

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

ШКОЛЬНЫЙ ЭТАП

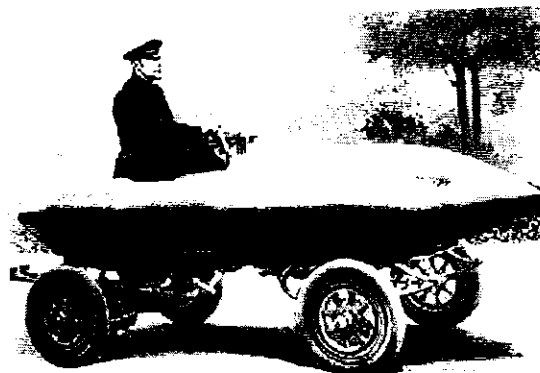
10–11 классы

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: Улучшение экологии и пожарной безопасности.

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.

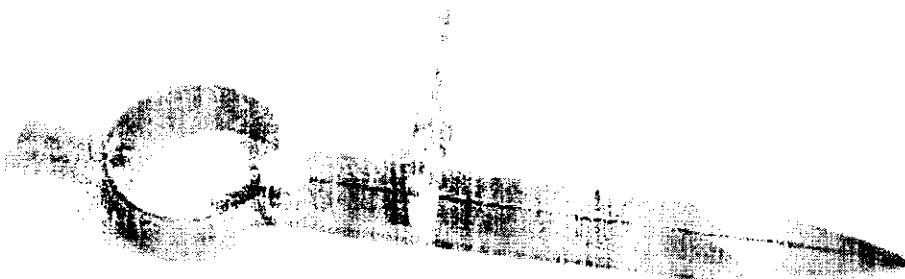


✦ Ответ: электрический

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

Ответ:

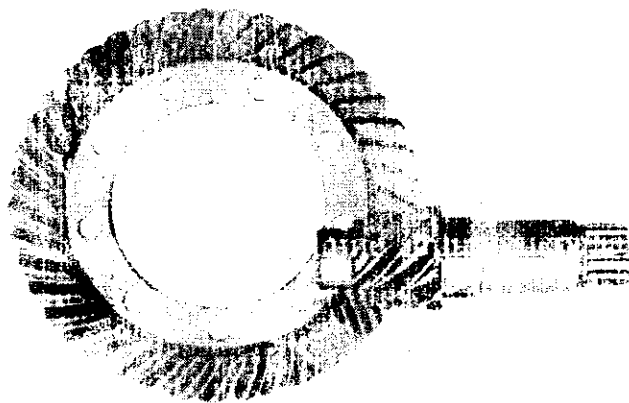
4. Назовите технологическую операцию, для которой может применяться данный инструмент.



Ответ: Этим инструментом шлифуют.

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

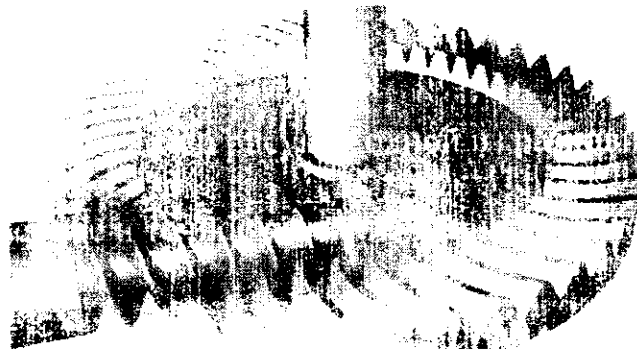
Дайте технически верное и точное название данной передачи.



Ответ: Широкая

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

Дайте технически верное и точное название данной передаче.



4 Ответ: шестеренная

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

Ответ: _____

8. Для программирования в системе металлорежущего станка с ЧПУ Вам необходимо исходя из заданных технологических условий определить глубину резания.

Задание: осуществить обработку цилиндрической поверхности вала до получения заданного размера. Будем считать условия:

- исходный диаметр вала $D_0 = 78$ мм;
- заданный диаметр вала $D = 71$ мм;
- длина вала $L = 400$ мм;
- длина обрабатываемой поверхности 300 мм;
- заготовка – поковка из стали 40ХН с пределом прочности $\sigma_B = 730$ МПа.

Способ крепления заготовки – в патроне и центре задней бабки. Обработку производим при заданном режиме твердосплавной пластиной. Процесс обработки осуществляем в однопроходном режиме.

4 Ответ: 3 мм.

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

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

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

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

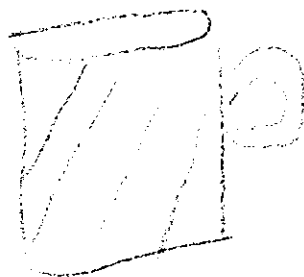
Ответ: б г.

За правильное выполнение задания 11 – 8 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.

Эскиз



Материал <i>дерево</i>	Обоснование выбора материала <i>удобство.</i>
Форма <i>цилиндр.</i>	Обоснование выбора формы <i>красота, удобство.</i>
Технология изготовления	Описание технологической последовательности <i>1) вырезать из бруска цилиндр и ручку. 2) соединить их при помощи клея.</i>
Отделка изделия <i>лакировка</i>	Обоснование выбора отделки <i>красота.</i>

Максимальное количество баллов за работу – 15.

148.

Номер и Ф.И.О.

участника 04.11. тех. Дауров Темирлан Хизирович

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	3
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 7 6 6 2
7	Время изготовления – 90 минут	1 балл	1
	Итого:	40 баллов	37

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

№	Дауров Темирлан Хизирович	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. Анализ 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	4
2	Качество изделия		5	4
3	Соответствие изделия		5	4
4	Практическая значимость		5	5
5	Эстетичность оформления		5	5
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 в области		2	2
6	Время изложения		2	2
7	Самооценка		2	2
8	Ответы на вопросы		2	2
Итого			50	47