

ШИФР УЧАСТНИКА _____

**Задания для участников
ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ ТУР**

**Продолжительность выполнения заданий - 45 минут
Максимальное количество баллов - 25 баллов**

Общая часть (5 баллов)

1. (1 балл). Определите, к каким основным типам профессий относится профессия «графический дизайнер».

- 1) человек – знак
- 2) человек – природа
- 3) человек – техника
- 4) человек – человек
- 5) человек – художественный образ

Ответ: _____

2. (1 балл). Назовите составной элемент FFF (Fused Filament Fabrication) 3Dпринтера, предназначенный для нагрева и выдавливания термопластика через специальное сопло в зону печати.

- 1) воронка
- 2) комбайн
- 3) цилиндр
- 4) филамент
- 5) экструдер
- 6) эксцентрик

Ответ: _____

3. (1 балл). Из предложенных изображений выберите два, на которых изображены инструменты, основанные на рычаге первого рода

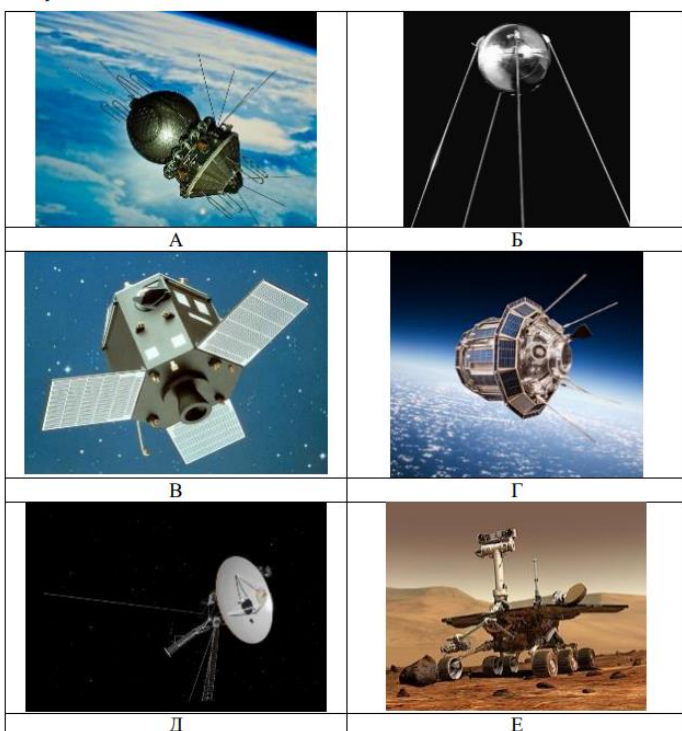
Ответ: _____



ШИФР УЧАСТНИКА _____

4. (1 балл) 4 октября 1957 года на орбиту Земли был выведен первый искусственный спутник Земли, советский космический аппарат, который назывался «Спутник-1». Он получил кодовое обозначение — «ПС-1» («Простейший Спутник-1»).

Рассмотрите предложенные изображения. Среди них выберите то, на котором изображён ПС-1.



Ответ: _____

5. (1 балл). При благоустройстве парка было решено посыпать несколько тропинок песком. Длины тропинок равны 45 м 5 см, 12 м 6 дм 9 см, 707 дм и 314 см.

Определите общую длину тропинок, которые решили посыпать песком. Ответ дайте в сантиметрах.

Ответ: _____

Специальная часть (14 баллов)

1. (1 балл) Разборными соединениями деталей являются:

- а) заклепочные;
- б) соединения с помощью пайки;
- в) резьбовые;
- г) прессовые.

Ответ: _____

ШИФР УЧАСТНИКА _____

2. (1 балл) Обработкой металла с помощью режущих инструментов является:

- а) сварка;
- б) пайка;
- в) шлифование;
- г) прокатка.

Ответ: _____

3. (1 балл) Продукция, получаемая путем обжатия заготовок металла между вращающимися валками, во многих случаях является:

- а) отливкой;
- б) поковкой;
- в) проволокой;
- г) сплавом.

Ответ: _____

4. (1 балл) Детали из металла с помощью режущих инструментов получают с помощью:

- а)ковки;
- б) литья;
- в) прессования;
- г) сверления.

Ответ: _____

5. (1 балл) К механическим свойствам древесины относятся:

- а) теплопроводность;
- б) твердость;
- в) электропроводность;
- г) цвет.

Ответ: _____

6. (1 балл) Твердой лиственной породой является:

- а) осина;
- б) тополь;
- в) клен;
- г) береза.

