

Всероссийской олимпиады школьников по технологии
Муниципальный этап

8 класс

Номинация «Техника и техническое творчество»

ОТВЕТЫ НА ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

№вопроса	Ответ
1.	в
2.	в
3.	б
4.	а.
5.	$2,5 \times 10^{-6}$ мм или 0,0000025 мм
6.	а
7.	Метрическая резьба диаметром 12 мм выполнена на правой ступени вала
8.	2,5 : 1
9.	в.
10.	Нет. Два сцепленных зубчатых колеса вращаются в противоположных направлениях. Пусть первое колесо вращается по часовой стрелке, тогда второе – против, третье – по, четвертое – против, пятое – по, шестое – против, седьмое – по; тогда первое колесо должно вращаться против часовой стрелки, что противоречит предположению
11.	в.
12.	9 мм.
13.	50 %
14.	б
15.	520 (кг/ м³)
16.	0,025 л
17.	1- Двигатель или мотор 2- Ременная передача или ремень 3- Зубчатая коническая или корончатая шестеренка 4 -Зубчатое цилиндрическое колесо
18.	90 копеек
19.	а.
20.	В свободной форме, например: промышленные, бытовые, боевые.
21.	Ветроэлектростанции, солнечные электростанции.
22.	На поисково-исследовательском этапе.
23.	Все зависит от размера 3D-принтера. Можно изготовить даже дом.
24.	б)
25.	Металлы и их сплавы.

26. Творческое задание.

Критерии оценивания творческого 26 задания с развёрнутым ответом

Содержание верного ответа (допускаются иные формулировки ответа)	К-во баллов	К-во баллов, выставленных жюри
1. Предлагаемый процесс (порядок) изготовления изделия	2 б.	
2. Выполнение эскиза изделия:		
2.1. Указание на эскизе размеров изделия.	2 б.	
2.2. Указание на эскизе, какой выбран материал	1 б.	
3. Указание по порядку технологических операций	2 б.	
4. Инструменты, приспособления и оборудование	2 б.	
5. Возможное украшение изделия (резьба, роспись, и т.п.)	1 б.	
Всего:	10 б.	

**Всероссийская олимпиада школьников по технологии
Муниципальный этап**

8 класс

Номинация «Техника и техническое творчество»

Практическая работа по металлообработке

Задание: изготовить кулон.

Заготовка: Сталь 3, $S = 3$ мм. 65 * 60 мм.

Инструменты и приспособления: чертилка, линейка металлическая, циркуль слесарный, плоский драчёвый напильник, набор надфилей, ножовка по металлу, кернер, молоток, сверло по металлу 5 мм. и набор свёрл разных диаметров, наждачная бумага № 3, № 0

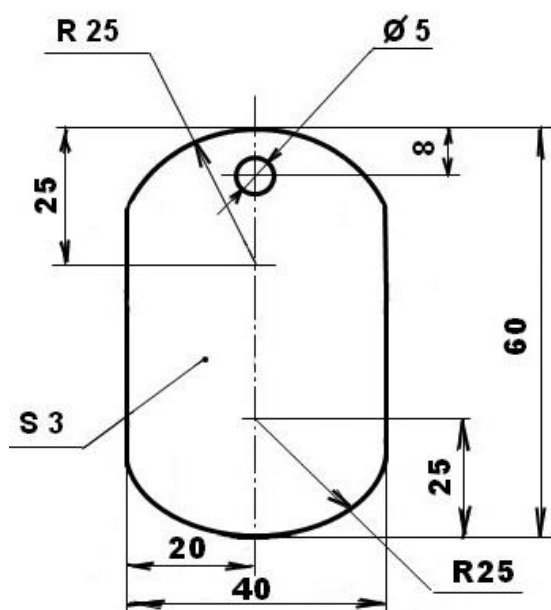


Рис. 1 Кулон



Рис. 2 Образцы кулонов

1. Конструктивная часть:
 - а) произвести разметку заготовки в соответствии с эскизом (Рис. 1);
2. Технологическая часть:
 - а) изготовление изделия и его отделки.

