

Код участника \_\_\_\_\_

**Муниципальный этап всероссийской олимпиады школьников  
по технологии  
2022-2023 учебный год  
10-11 класс  
Максимальный балл – 25  
Направление «Техника, технологии и техническое творчество»**

Уважаемый участник!

Перед выполнением задания внимательно прочитайте инструкцию:

1. На выполнение всех заданий I тура отводится 90 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, ответы следует заносить в бланк ответов.
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.



Код участника \_\_\_\_\_

5. На рисунке представлен план квартиры. Для освещения кухни используется трехрожковая люстра с лампами накаливания по 40 Вт. Освещение в кухне в среднем используется по 3 часа в сутки. Оправдаются ли за год расходы семьи на замену ламп накаливания на светодиодные лампы мощностью 3Вт



за счет снижения платы на освещение кухни. Стоимость светодиодной лампы составляет 104 рубля. Подтвердите свой ответ расчетами.

### Специальная часть

6. В процессе блочного программирования в программе TRIK Studio для того, чтобы робот двигался, следует выбрать блок «Мотор вперед». Что необходимо изменить в настройках, чтобы при использовании данного блока робот двигался назад.

The screenshot shows a software interface for a robot. At the top, there is a block labeled "Моторы вперед" (Motors forward) with a gear icon. Below it is a table titled "Редактор свойств" (Properties editor) with two columns: "Свойство" (Property) and "Значение" (Value).

Свойство	Значение
Порты	М3, М4
Скорость (%)	100

7. Датчик расстояния — это устройство, которое используется для измерения длины, высоты и ширины объекта. Для удобства датчик встраивают в корпус, программируют его и придают компактный вид. Особенности работы ультразвукового датчика являются

- Объекты с темной поверхностью определяет, как удаленные на большое расстояние
- Если объекты изготовлены из мягкого, пористого материала, поглощающего звук – расстояние сокращается

Код участника \_\_\_\_\_

в) Цвет и фактура поверхности объекта существенно не влияют на результат измерений

г) Определяет объекты по исходящему от них тепловому излучению

8. Из предложенного списка выберите технологические машины: токарный станок, эскалатор, деревообрабатывающий станок, фрезерный станок, локомотив, подъёмный кран, самолёт, автомобиль, конвейер.

9. Дайте название народных промыслов, указанных на рисунках



10. Вставьте пропущенное слово. \_\_\_\_\_ графическое изображение состоит из отдельных маленьких прямоугольников – пикселей. Размеры таких прямоугольников настолько малы, что при просмотре в обычном масштабе неразличимы. Проблема таких изображений возникает при увеличении масштаба.

11. Вставьте пропущенное слово. Сталь может иметь следующие обозначения: Ст2, Ст3, Ст4 и т.д. Буквы Ст означают «сталь», цифры от 0 до 6 — условный номер марки, характеризующий механические свойства стали. С увеличением номера марки повышаются \_\_\_\_\_ стали .

Код участника \_\_\_\_\_

12. Дайте название крепежным изделиям, изображенным на рисунке. Разновидность крепежных изделий, применяемая при скреплении нескольких объектов.



13. Плотность – абсолютное значение, измеряемое соотношением веса к объему. Плотность напрямую зависит от разновидности породы и количества влаги. Чем меньше влажность древесины, тем \_\_\_\_\_ . Расположите породы древесины с влажностью 10% в порядке уменьшения плотности.

- а) сосна;
- б) береза;
- в) дуб;
- г) лиственница.

14. Как можно назвать устройство, способное измерять интенсивность инфракрасного излучения от окружающих предметов, таким образом определяя их температуру.

- а) пирометр;
- б) градусник;
- в) термометр;
- г) барометр.

15. Дайте название типу темперамента, описанному ниже. Экспрессивный тип темперамента с сильной, но неустойчивой нервной системой, для которого свойственны стремление доминировать, энергичность, слабый самоконтроль. У такого человека часто меняется настроение, он непредсказуем, стремится успевать везде. Какие профессии вы рекомендовали бы такому человеку (не менее 3)?

