

ШИФР УЧАСТНИКА \_\_\_\_\_

## ЗАДАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ ТУР

Продолжительность выполнения заданий - 90 минут

Максимальное количество баллов - 30 баллов

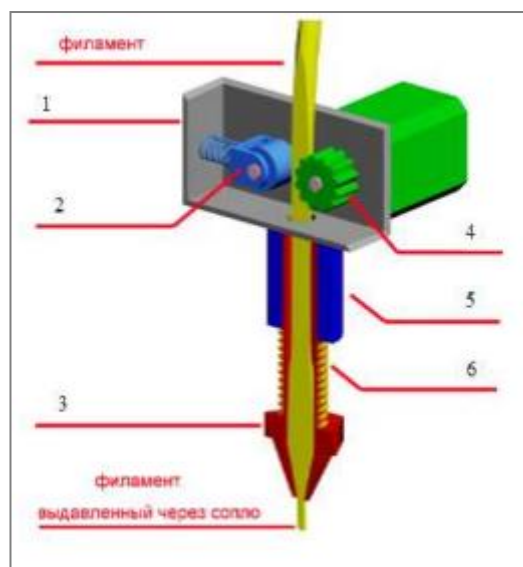
### Общая часть

#### Задание 1. (1 балл)

На рисунке представлено устройство экструдера 3D принтера.

Рядом с названием элементов экструдера впишите число, которым он обозначен на рисунке.

- а) Корпус экструдера - \_\_\_\_\_;
- б) Подающая шестерня - \_\_\_\_\_;
- в) Термоизолятор - \_\_\_\_\_;
- г) Прижимной ролик - \_\_\_\_\_;
- д) Сопло экструдера - \_\_\_\_\_;
- е) Спираль нагревателя - \_\_\_\_\_.



#### Задание 2. (1 балл)

Стены станции «Давыдково» Большой кольцевой линии московского метрополитена украшены барельефами с изображениями работников МЧС (Министерство Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий). Рассмотрите фотографию.



Изображение представителя какой профессии приведено на данной фотографии?

- а) сапёр;

ШИФР УЧАСТНИКА \_\_\_\_\_

- б) лётчик;
- в) водолаз;
- г) кинолог;
- д) пожарный.

Ответ: \_\_\_\_\_

**Задание 3. (1 балл)**

В апреле 1899 года состоялось открытие первой линии трамвая в Москве. Она прошла от Бутырской заставы до Петровского парка. Проезд на трамвае стоил 6 копеек. Иван работает у Романа помощником. Роман дал Ивану на транспортные расходы на месяц 5 рублей. Однако, к середине месяца у Ивана из выданных Романом денег осталась только одна монета, изображённая на рисунке.



Определите, сколько поездок на трамвае сможет оплатить Иван данной монетой.

Ответ: \_\_\_\_\_

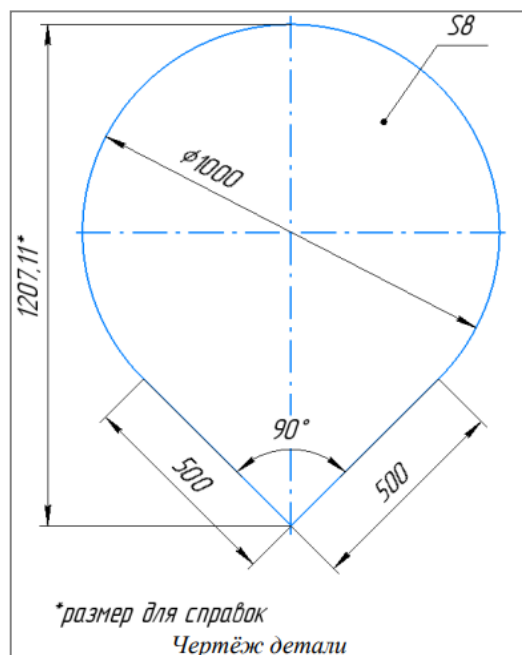
**Задание 4. (1 балл)**

Серёжа выпилил из фанеры деталь (см. чертёж детали).

