



**ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ
2019/2020 гг.
МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП ТЕХНОЛОГИЯ
ТЕХНИКА И ТЕХНИЧЕСКОЕ ТВОРЧЕСТВО
(ЮНОШИ)
8-9 КЛАСС**

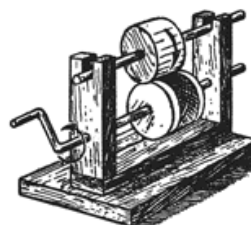
Время проведения – 90 минут

**Задания с 1 по 24 вопросы. 1 балл за каждый правильный ответ.
25 вопрос – творческое задание – оценивается в 11 баллов.**

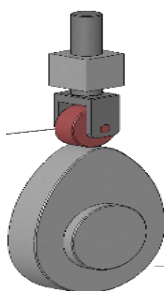
1. На какой картинке изображена фрикционная передача?



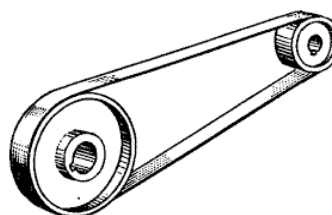
а.



в.

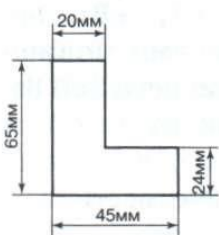


б.

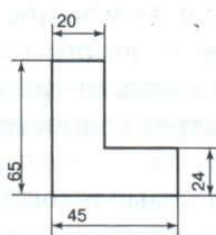


г.

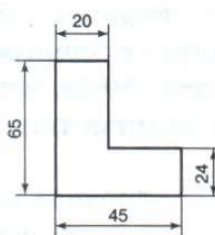
2. На каких рисунках НЕправильно нанесены размеры



А



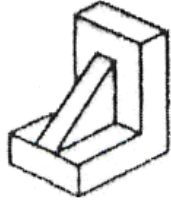
Б



В

3. Какие процессы лежат в основе аддитивных технологий?

4. Нарисуйте три проекции изделия



5. На каком оборудовании реализуются аддитивные технологии?

6. Если размер детали по чертежу равен $30 \pm 0,1$, то годными являются детали, имеющие размер:

а. 30,2;

б. 30,1;

в. 29,9;

г. 29,8.

7. Что надо сделать, чтобы на станке с ЧПУ перейти к изготовлению новых деталей?

8. Назовите пять операций, автоматически осуществляемых в «умном доме».

9. Какую роль играет человек в работе автоматического устройства?

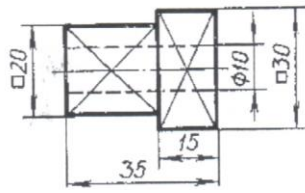
10. Толщина детали должна быть 30 мм, а заготовка имеет толщину 36 мм. Ее надо обработать с обеих сторон. Укажите припуск на обработку каждой стороны заготовки.

-
11. Экономическое обоснование проекта включает в себя
- а) расчёт затрат на материалы
 - б) расчёт себестоимости и определение возможности изготовления изделия
 - в) расчёт затрат на электроэнергию и инструменты
 - г) комплекс расчётов затрат на изготовление изделия
12. Робот – это
- а) программируемое устройство
 - б) автоматическое программируемое устройство, выполняющее действия по определённой программе
 - в) автоматическое устройство, выполняющее определённое действие
13. Вращательное движение заготовки при точении на токарном станке по дереву называется
- а) возвратно-поступательным
 - б) вращательным
 - в) главным движением
 - г) поступательным
14. Установите соответствие между механическими свойствами материалов и их назначением.
- | | |
|--|-------------|
| А. Свойство материала противостоять проникновению в него другого, более твердого тела | 1.Хрупкость |
| Б. Свойство материала легко разрушаться при ударных нагрузках | 2.Упругость |
| В. Свойство материала выдерживать без разрушения резко изменяющиеся нагрузки | 3.Прочность |
| Г. Способность материала сопротивляться действию сил, не изменяя формы и не разрушаясь | 4.Твердость |
| Д. Способность материала восстанавливать первоначальную форму после прекращения действия сил | 5.Вязкость |