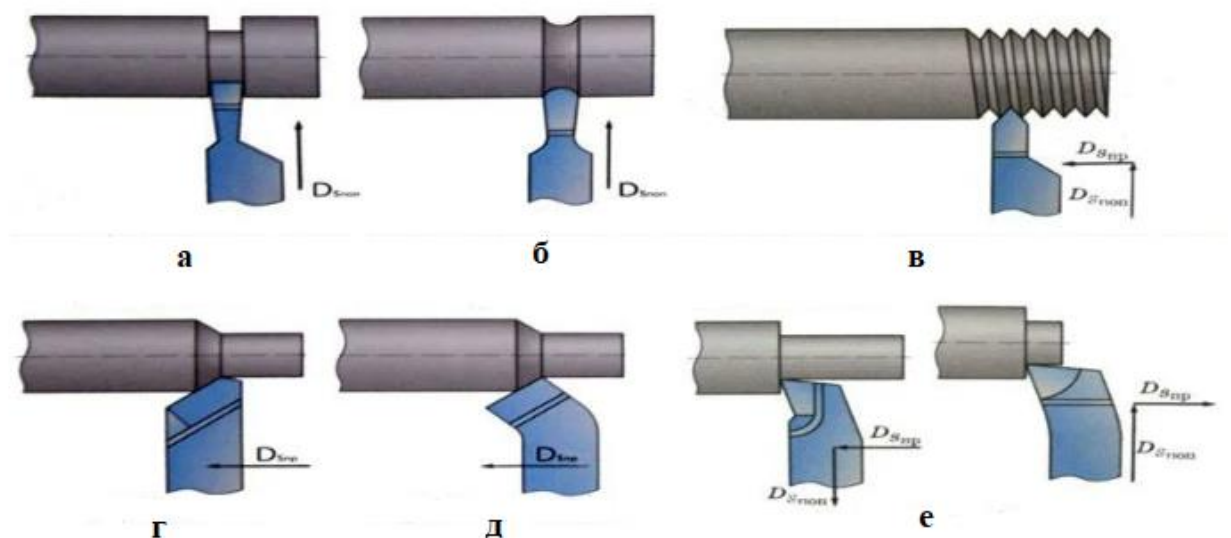
16. Определите правильную последовательность при нарезании внутренней резьбы.

- а) Проверяют установку метчика по угольнику.

Код участника \_\_\_\_\_

- 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 черного 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.

17. Проходные прямые резцы предназначены для обработки наружных поверхностей с продольной подачей. Из предложенных рисунков выбери проходные прямые резцы.



18. Нарисуйте схему соединения источника тока, звонка, лампочки и двух ключей, при которой лампочка загорается при включении звонка, но может быть включена и при неработающем звонке.

19. В каких процессах используется химическая энергия взрывчатых веществ?

- а) Приготовление пищи на газовой плите;
- б) Добыча полезных ископаемых;
- в) Тушение торфяных пожаров;

Код участника \_\_\_\_\_

г) Производство полиэтилена.

20. К какому стилю интерьера следует отнести светильники, предложенные на рисунке?





Код участника \_\_\_\_\_

### Творческое задание (5 баллов)

Вам необходимо разработать технологическую документацию изделия «Рамка для фотографий», состоящей из 3-4 деталей. Условия эксплуатации: в помещениях с искусственно регулируемыми климатическими условиями. Требования к эргономике и технической эстетике: прочность конструкции, безопасность эксплуатации, оригинальность детали изделия.

Этапы работы:

1. Изучение технического задания, изображение чертежа рамки, с указанием габаритных размеров, соблюдения толщины линий, а также эскиза лицевой детали, имеющей внутренний пропильный орнамент (2 балла).

2. Разработка технологии изготовления изделия: указание необходимых технологических процессов ручной и механической обработки при изготовлении всех деталей изделия (1 балл), указание использованного оборудования, инструмента, приспособлений (0,5 баллов), собственные дизайнерские и художественные решения (0,5 баллов), способа соединения лицевой детали с деталью подложки (0,5 баллов), проектирование подставки (0,5 баллов) – 3 балла.

В изделии используется фанера толщиной 3 мм.





Код участника \_\_\_\_\_

**Бланк ответов**

Номер ответа	Ответ	Баллы
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		

Код участника \_\_\_\_\_

<b>14</b>		
<b>15</b>		
<b>16</b>		
<b>17</b>		
<b>18</b>		
<b>19</b>		
<b>20</b>		

### **Творческое задание**

1. Изобразите эскиз лицевой детали рамки с проработанными элементами художественного и дизайнерского решений изделия.

2. Разработайте чертеж изделия «Рамка для фотографий» с указанием габаритных размеров (разместите чертёж на дополнительном листе с изображением рамки и основной надписи)

3. Укажите инструмент, приспособления, оборудование и название технологических операций для изготовления внутреннего контура лицевой стороны рамки:

---

---

---

---

---

---