Карта пооперационного контроля к практической работе:

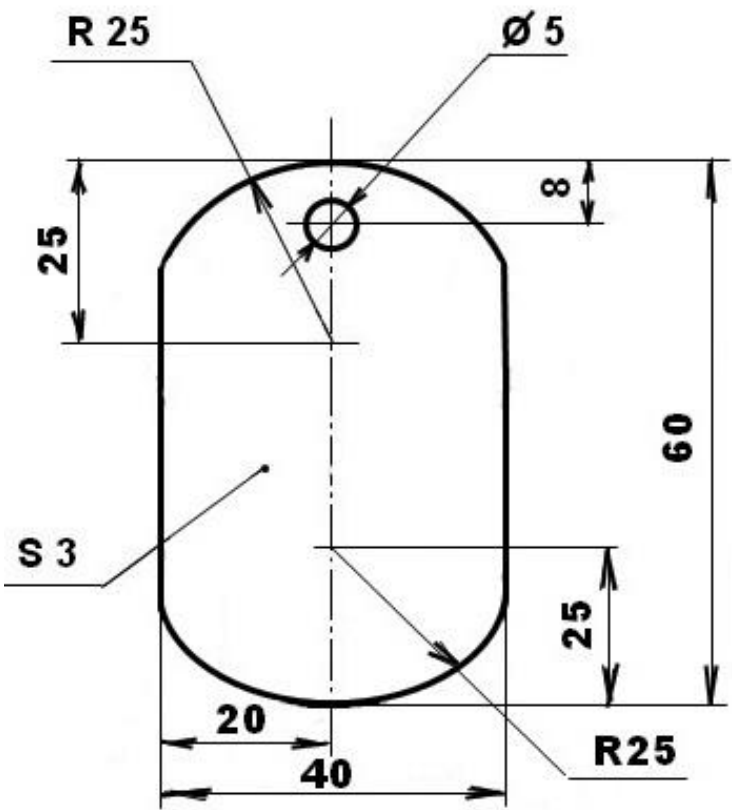
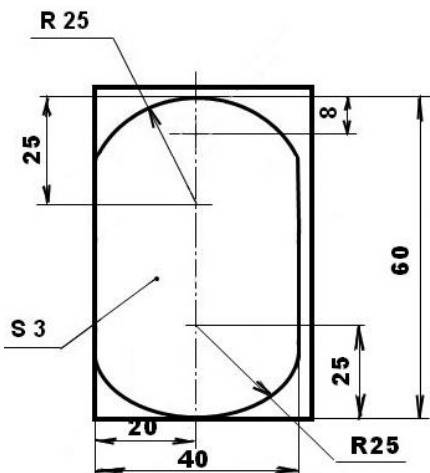
№ п\п	Критерии контроля	Баллы
1	Конструктивная часть	10
2	Технологическая часть:	
	- Соответствие изделия размерам	5
	- Соблюдение технологии изготовления	5
	- Точность сверления отверстия	5
	- Качество обработки фаски	2
	- Оригинальность оформления кулона	5
	- Качество шлифовки	3
	- Соблюдение правил охраны труда	5
	Итого:	40

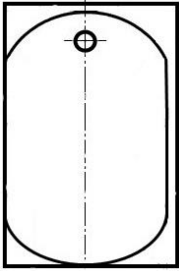
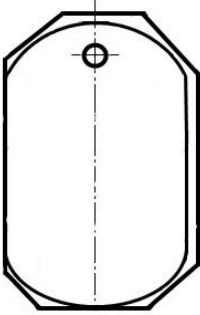
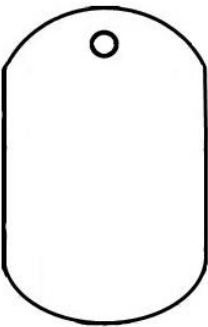
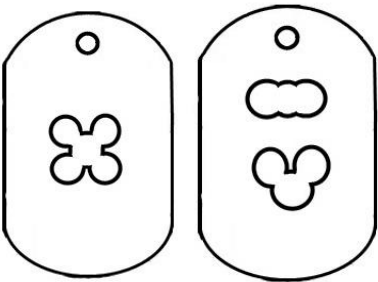
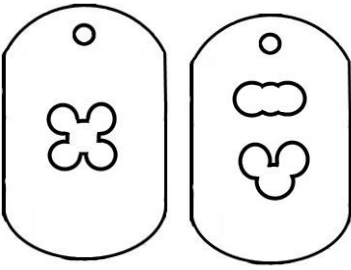
Для выполнения практических работ необходимо иметь:

1. Спецодежду.
2. Инструменты и приспособления, необходимые для выполнения разметки.

Примечание: Допустимые отклонения от заданных размеров **0,5 мм**.

Технологическая карта изготовления кулона

			Заготовка:S = 3 мм 65*45 мм. Материал: Сталь 3
№ операции	Операция	Графическое изображение	Оборудование, инструмент и приспособления
1	2	3	4
1	Разметка заготовки		Линейка металлическая, циркуль слесарный, чертилка, кернер, молоток.

2	Сверление		Станок сверлильный, сверло 5 мм.
3	Пиление		Верстак слесарный, ножовка по металлу.
5	Опиливание		Верстак слесарный, плоский драчёвый напильник.
6	Отделка сверлением		Сверлильный станок, кернер, молоток, свёрла любого диаметра, набор надфилей.
7	Шлифовка		Верстак слесарный, наждачная бумага № 3, № 0.

**Всероссийская олимпиада школьников по технологии
Муниципальный этап**

8 класс

Номинация «Техника и техническое творчество»

Практическая работа по деревообработке

Задание: изготовить сувенир «Подковка».

Заготовка: фанера S=5мм; 110x110.

Инструменты и приспособления: карандаш, линейка, лобзик, выпилочный столик, циркуль, надфили: плоский и полукруглый, шило, наждачная бумага № 32, № 3, № 0, молоток, гвозди L-10 мм., выжигатель, маркеры или карандаши цветные.



Рис. 1 Образец подковок

Рекомендация: *Рис. 1* не предназначен для копирования росписи. У каждого учащегося изделие должно быть оформлено индивидуально.

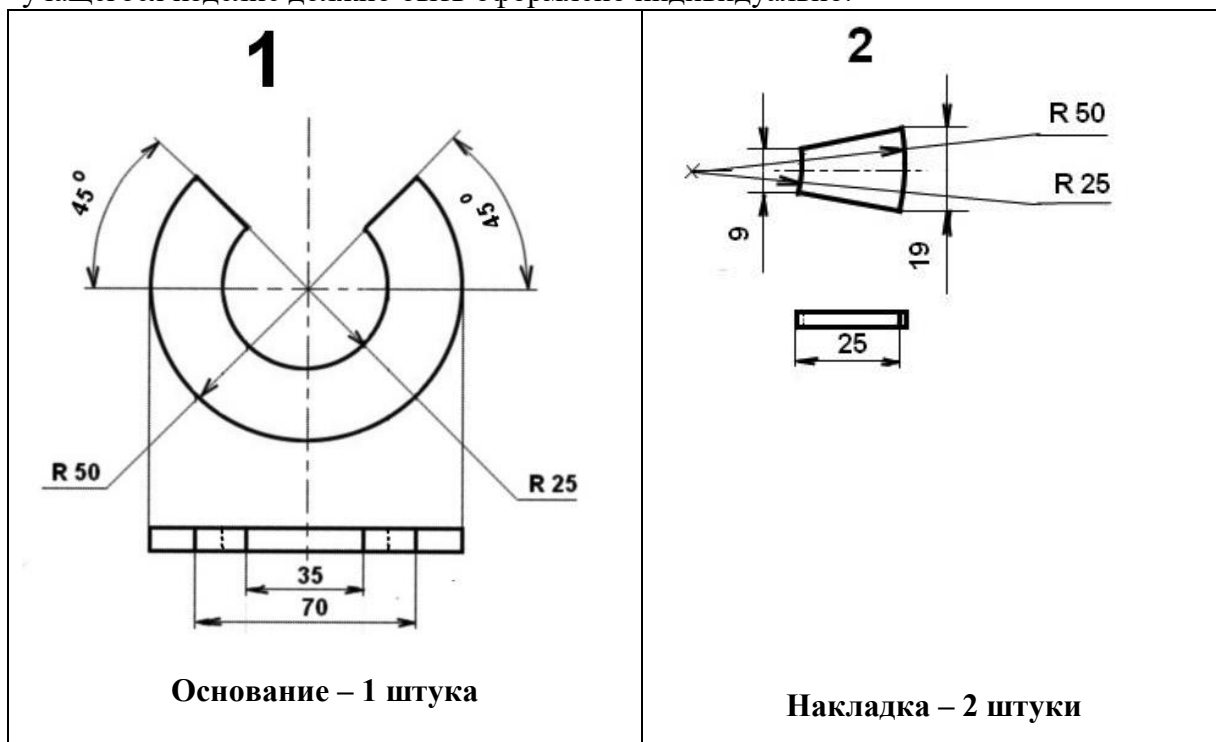


Рис. 2 Детали сувенира «Подковка»

1. Конструктивная часть:

а) произвести разметку заготовки в соответствии с эскизом (**Рис. 2**)

2. Технологическая часть:

а) изготовление изделия и его отделка согласно технологической карте.

Карта пооперационного контроля к практической работе

№ п\п	Критерии контроля	Баллы
1	Конструктивная часть	10
2	Технологическая часть:	
	- Соответствие изделия размерам	5
	- Соблюдение технологии изготовления	5
	- Качество сборки сувенира	5
	- Качество шлифовки	5
	- Оригинальность оформления	5
	- Соблюдение правил охраны труда	5
	Итого:	40

Для выполнения практических работ необходимо иметь:

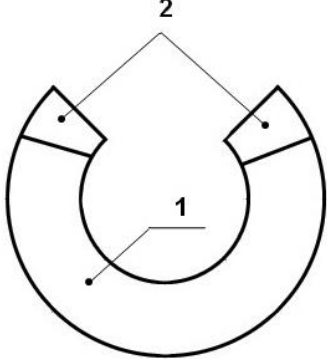
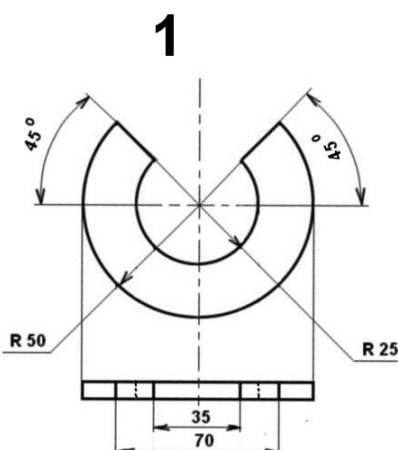
1. Спецодежду.

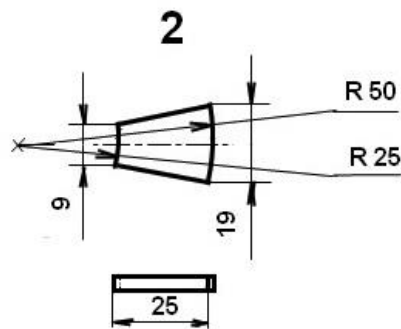
2. Инструменты и приспособления, необходимые для выполнения разметки.

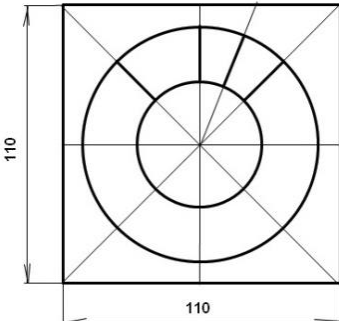
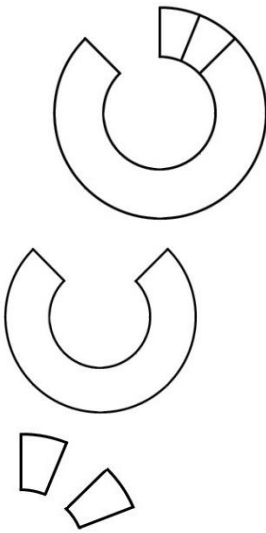
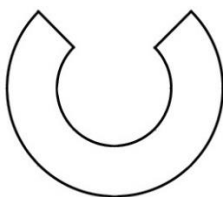
Примечание: Допустимые отклонения от заданных размеров **1 мм**.

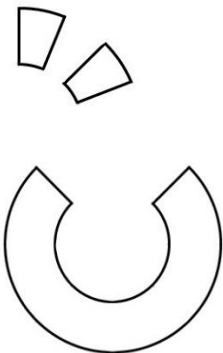
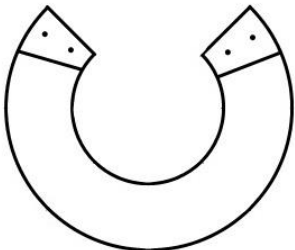
Обучающийся по желанию может оформить сувенир росписью или выжиганием. Для росписи должен иметь необходимые принадлежности.

**Технологическая карта
Выпиливания из фанеры сувенира «Подковка»**

	Заготовка: 110 x 110 Материал: фанера 5 мм.
	1 – основание; 2 – накладка;



№ детали	№ операции	Операция	Графическое изображение	Оборудование, инструмент и приспособления
1	2	3	4	5
1, 2	1	Разметка заготовки		Линейка, карандаш, циркуль.
	2	Выпиливание		Верстак столярный, лобзик, выпилочный столик, шило.
	3	Опиливание		Надфили: плоский и полукруглый.

				
4	Шлифовка			Наждачная бумага №32, № 3, № 0
5	Сборка			Молоток, гвозди L-10 мм.
6	Декоративная отделка			Карандаш, выжигатель, или краски с кистью, или маркеры цветные, или лобзик.

**Всероссийская олимпиада школьников по технологии
Муниципальный этап**

8 класс

Номинация «Техника и техническое творчество»

Тестовые задания для участников олимпиады

Каждый правильный и полный ответ на вопрос оценивается одним баллом

Отметьте знаком + правильный ответ:

1. Изучая технологию в школе, Вы узнаете:

- а) анализировать деревообрабатывающие процессы;
- б) выполнять эксперименты по технологии;
- в) конструировать и изготавливать изделия;
- г) пилить и строгать.

Отметьте знаком + правильный ответ:

2. Современные технологии направлены на:

- а) увеличение производственных затрат;
- б) увеличение себестоимости продукции;
- в) оптимизацию процесса производства изделий;
- г) улучшение жизнедеятельности человека.

Отметьте знаком + правильный ответ:

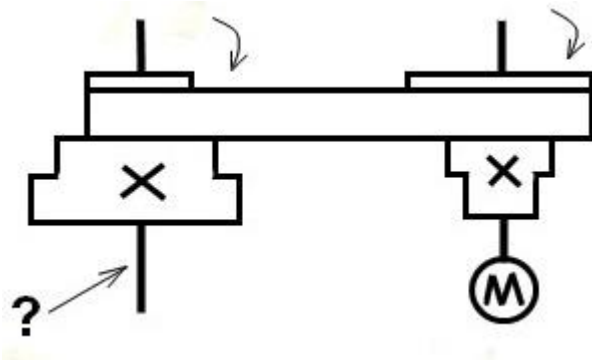
3. На рисунке изображён фрезерный станок с ЧПУ. Как Вы думаете, в каком из приведённых вариантов применение данного станка приведёт к существенному повышению производительности труда?



- а) при изготовлении единичного изделия сложной формы;
- б) при изготовлении большой серии изделий одной формы;
- в) при изготовлении единичного крупногабаритного изделия;
- г) при фрезеровании канавок.

Отметьте знаком + правильный ответ:

4. Какова частота вращения вала, который обозначен на рисунке знаком - «?» ?



- а) минимальная; б) максимальная; в) средняя; г) огромная.

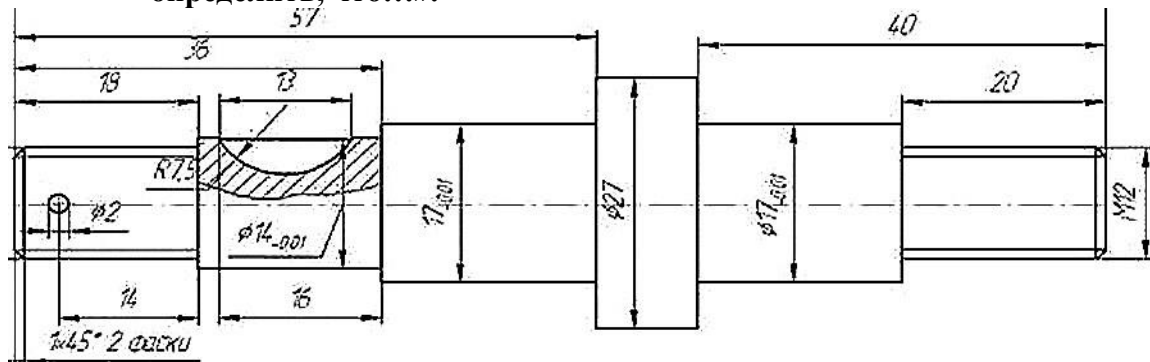
5. Диаметр однослойной графитовой нанотрубки составляет 5 нм. Каков радиус этой нанотрубки в миллиметрах?

Ответ: _____

6. При постройке дома из бруса имеется возможность защитить древесину от грибковых поражений при помощи специальной пропитки. Какой из способов нанесения пропитки позволит Вам сделать более глубокую и качественную защиту?

- а) при помощи широкой кисти;
б) при помощи краскопульта;
в) при помощи вращающегося валика;
г) при помощи губки.

1. Закончите фразу: «Обозначение M12 на данном чертеже позволяет определить, что...».



Ответ: _____

8. Размеры детали на чертеже увеличены в 2,5 раза. В каком масштабе выполнен чертёж?

Ответ: _____

Отметьте знаком + правильный ответ:

9. Где применяются такие выключатели?



а) в квартирах; б) в классах; в) в переносных светильниках; г) в магазинах.

10. Семь зубчатых колёс одинакового диаметра расположены в одной плоскости. Причём первое (ведущее) колесо сцеплено зубцами со вторым, второе – с третьим и так далее, а последнее колесо сцеплено с первым.

Будут ли вращаться колеса такой системы? Ответ обоснуйте.

Ответ: _____

11. Что устанавливают перед счетчиком горячей воды?

а) вентиль; б) муфту; в) фильтр; г) пробку.

12. Ширина строганной доски должна быть равной 100 мм, а заготовка имеет ширину

109 мм. с базовой кромкой. Припуск на обработку одной стороны детали равен:

Ответ: _____

13. Сколько процентов будет влажность (W) древесины после сушки, если её масса (m1) до высушивания была равна 60 грамм, а после высушивания масса (m2) равнялась 40 граммам?

Ответ: _____

Отметьте знаком + правильный ответ:

14. Технологии обработки древесины могут включать в себя следующие технологические операции:

- а) строгание, опилование, литьё;
- б) фрезерование, строгание, долбление;
- в) лущение, пиление, ковку;
- г) строгание, долбление.

15. Какова будет плотность (ρ) соснового бруска в Международной системе единиц (СИ), если его масса (m) равна 52 грамма, а объём (V) равен 100 см³?

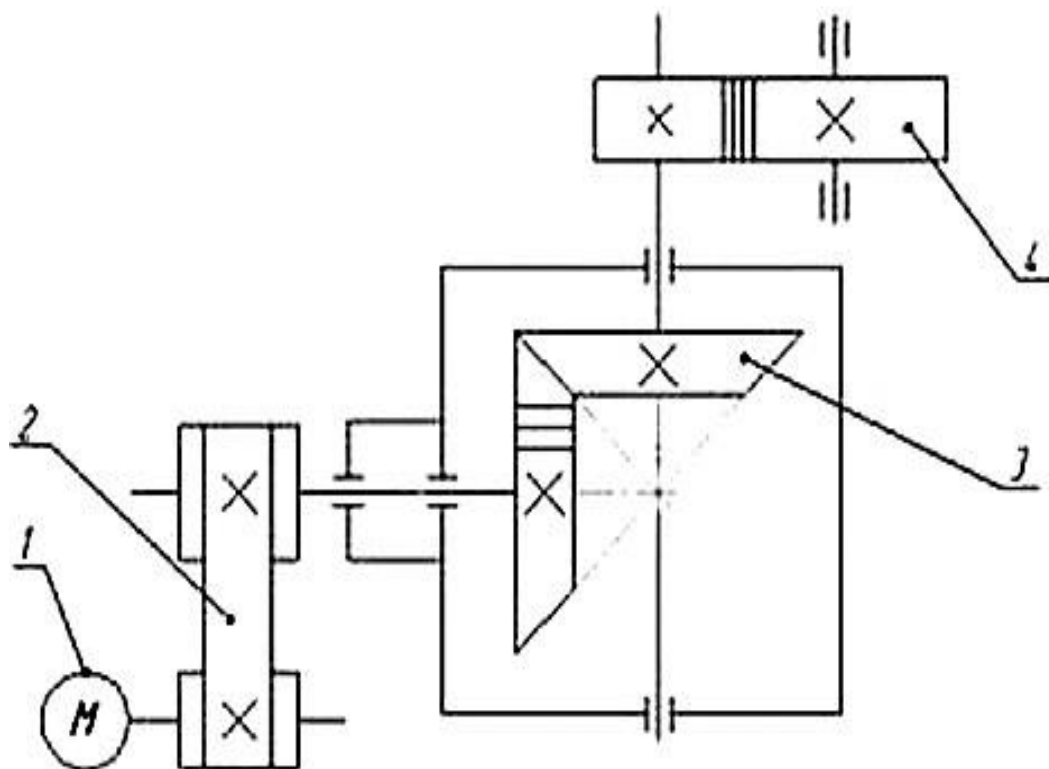
Ответ: _____

16. Двухтактный двигатель газонокосилки работает на смеси бензина и машинного масла. Какое количество масла (в литрах) необходимо смешать с одним литром бензина при пропорции смешивания 1:40 (1 часть масла, 40 частей бензина)?

Ответ: _____

17. Определите назначение и укажите в таблице названия основных элементов кинематической схемы, соответствующих цифрам.

1 –
2 –
3 –
4 –



18. Для изготовления проектного изделия Вам необходимо на полчаса применить электродрель, которая имеет следующие характеристики:

- рабочее напряжение 220 В;
- максимальное количество оборотов 3000 об/мин;
- мощность 600 Вт;

Какую сумму денег Вам необходимо предусмотреть на оплату затраченной электроэнергии, если 1 кВт·ч стоит 3 рубля?

Ответ: _____

Отметьте знаком + правильный ответ:

19. Для работы процессору планшетного компьютера требуется:

- а) постоянный электрический ток;
- б) переменный электрический ток;
- в) постоянный или переменный электрический ток;
- г) пользователь ПК.

20. Укажите хотя бы три области использования роботов.

Ответ: _____

21. Какие два вида электростанций, которые не наносят ущерба окружающей среде?

Ответ: _____

22. На каком этапе выполнения проекта осуществляется анализ информации по теме проекта?

Ответ: _____

23. Какого размера изделия можно изготавливать с помощью 3D-принтера?

Ответ: _____

Отметьте знаком + правильный ответ:

24 Эстетическое оформление функциональных изделий – сфера деятельности:

- а). проектировщика;
- б) дизайнера;
- в) конструктора;
- г) технолога.

25. Перечислите известные Вам электропроводящие материалы, получаемые с помощью плавления.

Ответ: _____

26. Творческое задание.

Разработать в общем виде процесс изготовления скалки (определить этапы создания изделия). Обосновать порядок изготовления (предложить последовательность поузловой обработки изделия). Выполнить эскиз от руки с простановкой размеров. Обосновать выбор материала, формы и размеры заготовки (изделия), технологии изготовления, необходимого оборудования, возможностей украшения изделия.