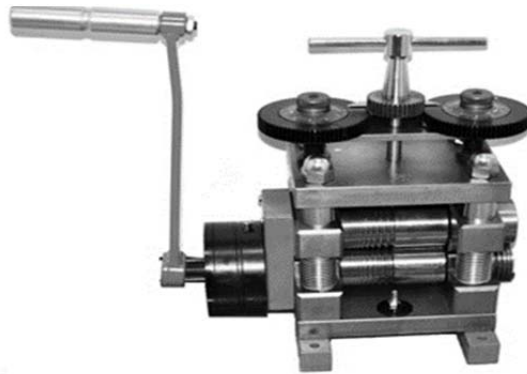


ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ  
ПО ТЕХНОЛОГИИ 2016–2017 уч. г.  
МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП  
7–8 классы

**Номинация «Техника и техническое творчество»**

1. На изображении представлено специальное техническое устройство для обработки металлической заготовки давлением и равномерного изменения её размерных характеристик. Дайте название технологической операции, выполняемой на данном техническом устройстве.



2. На изображении представлено сверло с закреплённым на нём специальным приспособлением. Определите назначение данного приспособления.



3. Измерение диаметра отверстия, просверлённого в латунной заготовке, с точностью 0,1 мм может быть произведено при помощи контрольно-измерительного инструмента, который называется

- а) линейкой
- б) угольником
- в) рейсмусом
- г) штангенциркулем

4. На изображении представлена технологическая операция нарезания резьбы на металлическом стержне. Назовите отдельно инструменты и приспособления, задействованные в данной технологической операции.



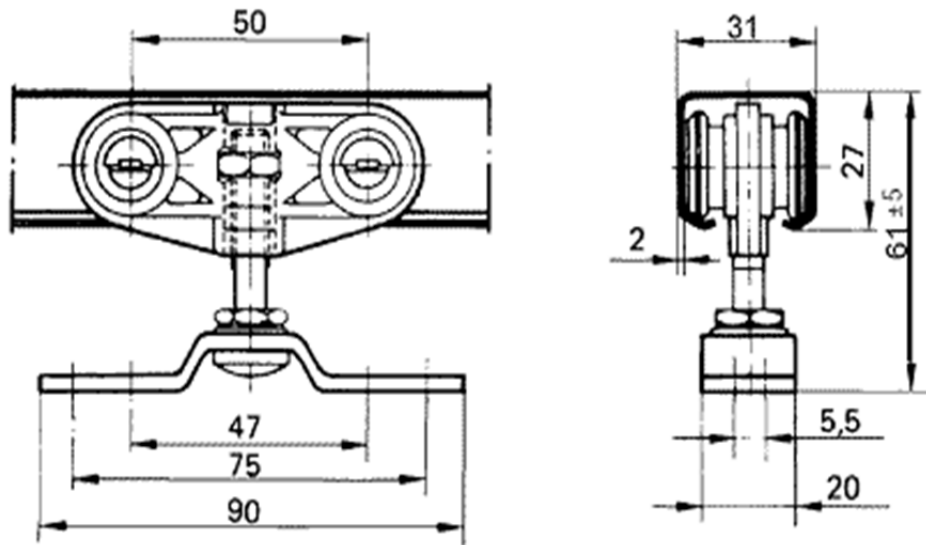
5. На изображении представлен вариант дизайнерского решения при изготовлении мебели. В качестве декоративного наполнителя прозрачных элементов применены отходы деревообрабатывающих производств. Какой композитный материал, пригодный для изготовления мебели, можно изготовить из этих же отходов производства?



6. Для сверления отверстий в древесине и металле возможно применение сверлильного станка. В верхней части станка имеется защитный кожух ременной передачи. Назовите элементы ременной передачи, находящиеся под защитным кожухом.



7. По фрагменту сборочного чертежа роликового механизма для раздвижных дверей определите габаритные размеры механизма.



8. Наш соотечественник, великий учёный Пафнутий Львович Чебышёв разработал механизм и создал модель самокатного кресла (второе название – «дамский велосипед»). Кресло приводилось в движение при помощи мускульной силы рук человека, прикладываемой к ручкам – рычагам. Как Вы считаете, каким образом можно было произвести поворот самокатного кресла?



