заданий I тура отводится 2 часа (120 минут).*
- 2. Первый тур олимпиады включает 21 задание. Правильный ответ на задания с 1 по 20 оценивается по 1 баллу. Задание 21 оценивается в 5 баллов.*
- 3. Максимальная общая сумма баллов за решение всех заданий – 25.*
- 4. Персональные данные запишите только на титульном листе, остальные листы, на которых вы будете писать ответы на задачи, не подписывайте.*
- 5. Ответы пишите авторучкой с синей или черной (гелиевой) пастой (чернилами).*
- 6. Черновики не проверяются и не оцениваются.*
- 7. Задача участника – внимательно ознакомиться с предложенными заданиями и выполнить их в строгом соответствии с формулировкой.*

***Желаем удачи!***

1. Установите хронологическую последовательность изобретения перечисленных устройств:

- а) сотовый телефон
- б) транзистор
- в) паровая машина
- г) электрический двигатель
- д) радио
- е) двигатель внутреннего сгорания
- ж) ЭВМ.

Ответ: \_\_\_\_\_

2. Установите соответствие:

Русские ученые и изобретатели

1. Ладыгин А.А.
2. Нартов А.К.
3. Попов А.С.
4. Зворыкин В.К.

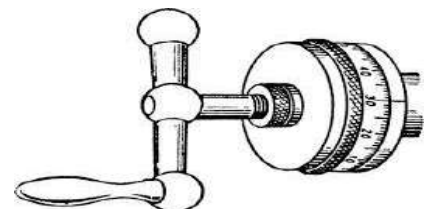
Изобретения и открытия

- а. Радио
- б. Лампа накаливания
- в. Электронное телевидение
- г. Станок с механическим суппортом

Ответ: 1- \_\_\_\_\_, 2- \_\_\_\_\_, 3- \_\_\_\_\_, 4- \_\_\_\_\_

3. Дайте название узла станка, представленного на картинке.

Ответ: \_\_\_\_\_

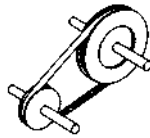


4. Укажите рядом с цифровыми буквенные обозначения соответствующие названиям механизмов:

- а. Червячная передача;
- б. Ременная передача;
- в. Реечная передача;
- г. Зубчатая передача.



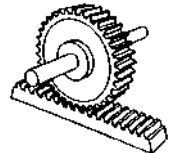
1



2



3



4

Ответ: 1- \_\_\_\_\_, 2- \_\_\_\_\_, 3- \_\_\_\_\_, 4- \_\_\_\_\_,

5. Установите соответствие между механическими свойствами материалов и их названиями:

- 1) хрупкость: а) свойство материала противостоять проникновению в него более твердого тела
- 2) упругость: б) свойство материала легко разрушаться при ударных нагрузках
- 3) прочность: в) свойство материала выдерживать без разрушения резко меняющиеся нагрузки
- 4) твердость: г) способность материала сопротивляться действию сил, не изменяя формы и не разрушаясь
- 5) вязкость: д) способность материала восстанавливать первоначальную форму после прекращения действия сил

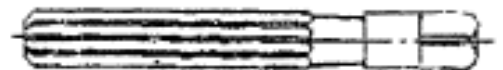
Ответ: 1- \_\_\_\_\_, 2- \_\_\_\_\_, 3- \_\_\_\_\_, 4- \_\_\_\_\_, 5- \_\_\_\_\_

6. Дайте названия перечисленным материалам:

- 1. Холоднокатаная низкоуглеродистая сталь в виде тонкой ленты, толщиной 0,2-0,5 мм, называется \_\_\_\_\_.
- 2. Листовая сталь толщиной 0,5-0,8 мм, называется \_\_\_\_\_.
- 3. Стальные и цветные металлы толщиной до 2 мм, называются \_\_\_\_\_.
- 4. Материалы, обладающие высокой электро-и теплопроводностью, называются \_\_\_\_\_.

7. Как называется инструмент, представленный на рисунке:

- а) метчик
- б) сверло
- в) развертка
- г) зенкер



Ответ: \_\_\_\_\_

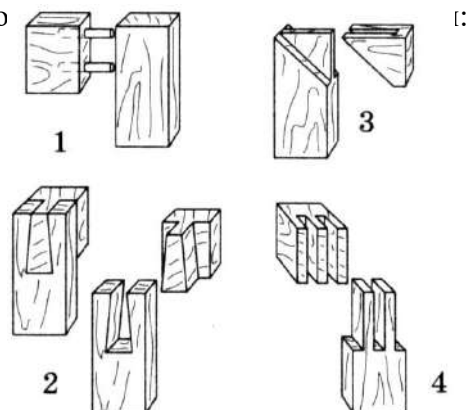
8. Процесс термической обработки металла, заключающийся в нагреве изделия с последующим медленным охлаждением:

- а) закалка
- б) отжиг
- в) отпуск
- г) старение

Ответ: \_\_\_\_\_

9. Соотнесите изображённые на рисунке виды соединений сто

- а) ласточкин хвост
- б) двойной сквозной шип
- в) на круглые вставные шипы
- г) на ус вполупотай
- д) в паз и гребень;
- е) на шип открытый
- ж) на шип сквозной одинарный
- з) на ступенчатый ус



Ответ: 1-\_\_\_\_, 2-\_\_\_\_, 3-\_\_\_\_, 4-\_\_\_\_\_

10. Опишите технологию устранения следующих дефектов древесины: наличие сучков и кармашков.