Толщина фанеры, из которой выпилена деталь, равна 8 мм. На чертеже размеры указаны в миллиметрах. Плотность фанеры равна 750 кг/м<sup>3</sup>.

Определите массу детали. При расчётах примите  $\pi \approx 3,14$ . Ответ выразите в граммах, округлив результат до целого числа. Округление стоит производить только при получении финального ответа.

Ответ: \_\_\_\_\_



ШИФР УЧАСТНИКА \_\_\_\_\_

**Задание 5. (1 балл)**

В 1764–1767 годах этот российский мастер создал часы в форме яйца, представлявшие собой самый сложный механизм автоматического действия. Корпус изделия выполнен из серебра с позолотой и имеет форму гусиного яйца, внутри которого находится уникальный механизм, состоящий из 427 деталей. Часы заводятся один раз в сутки. Циферблат изделия расположен снизу яйца. Часы не только показывают время, но и отбивают часы, половину и четверть часа. Также, в них заключён крохотный театр-автомат.



*Часы «яичной фигуры»*

Часы «яичной фигуры» имеют три механизма: механизм часового боя, музыкальный аппарат, воспроизводящий несколько мелодий, и миниатюрный механизм-автомат, приводящий в действие золотые фигурки в крошечном встроенном театре. Укажите, о работе какого известного мастера идёт речь.

- а) Леонард Эйлер;
- б) Иван Петрович Кулибин;
- в) Сергей Павлович Королёв;
- г) Владимир Григорьевич Шухов;
- д) Александр Николаевич Лодыгин.

Ответ: \_\_\_\_\_

**Задание 6. (1 балл)**

Данные роботы используются во многих отраслях промышленности, для автоматизации производственных предприятий и повышения эффективности сборочных линий.

Как называются эти роботы?

Ответ: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_



ШИФР УЧАСТНИКА \_\_\_\_\_

**Специальная часть.**

**Задание 1. (1 балл)**

Назовите виды рабочей документации, где применяют объемное (трехмерное) графическое изображение детали (изделия)?

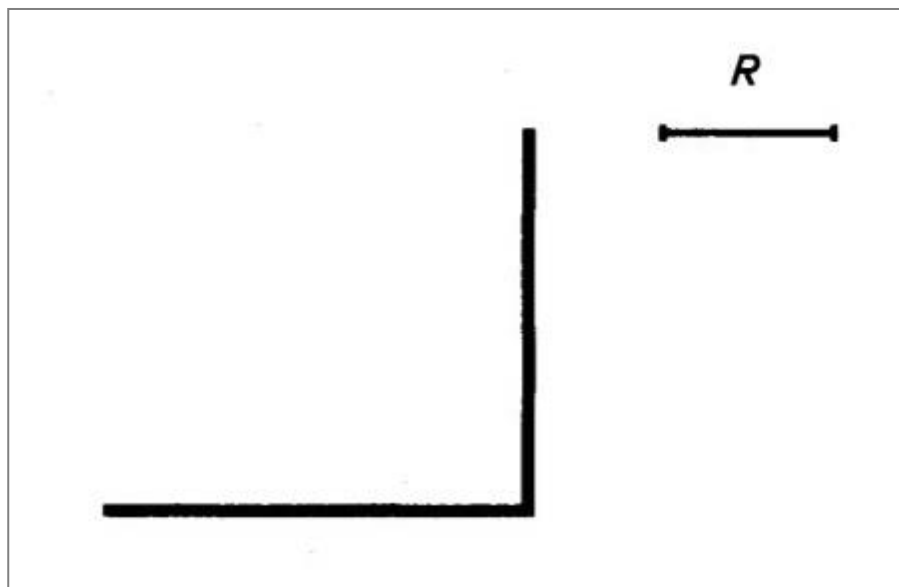
- а) спецификация;
- б) чертёж с аксонометрической проекцией;
- в) инструкция;
- г) технический рисунок.

Ответ: \_\_\_\_\_

**Задание 2. (1 балл)**

Сопряжение в черчении — это плавный переход одной линии контура к другой. Чаще всего для его построения используют дуги окружностей заданных размеров.

