

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ  
ПО ТЕХНОЛОГИИ 2023–2024 уч.г.

ШКОЛЬНЫЙ ЭТАП

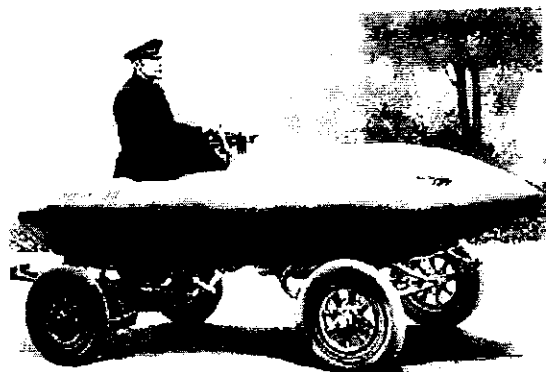
10–11 классы

За каждый правильный ответ – 1 балл.

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

✕ Ответ: Безопасность, тишина

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.



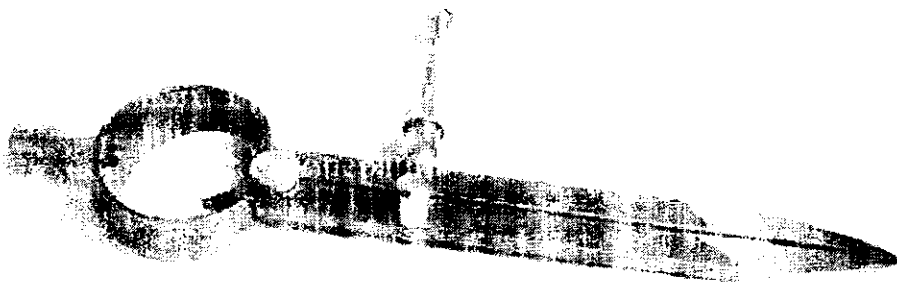
✕ Ответ: Электродвигатель

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

Ответ:

Вращательное движение.

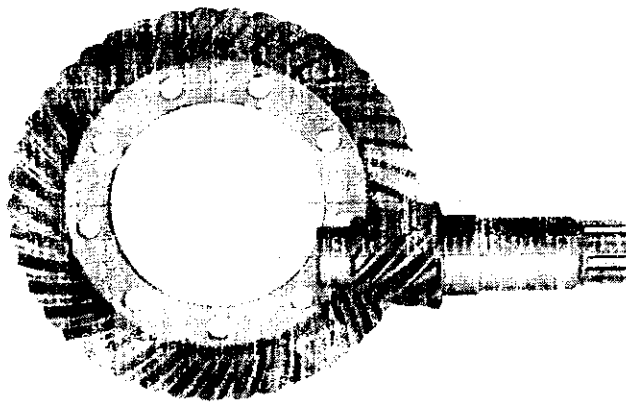
† 4. Назовите технологическую операцию, для которой может применяться данный инструмент.



Ответ: разметка

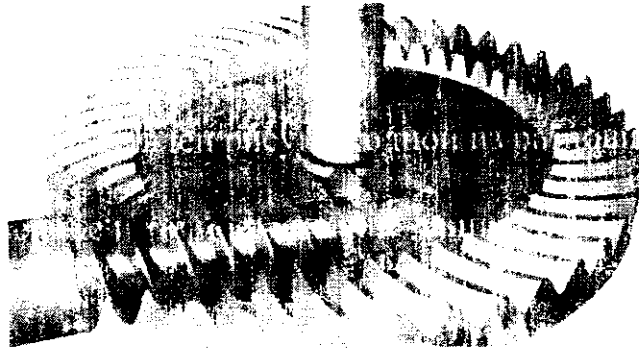
5. На изображении представлен рисунок одной из разновидностей зубчатых передач движения.

Дайте технически верное и точное название данной передачи.



Ответ: шпоночная

6. На изображении представлен рисунок одной из разновидностей зубчатых передач движения.  
Дайте технически верное и точное название данной передачи.



Ответ: Червячная

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

Ответ: Токарно - винторезный станок

8. Для программирования газорезки металла необходимо исходя из заданных в таблице исходных данных определить глубину резания.