Ответ: \_\_\_\_\_

---



---



---



---

11. Рассчитайте возврат суммы денег в банк, если вы взяли кредит в 60000 рублей на 10 месяцев под 20 % годовых

Ответ: \_\_\_\_\_

---



---



---



---

12. Семья из 4-х человек, в квартире в которой установлены приборы учета воды, в месяц платит за воду 882,64 руб. Сколько процентов составит экономия семьи, если без приборов учета за это же количество воды придется заплатить 1200,46 руб. Результат округлить до целых.

- а) 36%
- б) 74%
- в) 32%
- г) 14%

Ответ: \_\_\_\_\_

13. По наглядному изображению детали, определите, какой из представленных чертежей верный

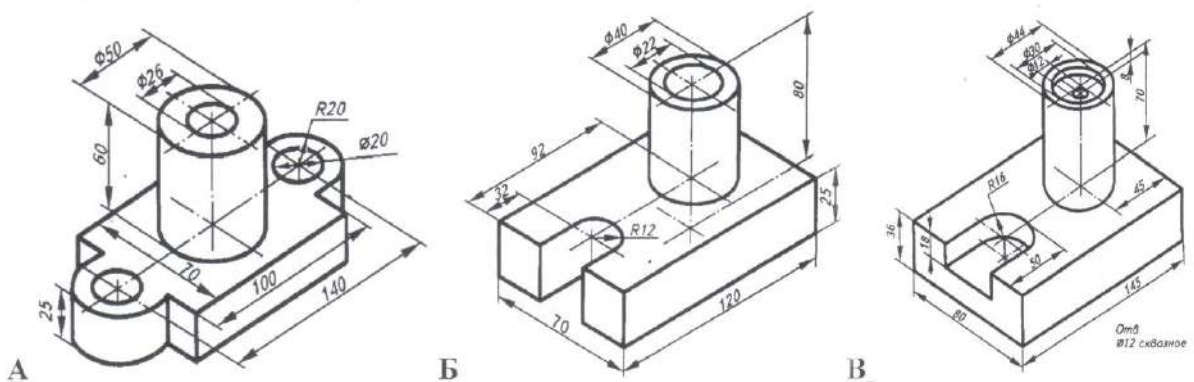


<p>1</p>	<p>2</p>
<p>3</p>	<p>4</p>

Ответ: \_\_\_\_\_

14. По приведенному описанию найдите изображение детали: «Деталь представляет собой прямоугольный параллелепипед, в правой части верхней грани которого вертикально расположен цилиндр. Вдоль его оси проходит сквозное цилиндрическое отверстие. В левой части торцевой грани прямоугольного параллелепипеда – паз, имеющий форму прямоугольного параллелепипеда, переходящего в полуцилиндр. Деталь симметрична относительно одной плоскости симметрии, которая проходит вдоль длины детали».

- а) рисунок А
- б) рисунок Б
- в) рисунок В



Ответ: \_\_\_\_\_

16. Нарисуйте условное обозначение трансформатора. Что позволяет сделать трансформатор?

17. Нарисуйте структурную схему робота.

18. Кратко опишите принцип работы 3D-принтера:

Ответ: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

19. Профессия человека, создающего конструкторскую документацию, называется:

- а) чертежник
- б) конструктор
- в) технолог

Ответ: \_\_\_\_\_

20. Наиболее творческим этапом при выполнении проекта является:

- а) презентация проекта
- б) формулировка проблемы и темы проекта
- в) анализ информации по теме проекта
- г) выдвижение идеи проекта

Ответ: \_\_\_\_\_

**21. Творческое задание.**

Проектирование процесса изготовления элемента подвески (ушка).

Технические условия:

1. Вам необходимо спроектировать процесс изготовления элемента подвески (ушка) для стендов, картин, шкафчиков.
  2. Выполните чертеж детали по следующим размерам:
    - 2.1. Длина – 70 мм, ширина – 30 мм, толщина – 1,5 мм, радиус скругления – 15 мм, диаметр верхнего (большого) отверстия – 8 мм. Центр отверстия должен совпадать с центром радиуса скругления.
    - 2.2. Два отверстия Ø 4 мм (без зенковки) разметить на осевой линии самостоятельно вертикально друг над другом, с межцентровым расстоянием – 20 мм
    - 2.3. Количество деталей 1 шт.
    - 2.4. Расположение двух центров отверстий Ø 4 мм определить самостоятельно.
- Примечание.* Рамку и основную надпись (угловой штамп) не оформлять.
3. *Материал изготовления* определите самостоятельно и укажите на чертеже.
  4. Укажите *названия технологических операций*, применяемых для изготовления данного изделия.
  5. Перечислите *оборудование, инструменты и приспособления*, необходимые для изготовления данного изделия.
  6. Предложите *вид отделки* данного изделия.
  7. Начертите чертеж.

**Материал изготовления** \_\_\_\_\_

**Названия технологических операций, применяемых для изготовления данного изделия**

---

---

---

---

**Оборудование, инструменты и приспособления, необходимые для изготовления данного изделия** \_\_\_\_\_

---

---

---

---

**Вид отделки данного изделия** \_\_\_\_\_

---

---

---



**ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ 2021/22 ГГ.**

**МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП**

**ТЕХНОЛОГИЯ**

**ТЕХНИКА, ТЕХНОЛОГИИ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ТВОРЧЕСТВО**

**10-11 КЛАССЫ**

**Чертеж детали**