Выполните сопряжение прямого угла заданным радиусом при помощи циркуля.



**Задание 3. (1 балл)**

Количество углерода в сплаве определяет механические характеристики и другие свойства сплава. Самое низкое содержание углерода имеет:

- а) чугун;
- б) сталь;
- в) графит;

ШИФР УЧАСТНИКА \_\_\_\_\_

г) алмаз.

Ответ: \_\_\_\_\_

**Задание 4. (1 балл)**

Пластмасса — это искусственно созданный материал на основе природных или синтетических полимеров, который может принимать заданную форму под давлением и при нагревании, а затем сохранять её после охлаждения. К отличительным свойствам пластмасс относят:

- а) высокая устойчивость против коррозии;
- б) высокая стабильность формы;
- в) химическая и биологическая стойкость;
- г) проводит электрический ток.

Ответ: \_\_\_\_\_

**Задание 5. (1 балл)**

Вращательное движение в поступательное преобразует передача:

- а) ремённая;
- б) цепная;
- в) зубчато-реечная;
- г) зубчатая цилиндрическая.

Ответ: \_\_\_\_\_

**Задание 6. (1 балл)**

Какая часть токарного станка служит для преобразования вращательного движения в поступательное?

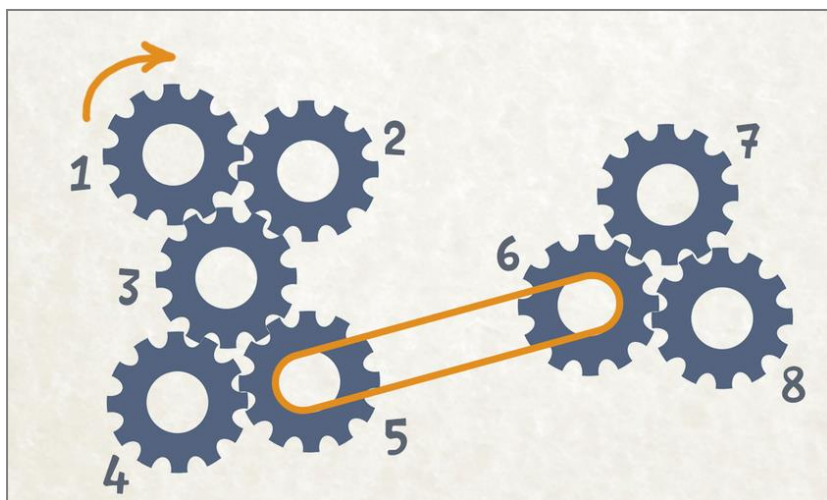
- а) передняя бабка;
- б) гитара;
- в) коробка подач;
- г) фартук.

Ответ: \_\_\_\_\_

**Задание 7. (1 балл)**

Определите, шестерни с какими номерами мешают движению от «1» к «8»:

ШИФР УЧАСТНИКА \_\_\_\_\_

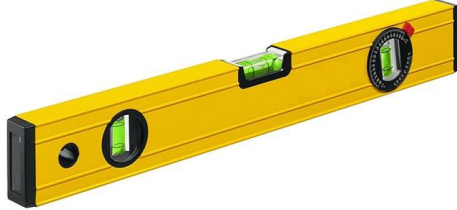



Ответ: \_\_\_\_\_



**Задание 8. (1 балл)**

Для выполнения ремонтно-строительных работ используют специальное оборудование, инструменты и приспособления.

Соотнесите название инструмента и его внешний вид:

Название	Внешний вид
1. перфоратор	А) 
2. шпатель	Б) 

ШИФР УЧАСТНИКА \_\_\_\_\_

3. малярная кювета	В) 
4. уровень строительный	Г) 

Ответ: 1 – \_\_, 2 – \_\_, 3 – \_\_, 4 – \_\_.

**Задание 9. (1 балл)**

Запишите верную технологическую последовательность подготовки стен к покраске:

- а) обработать стены антибактерицидным составом;
- б) удалить отслаивающиеся слои штукатурки;
- в) выполнить грунтовку стен;
- г) оштукатурить стены;
- д) выполнить шлифовку стен;
- е) выполнить шпатлёвку стен.

