

05.10. мес. 988,

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

ШКОЛЬНЫЙ ЭТАП

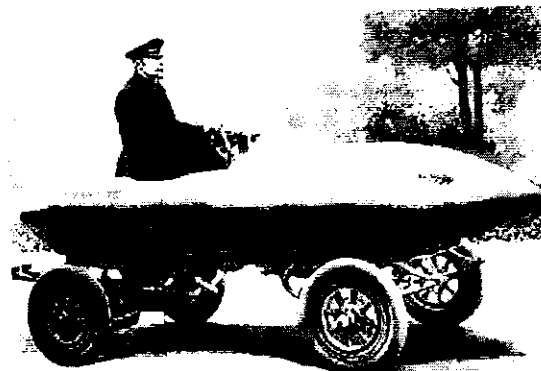
10–11 классы

За каждый правильный ответ – 1 балл.

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

† Ответ: Уменьшение пожароопасности и выбросов угарь
в атмосферу

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.



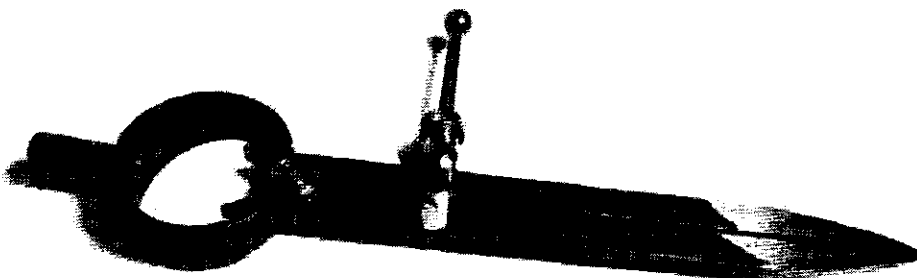
† Ответ: электродвигатели

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

Ответ:

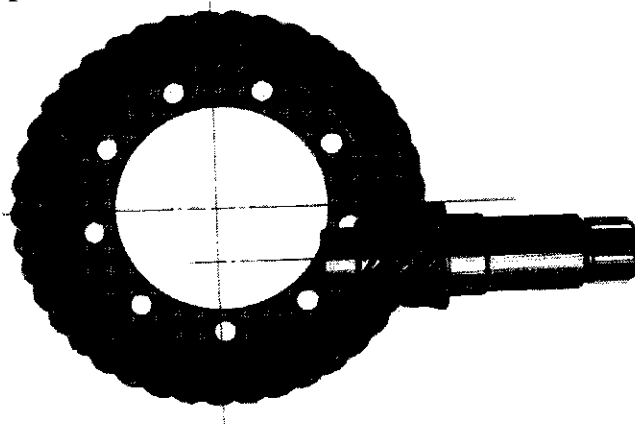
Главное движение - это вращение шпинделя

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



Ответ: Этим инструментом разглаживают

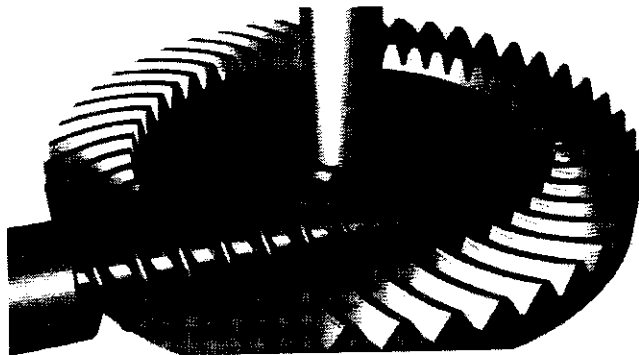
5. На изображении представлен рисунок одной из разновидностей зубчатых передач движения. Дайте технически верное и точное название данной передачи.



Ответ: _____

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

Дайте технически верное и точное название данной передачи.



Ответ: Червячная передача.

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

Ответ: Вертикально-сверлильный и токарно-винторезный

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.

Ответ: 3 мм

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

Название материала	Используемые древесные составляющие
Фанера	Шпон
ДСП	Специально, различные
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

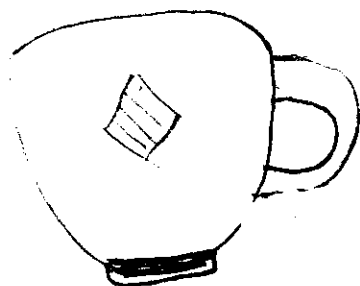
Ответ: 2, б

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 простановкой выбранных Вами размеров. Задание выполните в предлагаемой таблице.

8 балл

Эскиз



Материал <i>древесина</i>	Обоснование выбора материала <i>экологичность</i>
Форма <i>цилиндр</i>	Обоснование выбора формы <i>эстетичность</i>
Технология изготовления	Описание технологической последовательности <i>Вырезать из бруса кружок и ручку. - соединить их вместе</i>
Отделка изделия <i>покраска лаком</i>	Обоснование выбора отделки <i>красота, практичность</i>

Максимальное количество баллов за работу – 15.

13 баллов

Номер и Ф.И.О. участника 05.10. тех.Бороков Эльдар Ренатович

Оценочная таблица

№ п/п	Критерии оценки	Максимальное количество баллов	Баллы участника
1	Наличие рабочей формы (халат, головной убор)	1 балл	1
2	Соблюдение правил безопасных приёмов работы	1 балл	1
3	Соблюдение порядка на рабочем месте. Культура труда	2 балла	2
4	Разработка чертежа детали	5 баллов	3
5	Соблюдение требований к габаритным размерам и характеристикам окон и отверстий.	5 баллов	4
6	Технология изготовления изделия: – разметка заготовки в соответствии с чертежом; – технологическая последовательность изготовления изделия в соответствии с чертежом и техническими условиями – чистовая обработка; – качество готового изделия	22 балла (4 балла) (12 баллов) (3 балла) (3 балла)	3 11 3 3
7	Декоративная отделка	3 балла	3
8	Время изготовления – 90 минут	1 балл	1
	Итого:	40 баллов	35

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

№	Бороков Эльдар Ренатович	Тема проекта	Макс. балл	примечание
Оценка пояснительной записки проекта 10 баллов				
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
Оценка изделия (до 25 баллов)				
1	Оригинальность конструкции		5	5
2	Качество изделия		5	4
3	Соответствие изделия		5	4
4	Практическая значимость		5	5
5	Эстетичность оформления		5	4
Оценка защиты проекта (до 15 баллов)				
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
Итого			50	47