

Код участника _____

**Муниципальный этап всероссийской олимпиады школьников
по технологии
2022-2023 учебный год
9 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 _____

Общая часть

1. Выберите правильный ответ.

Какой тип осветительных ламп представлен на рисунке?



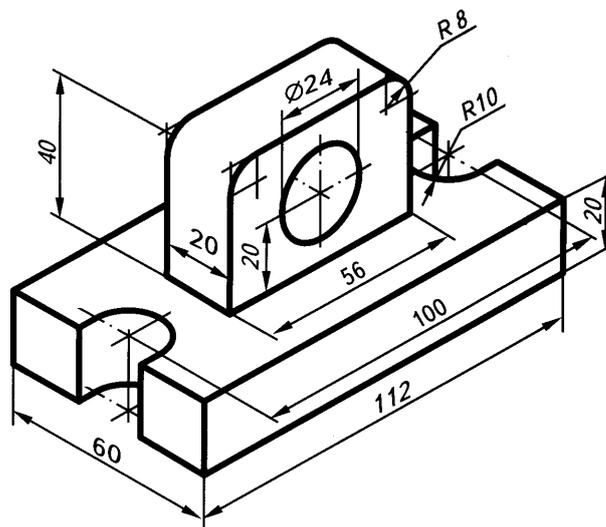
- а) галогенная лампа;
- б) светодиодная лампа;
- в) люминесцентная лампа;
- г) лампа накаливания.

2. Расположите в хронологическом порядке перечисленные ниже изобретения. Ответ запишите в виде последовательности букв:

- а) 3D принтер;
- б) автомобиль;
- в) компьютер;
- г) электродвигатель.

3. Ответьте на вопросы:

- а) Сколько осей симметрии имеет вид сверху?
- б) Чему равен диаметр отверстия?
- в) Чему равна высота детали?



4. Описание какой профессии представлено ниже?

Это профессионал, в задачи которого входит мониторинг и анализ экологического состояния общественных пространств, разработка и внедрение решений по озеленению, заселению территории животными,

Код участника _____

птицами, насекомыми и принятие других мер по поддержанию экологического баланса на зеленой территории внутри города.

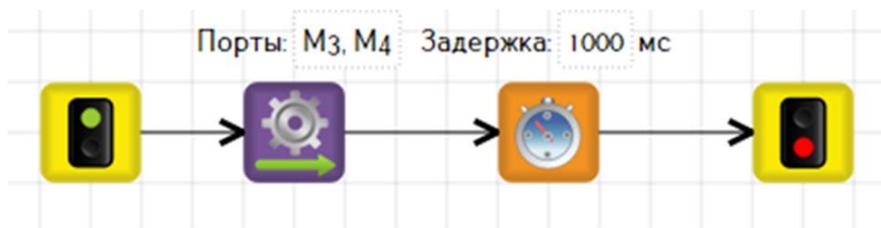
- а) биофармаколог;
- б) системный биотехнолог;
- в) парковый эколог;
- г) архитектор живых систем.

5. На рисунке представлен план квартиры. Комнату освещают 10 светодиодных ламп мощностью по 3 Вт, в кухне используется трехрожковая люстра с лампами накаливания по 40 Вт, в ванной и прихожей по 2 светодиодные лампы мощностью 3 Вт. Освещение в комнате в среднем используется по 6 часов в сутки, в ванной свет зажигается утром и вечером по 1 часу, в прихожей – 2 часа, в кухне 3 часа. Сколько тратит семья в месяц (30 дней) на освещение квартиры, если 1 кВт*ч электроэнергии стоит 3,6 руб.?



Специальная часть

6. В процессе программирования робота Егор составил программу из блоков программирования: блока «Старт», блока «Мотор вперед», блока «Таймер» и блока «Конец». Какое действие выполняет робот?



7. Из предложенного списка выберите транспортирующие машины: токарный станок, эскалатор, деревообрабатывающий станок, фрезерный станок, локомотив, подъемный кран, самолёт, автомобиль, конвейер.