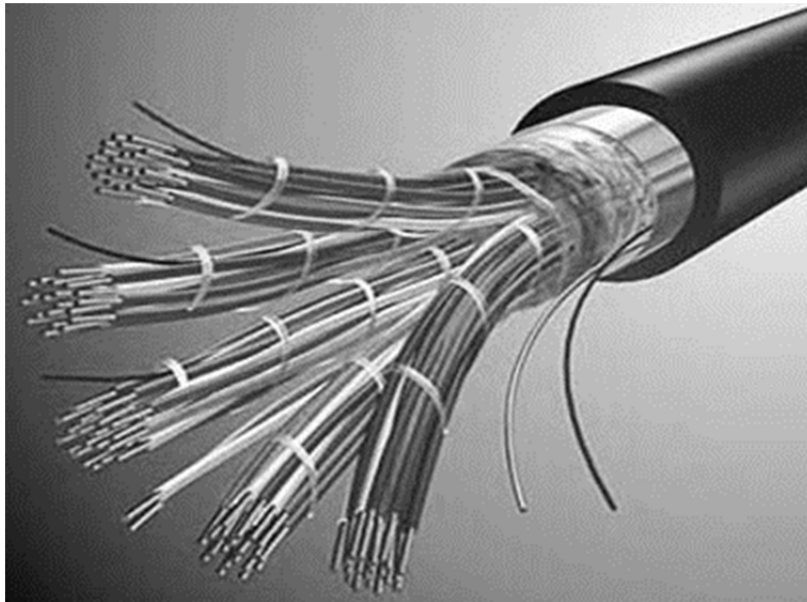
9. При пилении деревянной заготовки образование древесных опилок  
а) никогда не происходит  
б) происходит всегда  
в) может происходить или не происходить в зависимости от способа пиления



14. Определите по изображению назначение и название инструмента.



15. Какой материал применяют для изготовления токопроводящих жил телефонного кабеля?



а) резину

б) пластик

в) медь

г) поливинилхлорид

**16.** Определите передаточное число прямозубой зубчатой цилиндрической передачи и количество зубьев ведомого зубчатого колеса, основываясь на представленных в таблице характеристиках.

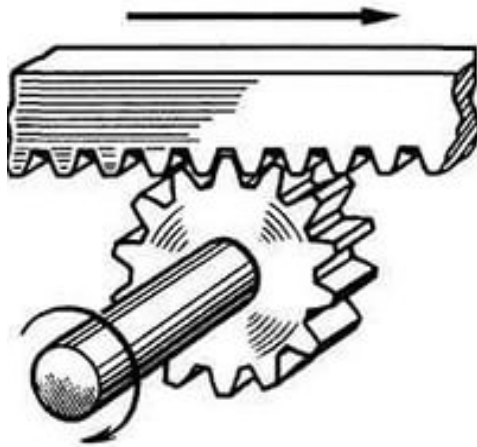
<i>Зубчатые колёса</i>	<i>Количество зубьев</i>	<i>Скорость вращения, об/мин</i>
Ведущее	20	2000
Ведомое	?	1000

**17.** В России одно из ведущих мест занимает нефтегазовая отрасль. Назовите рабочие профессии, которые требуются при укладке современных трубопроводов. (Достаточно указать три профессии.)

**18.** Предположите, с какой целью инженеры-кораблестроители спроектировали на российских атомных ледоколах систему пневмообмыва корпуса, состоящую из множества отверстий в корпусе, через которые подаются пузырьки воздуха.

**19.** Дайте название элементам механической передачи, изображённым на рисунке.

Какое преобразование движения осуществляет данная передача?



**20.** Аккумуляторы для бытовых электроинструментов (например, аккумуляторы для шуруповёрта)



- а) не требуют подзарядки
- б) имеют неограниченный срок службы
- в) рассчитаны на конечное число циклов разрядки и зарядки

**21.** Предварительное проведение краткого историко-технического анализа в рамках выбранной Вами темы проекта при выполнении поисково-исследовательского этапа следует считать

- а) верным подходом к проектной деятельности
- б) неверным подходом к проектной деятельности
- в) устаревшим подходом к проектной деятельности

**22.** Если при проектировании нового изделия Вы будете применять электродетали, то

- а) это обязательно приведёт к снижению себестоимости проектного изделия
- б) это обязательно приведёт к увеличению себестоимости проектного изделия
- в) это может как увеличить, так и уменьшить себестоимость проектного изделия

**23.** Определите, какой из компонентов проектной деятельности соответствует конструкторско-технологическому этапу выполнения проекта.

- а) защита проекта
- б) презентация проекта
- в) определение проектной проблематики
- г) разработка технологии выполнения проекта

**24.** Известно, что новейшие российские проекты сооружения АЭС предусматривают их оснащение как активными, так и пассивными системами безопасности. В чём основное различие между двумя данными системами?

**25.** Вам необходимо спроектировать процесс изготовления изделия «Деревянная накладка на клавишу "Enter" для клавиатуры компьютера» Требуется обосновать выбор материалов, формы, технологии изготовления, возможность художественной отделки, выполнить эскиз с простановкой выбранных Вами размеров.



Выполнение задания произведите в таблице на бланке работы.