Задание: осуществить обтачивание цилиндрической поверхности вала до получения заданного диаметра. Технические условия:

- исходный диаметр вала  $d_0 = 78$  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 трехшариковом патроне и центре задней бабки. Обработку производить с твердосплавной пластиной. Процесс обработки осуществлять с одной поковки.

+ Ответ: 4 мм

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

Название материала	Используемые древесные составляющие
Фанера	шпон.
ДСП	стружка
ЛВЛ брус	шпон.

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

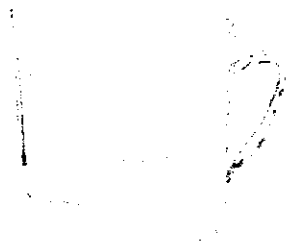
- а) человек – человек
- б) человек – природа
- в) человек – техника
- г) человек – знаковая система

Ответ: а

*За правильное выполнение задания 11 – 5 баллов.*

11. Вам необходимо спроектировать процесс изготовления изделия «Деревянная кружка». Требуется обосновать выбор материалов, формы, технологии изготовления, возможность художественной отделки, выполнить эскиз с прорисовкой выбранных вами размеров. Задание выполните в предлагаемой таблице.

Эскиз



Материал <i>дерево.</i>	Обоснование выбора материала
Форма <i>цилиндр.</i>	Обоснование выбора формы <i>удобство, красота.</i>
Технология изготовления	Описание технологической последовательности <i>1) Из куска бруска вырезать круг и кругу 2) сверлить илс 3) Отшлифовать, покрасить.</i>
Отделка изделия <i>шпошки.</i>	Обоснование выбора отделки <i>красивый внешний вид.</i>

Максимальное количество баллов за работу – 15.

138.

Номер и Ф.И.О.

участника 05.11. тех. Хандохов Кантемир Муратович

Оценочная таблица

№ п/п	Критерии оценки	Максимальное количество баллов	Баллы участника
1	Наличие рабочей формы (халат, головной убор)	1 балл	1
2	Соблюдение правил и безопасных приёмов работы	1 балл	1
3	Соблюдение порядка на рабочем месте	1 балл	1
4	Разработка чертежа	7 баллов	6
5	Выполнение осевого отверстия	3 балла	2
6	Технология изготовления изделия: – разметка заготовок; – технологическая последовательность изготовления изделий; – черновое и чистовое точение изделий; – качество и точность изготовления изделий; – чистовая обработка	26 баллов (3 балла) (9 баллов)  (6 баллов) (6 баллов)  (2 балла)	3 8  4 5  2
7	Время изготовления – 90 минут	1 балл	1
	<b>Итого:</b>	<b>40 баллов</b>	<b>35</b>

**1.1.3. Критерии оценки творческих проектов на школьном этапе всероссийской олимпиады школьников по технологии**

№	Хандохов Кантемир Муратович	Тема проекта	Макс. балл	примечание
<b>Оценка пояснительной записки проекта 10 баллов</b>				
1	Общее оформление		1	1
2	Актуальность Обоснование проблемы и формулировка темы проекта		1	1
3	Сбор информации по теме проекта. Анализа прототипов.		1	1
4	Анализ возможных идей. Выбор оптимальных идей.		1	1
5	Выбор технологии изготовления изделия		1	1
6	Разработка конструкторской документации, качество графики.		1	1
7	Описание изготовления изделия		1	1
8	Эстетическая оценка выбранного варианта		1	1
9	Экономическая и экологическая оценка готового изделия		1	1
10	Реклама изделия		1	1
<b>Оценка изделия ( до 25 баллов)</b>				
1	Оригинальность конструкции		5	4
2	Качество изделия		5	5
3	Соответствие изделия		5	4
4	Практическая значимость		5	5
5	Эстетичность оформления		5	4
<b>Оценка защиты проекта (до 15 баллов)</b>				
1	Формулировка проблемы и темы проекта		1	1
2	Анализ прототипов и обоснование выбранной идеи		2	2
3	Описание технологии изготовления изделия		2	2
4	Четкость и ясность изложения		2	2
5	Глубина знаний и эрудиция		2	2
6	Время изложения		2	2
7	Самооценка		2	2
8	Ответы на вопросы		2	2
<b>Итого</b>			<b>50</b>	<b>47</b>