

**ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ 2022/23 гг.**  
**МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП**  
**ТЕХНОЛОГИЯ**  
**ТЕХНИКА И ТЕХНИЧЕСКОЕ ТВОРЧЕСТВО**  
**10-11 КЛАСС**



Шифр участника \_\_\_\_\_

**Задания для обучающихся**  
**Теоретический тур**  
**Время выполнения – 90 минут**  
**Максимальный балл – 25 баллов**

**Задание 1.** Дайте название экономической системе, в рамках которой происходит согласование и реализация экономических интересов между производителем товаров, продавцами и покупателями в процессе осуществления сделок (обмена) на основе цен.

\_\_\_\_\_

**Задание 2.** Самыми перспективными технологиями для многих видов производств являются технологии, построенные на основе метода послойного наложения материала на деталь или изделие. Назовите устройство, применяемое в этих технологиях.

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**Задание 3.** Назовите технологии изготовления микроскопических объектов из мельчайших частиц материи.

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**Задание 4.** Для чего бак цементовоза при перевозке цементного раствора всё время вращается?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**Задание 5.** Как называется простейший промышленный робот с дистанционным управлением, использующийся в различных областях деятельности человека, имеющий одну или две «руки», ограниченную зону действия, закреплен на неподвижном или полуподвижном основании?

\_\_\_\_\_

**Задание 6.** Ученые и инженеры научились использовать явления радиоактивности для создания портативных источников электрической энергии. Почему батарейки, работающие на энергии радиоактивного распада, не продают в магазинах? Приведите пример их применения.

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_



**Задание 7.** Напишите не менее четырёх необходимых компонентов для сборки модели робота, если ему для выполнения задачи требуется переместиться в пространстве и определить расстояние до твёрдых тел.

---

---

---

**Задание 8.** Почему для соединения деталей из металлов, особенно в электротехнике, широко используется пайка, а не соединение на болтах или заклепках? Назовите не менее двух причин.

---

---

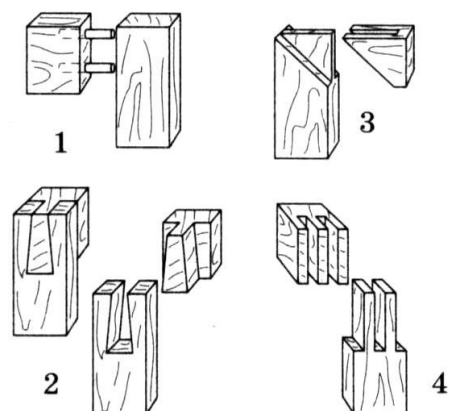
---

**Задание 9.** Соотнесите свойства материалов с их характеристиками:

- |                    |                                                                                     |
|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. механические    | а) себестоимость, амортизация, энергоемкость                                        |
| 2. физические      | б) теплопроводность, электропроводность, температура плавления, магнитные свойства; |
| 3. технологические | в) коррозионная стойкость, жаростойкость;                                           |
|                    | г) экологичность, воздействие на окружающую среду;                                  |
|                    | д) прочность, твердость, пластичность, упругость;                                   |
|                    | е) свариваемость, закалка, обрабатываемость резанием.                               |

Ответ: 1-      2-      3-

**Задание 10.** Соотнесите изображённые на рисунке виды соединений столярных изделий с их названиями:



- 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

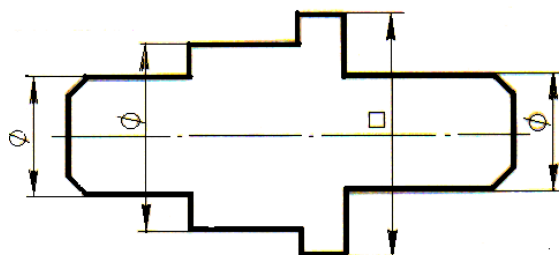
Ответ: 1\_\_ 2\_\_ 3\_\_ 4\_\_

**Задание 11.** Определите правильную последовательность технологии изготовления внутренней резьбы:

- а) проверяют установку метчика по угольнику.
- б) проверяют качество резьбы.
- в) нарезают резьбу черновым метчиком
- г) деталь с предварительно просверленным в ней отверстием закрепляют в тисках так, чтобы ось отверстия была строго вертикальна.
- д) в резьбовое отверстие вставляют заборную часть чернового метчика.
- е) на хвостовую часть метчика надевают подходящий вороток.
- ж) нарезают резьбу чистовым метчиком.
- з) режущую часть метчика и поверхность отверстия смазывают смазочно-охлаждающей жидкостью.

Ответ: \_\_\_\_\_

**Задание 12.** По контуру изображения и условным знакам определить, сочетанием каких геометрических тел образована форма детали. Дополните чертёж недостающими линиями.