Ответ: 1 – \_\_, 2 – \_\_, 3 – \_\_, 4 – \_\_, 5 – \_\_, 6 – \_\_.

**Задание 10. (1 балл)**

Какая из формулировок НЕ ЯВЛЯЕТСЯ одним из трех законов робототехники?

- а) Робот не может причинить вред человеку или своим бездействием допустить, чтобы человеку был причинён вред;
- б) Робот обязан заботиться о безопасности живых существ в той мере, в которой это не противоречит Первому или Второму Законам;

ШИФР УЧАСТНИКА \_\_\_\_\_




в) Робот обязан выполнять команды человека, если они не противоречат Первому закону;

г) Робот обязан делать всё необходимое для обеспечения своей безопасности, при условии, что это не противоречит Первому или Второму закону.

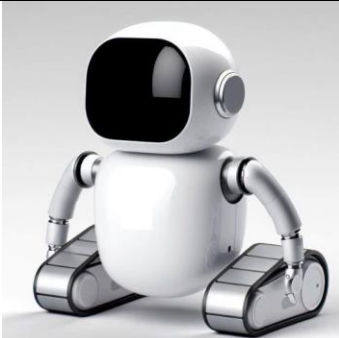
Ответ: \_\_\_\_\_

**Задание 11. (1 балл)**

Установите соответствие внешнего вида изделия его названию:

Название	Внешний вид
1. Дрон	 <p>а</p>
2. Квадрокоптер	 <p>б</p>
3. Робот	 <p>в</p>

ШИФР УЧАСТНИКА \_\_\_\_\_

4. Манипулятор	 <p>Г</p>
----------------	--

Ответ: 1 – \_\_, 2 – \_\_, 3 – \_\_, 4 – \_\_.

**Задание 12. (1 балл)**

Сколько максимально ламп накаливания по 100Вт выдержит проводка на 6А?

- а) 23;                      в) 15;
- б) 10;                     г) 13.

Ответ: \_\_\_\_\_

**Задание 13. (1 балл)**

Установите соответствия между изображениями кабелей и их названиями.

1. 	а. Симметричный ленточный кабель
2. 	б. Несимметричный экранированный кабель
3. 	в. Симметричный экранированный кабель
4. 	г. Триаксиальный кабель
5. 	д. Комбинированный кабель

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

ШИФР УЧАСТНИКА \_\_\_\_\_

**Задание 14. (1 балл)**

Отметь верные продолжения утверждения «Семантика узора изделий декоративно-прикладного творчества...

- а) несет информацию представления об устройстве мира;
- б) оперирует отвлеченными знаками, в которых выражается чувство ритма, формы, симметрии;
- в) не имеет смысловой нагрузки;
- г) объясняет представления о семейном укладе и нравственных ценностях.



Ответ: \_\_\_\_\_

**Задание 15. (1 балл)**

Установите соответствие между внешним видом и названием декоративно-прикладного ремесла:

Название промысла	Внешний вид изделий
1. художественное выжигание	а) 
2. пропильная резьба	б) 
3. контурная резьба	в) 

ШИФР УЧАСТНИКА \_\_\_\_\_

4. просечной металл	
5. чеканка	

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

**Задание 16. (1 балл)**

Толщина детали должна быть равна 30 мм, а доска-заготовка имеет толщину 34 мм. Ее надо обработать одинаково с обеих сторон. Припуск на обработку одной стороны детали равен:

- а) 0,25 мм;      б) 1 мм;      в) 3 мм;      г) 2 мм.

Ответ: \_\_\_\_\_

**Задание 17. (1 балл)**

При зашлифовании проушины полотно пилы должно проходить от разметочной риски.

- а) с внешней стороны;  
 б) с внутренней стороны;  
 в) точно по разметочной риске.

Ответ: \_\_\_\_\_

**Задание 18. (1 балл)**

Способом обработки металла давлением является:

- а) фрезерование;      в) сверление;  
 б) точение;      г) ковка.

Ответ: \_\_\_\_\_