* Допускается несколько вариантов ответа

Ответ: _____

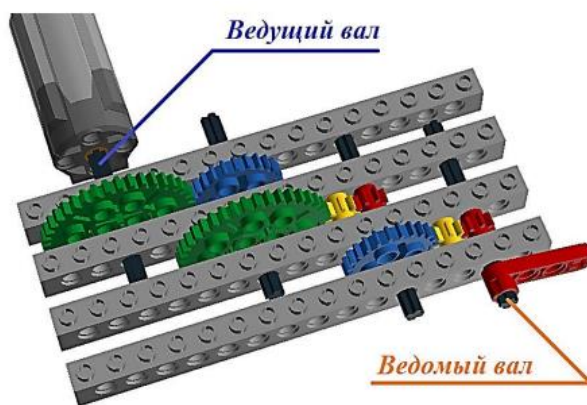
ШИФР УЧАСТНИКА _____

7. (1 балл) Для чистового строгания древесины используют:

- а) рубанок металлический;
- б) фуганок;
- в) шерхебель;
- г) рубанок ручной электрический.

Ответ: _____

8. (1 балл) У Маши есть шестерёнки трёх видов. У первых 8 зубьев, у вторых – 24 зуба, у третьих – 40 зубьев. Пользуясь только шестерёнками этих видов, Маша собрала трёхступенчатую передачу (см. трёхступенчатую зубчатую передачу).



Трёхступенчатая зубчатая передача

Маша написала программу, согласно которой ведущий вал делает 6 оборотов в минуту. Определите, сколько оборотов в минуту будет делать ведомый вал.

Ответ: _____

9. (1 балл) Счетчик электрической энергии измеряет:

- а) силу тока
- б) напряжение сети
- в) мощность потребляемой электроэнергии
- г) расход энергии за определенное время

Ответ: _____

10. (1 балл) Какой станок предназначен для обработки цилиндрических поверхностей деталей:

- а) сверлильный
- б) фрезерный
- в) токарный

ШИФР УЧАСТНИКА _____

г) фрезерный с ЧПУ

Ответ: _____

11. (1 балл) Для передачи вращательного движения используются механизмы:

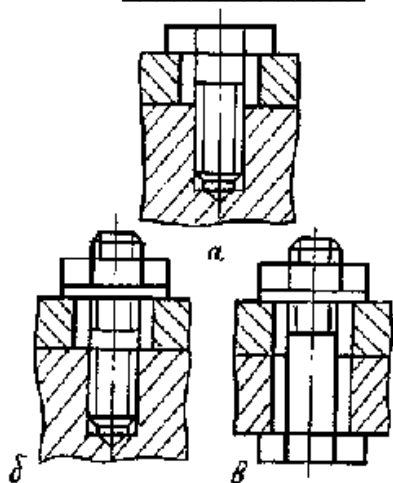
- а) зубчатые
- б) реечные
- в) фрикционные
- г) червячные
- д) ременные

Ответ: _____

12. (1 балл) На рис. 9 представлены различные резьбовые соединения некоторых деталей машин: болт, шпилька и винт.

Найдите их и запишите.

Ответ: А- _____, Б- _____, В- _____



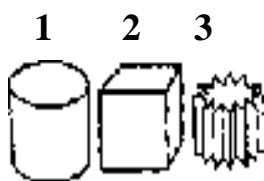
13. (1 балл) Передача электрической энергии от электростанций к потребителям осуществляется с помощью линий электропередач высокого напряжения потому что:

- а) их проще создавать
- б) уменьшаются потери энергии
- в) с высоким напряжением проще работать
- г) высокое напряжение безопасно

Ответ: _____

14. (1 балл) Если горячие металлические предметы вынести на воздух, охладится быстрее:

ШИФР УЧАСТНИКА _____



- а) предмет 1
- б) предмет 2
- в) предмет 3

Ответ: _____

Кейс-задание (6 баллов)

Вам необходимо спроектировать заданный в словесной форме технологический процесс изготовления изделия. Требуется обосновать выбор материалов, формы, технологии изготовления, выполнить эскиз с простановкой выбранных вами размеров.

Технологическое изделие: настенная полочка для цветов (материал изготовления определите самостоятельно)

1. Перечислите материалы, которые Вам потребуются для изготовления полочки. Обоснуйте свой выбор (1 балл).

2. Какой формы будет Ваша полочка? Обоснуйте свой ответ (1балл).

3. Опишите технологию изготовления полочки, описание последовательности выполнения технологических операций (2 балла).

ШИФР УЧАСТНИКА _____

Эскиз (2 балла)