

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ  
ПО ТЕХНОЛОГИИ 2017–2018 уч. г.  
ШКОЛЬНЫЙ ЭТАП  
9 класс

**Ответы и критерии оценивания**

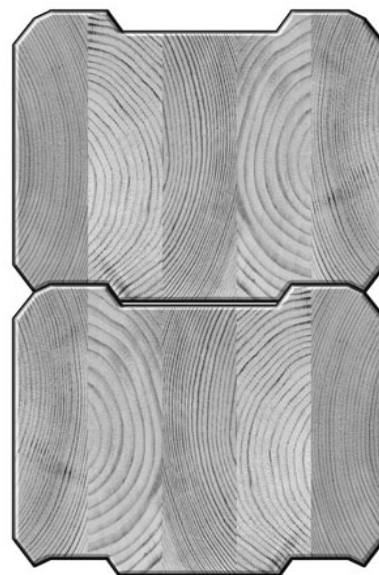
1. Томас Эдисон в 1877 году представил своим друзьям новое устройство, суть работы которого состояла в следующем: человек говорил в микрофон и одновременно вращал цилиндр, вибрации гибкой диафрагмы с встроенной мини-иглой оставляли шероховатый след на оловянной оболочке цилиндра. Для воспроизведения записи микрофон снимали, цилиндр возвращали в первоначальное положение, и другая трубка со значительно более чувствительной диафрагмой и более лёгкой иглой ставилась на место микрофона. При вращении рукоятки иголка передавала вибрацию диафрагме, которая создавала звуковые волны.

Напишите название описанного устройства.

2. На рисунке представлен механизм, применяемый в мебельном производстве. (Места соединения деталей являются подвижными.) Как называются механизмы данного типа?



3. На рисунке представлено соединение двух одинаковых элементов бруса. На торцевом срезе каждого образца виден разный текстурный рисунок отдельных элементов материала. Напишите точное название такого бруса.



4. При выполнении проекта Вам необходимо самостоятельно разработать технологию изготовления практической части проекта. Какую из приведённых ниже рекомендаций для такой деятельности следует считать верной?

- а) Можно отступать от требований безопасного использования всех инструментов.
- б) Можно самому применять станки и инструменты, разрешённые к использованию только преподавателем.
- в) Обязательно необходимо предварительно согласовывать с учителем разработанную технологию.

5. По словесному описанию выполните эскиз изделия, укажите только габаритные размеры детали. Деревянная равнобедренная трапеция, выполненная из фанеры толщиной 7 мм. Нижнее основание трапеции равно 100 мм. Верхнее основание трапеции равно высоте трапеции и составляет  $\frac{3}{5}$  от длины нижнего основания.

6. В промышленном масштабе изготавливают металлические изделия с резьбой. По форме профиля резьба может быть

- а) круглая
- б) треугольная
- в) прямоугольная
- г) пятиугольная

7. Для каких из перечисленных машин и механизмов применение электрогенератора в качестве источника электрической энергии является целесообразным?

- а) грузовой автомобиль
- б) сверлильный станок
- в) бензопила
- г) аккумуляторный шуруповёрт

8. Расположите представленные в таблице металлы в порядке убывания степени их электропроводности.

Металл
Алюминий
Серебро
Медь

**9.** Какое преобразование звуковой информации необходимо произвести, чтобы человек смог услышать звуковой файл, сохранённый в памяти смартфона?

**10.** Фирма, являющаяся производителем режущего инструмента и оснастки, а также разработчиком инструментальных решений и ноу-хау для металлообрабатывающей промышленности, создала систему мониторинга и управления данными, которая встраивается в металлообрабатывающий станок, производящий технологические операции резания металлов при помощи режущих инструментов. Эта система собирает информацию о процессах, которые происходят при функционировании станка. Предположите, какие данные и каким образом можно использовать для улучшения показателей работы станка.

**11.** Вам необходимо спроектировать процесс изготовления изделия «Подставка-органайзер для трёх канцелярских принадлежностей и одного USB-флеш накопителя». Требуется обосновать выбор материалов, формы, технологии изготовления, возможность художественной отделки, выполнить эскиз с простановкой выбранных Вами размеров. (Изделие должно состоять из одной детали.)

Задание выполните в предлагаемой таблице.

Эскиз

Эскиз	
Материал	Обоснование выбора материала
Форма	Обоснование выбора формы
Технология изготовления	Описание технологической последовательности
Отделка изделия	Обоснование выбора отделки

№ вопроса	Правильный ответ	Комментарий
1	фонограф	
2	шарнирный механизм	Допустим вариант ответа – рычажно-шарнирный механизм
3	клеёный брус	
4	в	
5	На эскизе должны быть указаны только габаритные размеры детали: толщина – 7 мм, длина нижнего основания – 100 мм, высота – 60 мм	Длину верхнего основания трапеции можно не указывать, так как по условию она равна высоте. Эскиз выполняется в соответствии с требованиями ЕСКД
6	а, б, в	
7	а	
8	1 – серебро, 2 – медь, 3 – алюминий	
9	преобразование звукового сигнала из цифровой формы в аналоговую	
10	Например, можно собрать данные о применяемой скорости резания для сталей одной марки. Проанализировать выявленные неполадки, определить время, затраченное на ремонт, замену или переналадку оборудования. На основе полученных данных изменить скорость резания или применить инструменты с другими характеристиками стойкости, чтобы добиться повышения производительности	Возможны другие примеры. Для правильного ответа достаточно одного примера
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.**

**За ответ на задание 11 – от 0 до 5 баллов.**

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