Код участника _____

8. Дайте название народных промыслов, указанных на рисунках



9. Приведите пример программной среды для 3D моделирования (не менее одного примера).

10. Вставьте пропущенное слово. _____ графика – это изображения, сформированные множеством точек, объединенных математическими соотношениями, при любом увеличении оно сохраняет идеальную четкость.

11. От чего зависят свойства легированных сталей?

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



13. Расположите породы древесины в порядке возрастания их твердости. Ответ представить в виде сочетания букв.

- а) береза;
- б) сосна;
- в) липа;
- г) осина;
- д) дуб;
- е) лиственница.

Код участника _____

14. Дайте название элементам шипового соединения:

а) _____ – обработанная по определенному профилю выступающая часть детали (заготовки);

б) _____ – отверстие в детали, чаще всего прямоугольное, предназначенное для размещения шипа;

в) _____ – гнездо, открытое с торца детали.

15. Дайте название типу темперамента, описанному ниже. Инертный (пассивный) тип темперамента, которому свойственны высокая чувствительность, эмоциональность, тревожность, хорошие творческие способности, но слабая нервная система. Такие люди — интроверты, они отказываются от шумных вечеринок, больших компаний в пользу тихих вечеров, посвященных чтению, рисованию, другим спокойным хобби. Часто бывают задумчивыми, замкнутыми. Какие профессии вы рекомендовали бы такому человеку?

16. Какой инструмент используется для нарезания наружной резьбы вручную?

17. Определите правильную последовательность при нарезании 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 черного метчика.

е) На хвостовую часть метчика надевают подходящий вороток.

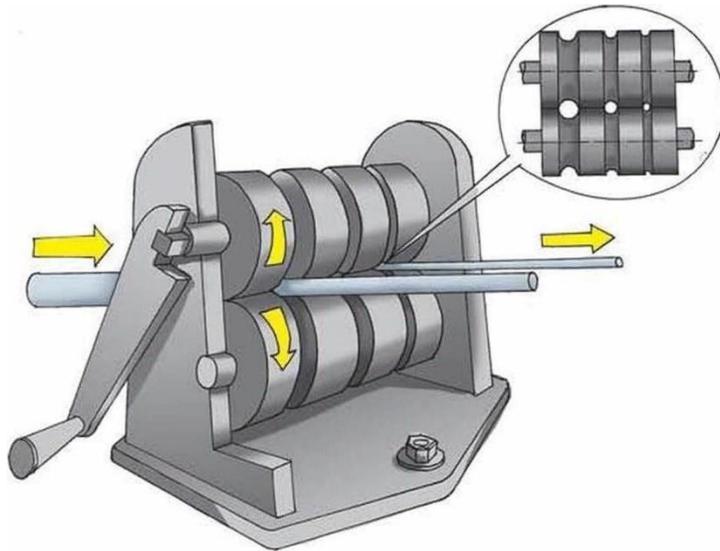
ж) Нарезают резьбу чистовым метчиком.

з) Режущую часть метчика и поверхность отверстия смазывают смазочно-охлаждающей жидкостью.

Код участника _____

18. В процессе прототипирования с применением 3D-печати создается образец продукта, изделия и макета здания? Для чего предназначен данный прототип?

19. Как называется процесс, который показан на рисунке?



20. Начертите схему соединения источника тока, двух лампочек и трех ключей, в которой включение и выключение каждой лампочки производится «своим» ключом, а размыкание третьего ключа позволяет отключить обе лампочки.

Код участника _____

Творческое задание (5 баллов)

Вам необходимо разработать технологическую документацию изделия «Рамка для фотографий», состоящей из двух деталей (См. рисунок 1). Назначение изделия: украшение стены в интерьере дома, подарок на День матери. 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), способа крепления рамки на стене (0,5 баллов) – 3 балла.

В изделии используется фанера толщиной 3 мм.



Рис. 1 Рамка для фотографий

Код участника _____

Бланк ответов

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

Код участника _____

14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		

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:
