

## ОТВЕТЫ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

### Задания

1. В этом году, при модернизации действующей Волжской ГЭС, корпорация ПАО «РУСГИДРО» произвела замену десяти маслонаполненных трансформаторов на сухие. Попробуйте указать показатели, которые удалось улучшить в результате данной модернизации.

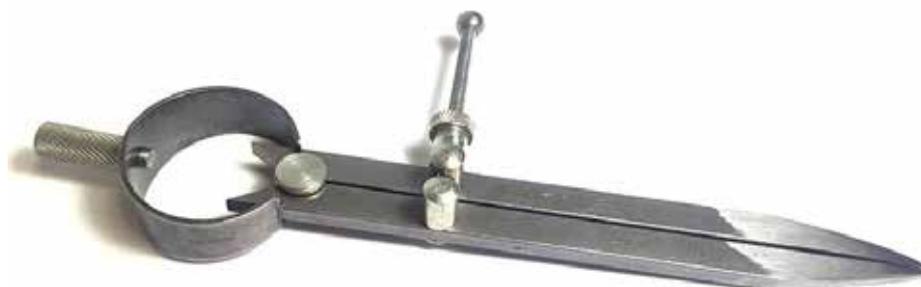
2. В 1899 году конструктор и гонщик Камиль Женатци на сконструированном им транспортном средстве под названием La Jamais Contente впервые в истории развил скорость свыше 100 км/ч. Кузов машины был изготовлен из алюминиевого сплава и имел форму цилиндра с заострёнными концами. В ходе рекордного заезда он достиг скорости 105,9 км/ч.

Основываясь на вышеприведённых данных, Вашем понимании уровня развития техники и технологий того времени, изображении данной транспортной машины, определите тип установленных в неё двигателей.



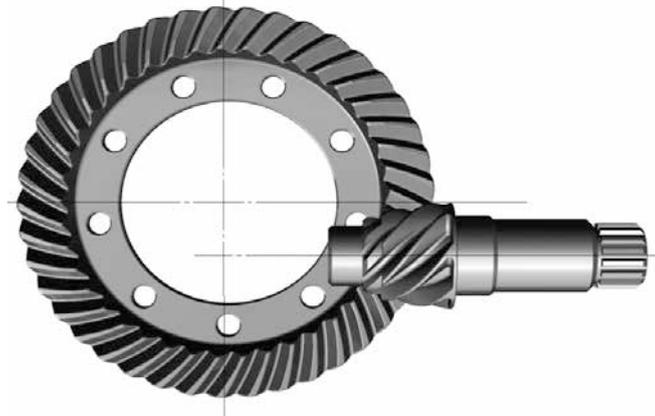
3. Определите главное движение резания у горизонтально-фрезерного и вертикально-фрезерного станков. Укажите принципиальные отличия главного движения резания данных станков.

4. Назовите технологическую операцию, для которой может применяться данный инструмент.



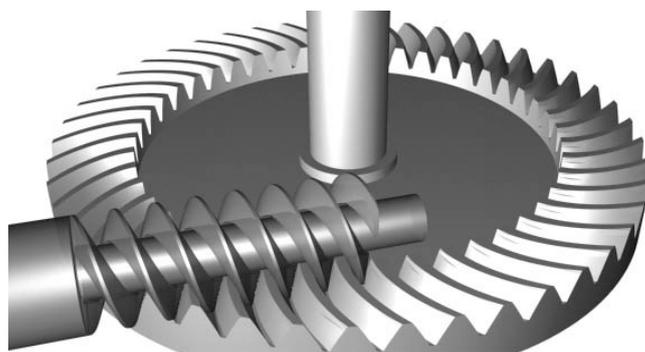
5. На изображении представлен рисунок одной из разновидностей зубчатых передач движения.

Дайте технически верное и точное название данной передачи.



6. На изображении представлен рисунок одной из разновидностей зубчатых передач движения.

Дайте технически верное и точное название данной передачи.



7. На каких технологических станках можно выполнить технологическую операцию нарезания резьбы? Приведите два примера для разных типов станков.

8. Для программирования токарного металлообрабатывающего станка с ЧПУ Вам необходимо исходя из задания и технических условий определить глубину резания.

Задание: осуществить обтачивание цилиндрической поверхности вала до получения заданного диаметра

Технические условия:

- исходный диаметр вала  $D = 78$  мм;
- заданный диаметр вала  $d = 72$  мм;
- длина вала  $L = 450$  мм;
- длина обрабатываемой поверхности 300 мм;
- заготовка – поковка из стали 40ХН с пределом прочности  $\sigma_B = 730$  МПа.

Способ крепления заготовки – в трёхкулачковом патроне и центре задней бабки. Обработку производить проходным резцом с твёрдосплавной пластиной.

Процесс обработки осуществить за один проход.

**9.** Заполните таблицу, самостоятельно определив, используемые для разных материалов компоненты.

<b>Название материала</b>	<b>Используемые древесные составляющие</b>
Фанера	
ДСП	
ЛВЛ брус	

**10.** По принятой классификации профессию оператор станка с ЧПУ сегодня следует отнести одновременно к двум типам профессий:

- а) человек – человек
- б) человек – природа
- в) человек – техника
- г) человек – знаковая система

**11.** Вам необходимо спроектировать процесс изготовления изделия «Деревянная кружка». Требуется обосновать выбор материалов, формы, технологии изготовления, возможность художественной отделки, выполнить эскиз с простановкой выбранных Вами размеров.

Задание выполните в предлагаемой таблице.

<b>Эскиз</b>	
Материал	Обоснование выбора материала
Форма	Обоснование выбора формы
Технология изготовления	Описание технологической последовательности
Отделка изделия	Обоснование выбора отделки

### Ответы и критерии оценивания

№ вопроса	Правильный ответ	Комментарий								
1	Пожарная безопасность и экологичность	В конструкции отсутствуют жидкости, представляющие пожарную опасность, и исключены опасности протечек масла в водные бассейны рек и озёр								
2	Электродвигатели	Название транспортного средства – электромобиль								
3	Во всех фрезерных станках главным движением резания является вращательное движение фрезы. Принципиальные различия отсутствуют									
4	Разметка									
5	Гипоидная передача									
6	Спироидная передача									
7	Токарно-винторезный станок и вертикально-сверлильный станок									
8	3 мм									
9	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Название материала</th> <th>Используемые древесные составляющие</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Фанера</td> <td>Шпон</td> </tr> <tr> <td>ДСП</td> <td>стружки</td> </tr> <tr> <td>ЛВЛ брус</td> <td>Шпон</td> </tr> </tbody> </table>	Название материала	Используемые древесные составляющие	Фанера	Шпон	ДСП	стружки	ЛВЛ брус	Шпон	Допустимо указать вместо стружки – опилки
Название материала	Используемые древесные составляющие									
Фанера	Шпон									
ДСП	стружки									
ЛВЛ брус	Шпон									
10	В, Г									
11	Свободный творческий вариант ответа	Каждый из представленных в таблице параметров оценивается в <b>1 балл</b> . Максимально возможное количество баллов, которые может набрать участник за данное задание, – <b>5 баллов</b> .								

За каждый правильный ответ на задания 1–10 – 1 балл.

Задание 11 оценивается в 5 баллов.

**Максимальное количество баллов за работу – 15.**