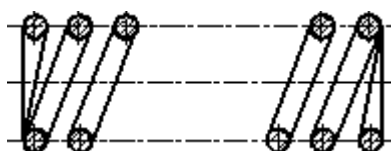


**ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ 2022/23 гг.**  
**МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП**  
**ТЕХНОЛОГИЯ**  
**ТЕХНИКА И ТЕХНИЧЕСКОЕ ТВОРЧЕСТВО**  
**10-11 КЛАСС**



Ответ: \_\_\_\_\_

**Задание 13.** Что показано на графическом изображении?



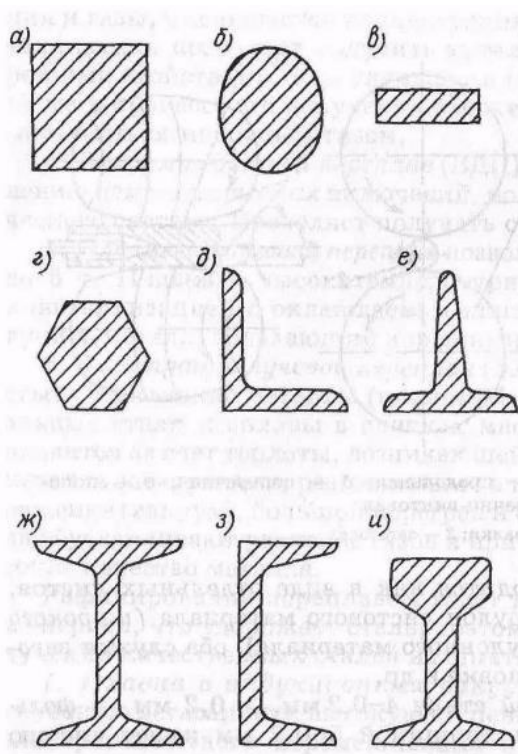
Ответ: \_\_\_\_\_

**Задание 14.** Назовите технологическую операцию на которой может применяться данный инструмент.



Ответ: \_\_\_\_\_

**Задание 15.** Назовите профили сортовой стали:



Ответ:

а) \_\_\_\_\_

б) \_\_\_\_\_

в) \_\_\_\_\_

г) \_\_\_\_\_

д) \_\_\_\_\_

е) \_\_\_\_\_

ж) \_\_\_\_\_

з) \_\_\_\_\_

и) \_\_\_\_\_



**Задание 16.** Подсчитайте расходы на оплату электроэнергии, а также холодной и горячей воды за месяц (30 дней), если в квартире 5 часов в день горят 10 светодиодных ламп мощностью 7,5 Вт каждая, все время работает холодильник мощностью 100 Вт, стиральная машина мощностью 1,75 кВт используется 6 часов в месяц. Каждый из четырех членов семьи использует 2 куб. м холодной воды в месяц и 1,5 куб. м горячей воды. Стоимость 1 кВт-ч 4,5 рубля, 1 куб. м холодной воды 30 рублей, 1 куб. м горячей воды - 140 руб.

---

---

---

---

---

---

---

**Задание 17.** Какие критерии оценки творческого проекта относятся к процессу оценки защиты проекта, а какие - готового изделия?

Критерии:

1. Оригинальность;
2. Актуальность проблемы;
3. Обоснованность выбранной темы;
4. Навыки и практическая значимость;
5. Удобство использования;
6. Самостоятельность в раскрытии темы творческого проекта;
7. Качество изделия;
8. Культура речи.

Ответ:

Критерии оценки защиты проекта: \_\_\_\_\_

Критерии оценки готового изделия: \_\_\_\_\_

**Задание 18.** Перед изготовлением изделия на конструкторско-технологическом этапе выполнения проекта необходимо:

- а) оформить пояснительную записку к проекту;
- б) продумать презентацию проекта;
- в) разработать чертежи и технологическую карту;
- г) продумать проблему и тему проекта.

**Задание 19.** Установите соответствие между названием перечисленных электроизмерительных приборов и измеряемыми параметрами:



- |                          |                                 |
|--------------------------|---------------------------------|
| 1. Вольтметр             | а) мощность                     |
| 2. Амперметр             | б) сопротивление                |
| 3. Электрический счетчик | в) напряжение                   |
| 4. Омметр                | г) кол-во электрической энергии |
| 5. Ваттметр              | д) сила тока                    |

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

**Задание 20.** Установите соответствие между этапами учебного проектирования и видами деятельности:

Вид деятельности		Этап проектирования	
<b>1</b>	Сбор, изучение и обработка информации по теме проекта	<b>А</b>	Конструкторский
<b>2</b>	Составление конструкторской документации	<b>Б</b>	Заключительный
<b>3</b>	Отработка навыков выполнения технологических операций	<b>В</b>	Технологический
<b>4</b>	Подготовка и проведение презентации проекта	<b>Г</b>	Поисковый

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

**ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ 2022/23 гг.**  
**МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП**  
**ТЕХНОЛОГИЯ**  
**ТЕХНИКА И ТЕХНИЧЕСКОЕ ТВОРЧЕСТВО**  
**10-11 КЛАСС**



**Задание 21.** Творческое задание

Разработайте технологию изготовления деревянной вазочки под бижутерию (Рис.1.)

*Технические условия:*

1. Вам необходимо из бруса 120х120 мм, длиной 200мм выточить деревянную вазочку под бижутерию.

*Примечание. Образец не копировать!*

2. Составьте эскиз по следующим габаритным размерам:

2.1. Внутренний диаметр ёмкости 100 мм, глубина 80 мм.

2.2. Высота готовой вазочки  $140 \pm 1$  мм. Высота основания вазочки  $50 \pm 1$  мм, диаметр основания  $90 \pm 0,5$  мм. Остальные размеры указываете на эскизе с учетом разработанных габаритных размеров изделия.

3. Материал изготовления – лиственные породы дерева. Укажите лиственную породу дерева.

4. Перечислите названия технологических операций, применяемых при изготовлении данного изделия.

5. Перечислите оборудование, инструменты и приспособления, применяемые для изготовления данного изделия.

6. Укажите вид заключительной и декоративной отделки готового изделия



Рис.1. Деревянная вазочка под бижутерию.



Место для эскиза