А___, Б___, В___, Г___, Д___

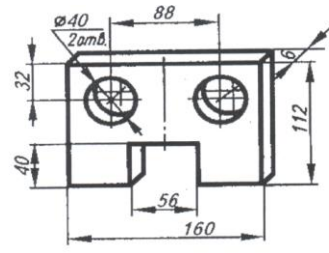
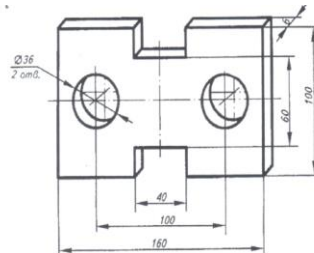
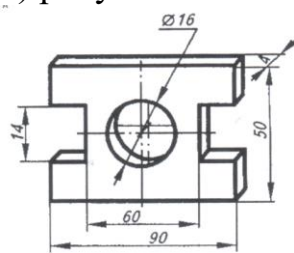
15. Для расчёта скорости ведомого вала необходимо знать
- а) передаточное отношение и скорость вращения ведущего вала
 - б) длину ремня и диаметр шкива
 - в) направление вращения
 - г) диаметры шкивов
16. Профессиональная пригодность – это
- а) хорошее здоровье
 - б) способность быстро приспосабливаться к новым требованиям
 - в) острый ум
 - г) соответствие возможностей человека и требований к выбираемой профессии
17. По чертежу детали найдите соответствующее наглядное изображение:

- а) на рисунке А.
- б) на рисунке Б.
- в) на рисунке В



18. По приведенному описанию найдите изображение детали: «Деталь имеет форму прямоугольного параллелепипеда, у которого в противоположных гранях выполнены пазы, имеющие форму прямоугольных параллелепипедов. Имеется также два сквозных отверстия. Деталь симметрична относительно двух плоскостей проекции симметрии.»

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



19. Приведите два примера использования в быту постоянного тока.

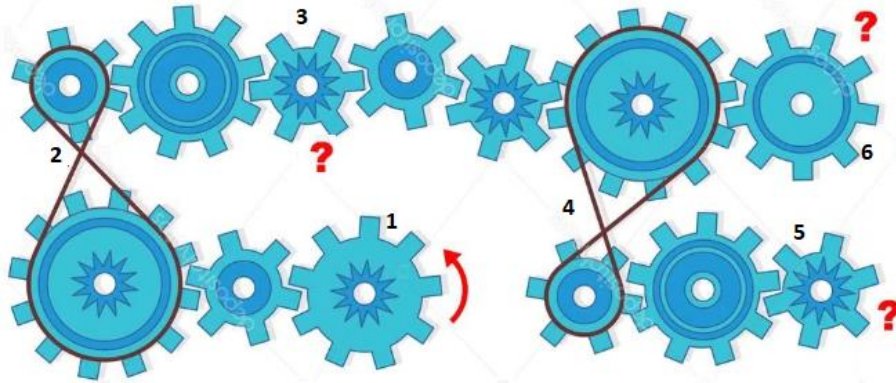
20. В чем достоинства обработки материалов на станках с ЧПУ по сравнению с обработкой материалов на станках без ЧПУ?

21. Приведите два примера механических передач, в которых используются зубчатые колеса.

22. Расположите в хронологическом порядке создание следующих технических систем:
а. Сотовый телефон;

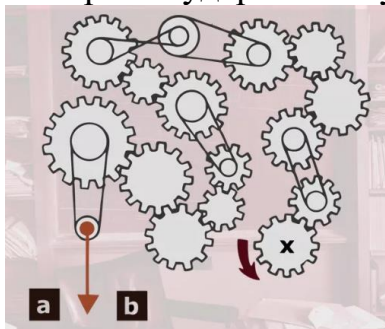
- б. Атомная электростанция;
- в. Электродвигатель;
- г. ЭВМ;
- д. Паровой двигатель.

23. Шестеренка 1 вращается против часовой стрелки. 2 и 4 – перекрестные ременные передачи. В каком направлении крутятся шестерни 3, 5 и 6?



Правильный ответ подчеркните или обведите
 3 - по часовой стрелке/против часовой стрелке
 5 - по часовой стрелке/против часовой стрелке
 6 - по часовой стрелке/против часовой стрелке

24. В какой из кубиков ударится стрелка, если прокрутить шестеренку X в указанном направлении?
 а. Стрелка ударится в кубик - а
 б. Стрелка ударится в кубик - б



11. Творческое задание

Для изготовления органайзера:

- а. Выберите материал и размер заготовки; (2 балла)
- б. Обоснуйте свой выбор; (2 балла)
- в. Разработайте эскиз и проставьте размеры; (2 балла)
- г. Предложите декорирование изделия; (2 балла)
- д. Опишите этапы работы в технологической карте. (3 балла)