**26.** Напишите небольшое эссе (попытайтесь уместить его на одной-двух страницах) о том, какой проект Вами начат в 2016–2017 учебном году. В своём тексте постарайтесь указать следующее.

1. Название проекта.
2. Каково назначение изделия, в том числе для удовлетворения какой потребности человека оно создано?
3. Какова основная функция изделия?
4. Как много деталей (элементов, узлов) входит в его конструкцию (оценочно)?
5. Какие материалы использованы для его создания?
6. Выполните иллюстрации, которые Вы считаете необходимыми (рисунок изделия, эскизы, чертежи и т. д.).
7. Пользовались ли Вы какими-либо информационными источниками и где Вы их брали?
8. Оцените степень завершённости проекта (в процентах).



Всероссийская олимпиада школьников по технологии. 2016–2017 уч. г.  
Муниципальный этап. 7–8 класс.

<b>№</b>	<b>Ответы</b>	<b>Комментарий</b>
<b>1</b>	Название технологической операции – вальцевание	1 балл. Представленное приспособление называется механическими вальцами. Допустимый ответ – прокатка.
<b>2</b>	Назначение – ограничивать глубину сверления	1 балл
<b>3</b>	г	1 балл
<b>4</b>	Инструмент – плашка. Приспособления – тиски, вороток	Полный ответ оценивается в 1 балл. Неполный (частичный) – 0 баллов
<b>5</b>	ДСП или ДСтП	1 балл. Допустимы другие примеры. Достаточно одного примера
<b>6</b>	Ведущий шкив, ведомый шкив, ремень	Полный ответ оценивается в 1 балл. Неполный (частичный) – 0 баллов
<b>7</b>	90 × 61 × 31 мм	1 балл
<b>8</b>	Для осуществления поворота необходимо приводить в движение только одну ручку рычага, вторая должна оставаться неподвижной	1 балл
<b>9</b>	б	1 балл
<b>10</b>	г	1 балл
<b>11</b>	Чертёж стальной трубы выполняется в любом удобном масштабе.	Чертёж выполняется в соответствии с требованиями ЕСКД. Нет ошибок – 2 балла. Одна ошибка – 1 балл. Несколько ошибок – 0 баллов
<b>12</b>	Принципиальная электросхема должна состоять из гальванического элемента питания, электромотора, выключателя, соединённых электропроводами.	Принципиальная электросхема выполняется с нанесением условных обозначений: гальванического элемента, электромотора, выключателя и электропроводов. Нет ошибок – 2 балла. Одна ошибка – 1 балл. Несколько ошибок – 0 баллов
<b>13</b>	0,76 т	1 балл
<b>14</b>	Электролобзик. Пиление пиломатериалов	Полный ответ оценивается в 1 балл. При неполном ответе ставится 0 баллов
<b>15</b>	в	Полный ответ оценивается в 1 балл
<b>16</b>	Передаточное число 2. Число зубьев 40	1 балл

Всероссийская олимпиада школьников по технологии. 2016–2017 уч. г.  
Муниципальный этап. 7–8 классы

17	Электросварщик, изолировщик труб, монтажник наружных трубопроводов	1 балл. Допустимы другие примеры профессий
18	Предотвращают налипание льда к корпусу	1 балл
19	Зубчатое колесо, зубчатая рейка. Осуществляет преобразование вращательного движения в поступательное или поступательного во вращательное, в зависимости от ведущего звена передачи.	Полный ответ оценивается в 1 балл
20	в	1 балл
21	а	1 балл
22	в	1 балл
23	г	1 балл
24	Активные системы безопасности – это энергозависимые системы, для функционирования которых требуется использование обеспечивающих систем (электроснабжение, вентиляция, кондиционирование, автоматическое программное управление и т. д.) Пассивные системы безопасности – это системы, функционирующие только на основе фундаментальных законов природы и не требующие внешнего управления	Полный ответ (с объяснением всех отличий систем безопасности) оценивается в 2 балла. При неполном ответе (не все основные параметры отличия указаны верно) – 1 балл. Неверный ответ – 0 баллов
25	Учащийся: – разрабатывает эскиз изделия с простановкой основных размеров; – разрабатывает технологию изготовления изделия; – обосновывает выбор материала, формы и способа отделки	Полный ответ оценивается в 8 баллов. Эскиз: без ошибок – 3 балла; с ошибками – 0–2 балла. Технология: без ошибок – 2 балла; с ошибками – 0–1 балл. Обоснование выбора материала – 1 балл Обоснование выбора формы – 1 балл. Обоснование выбора отделки – 1 балл. Выполнение технологической карты не является обязательным
		<b>Максимальное количество баллов: 35</b>

## 26. Критерии оценки эссе о проекте

№	Вопрос	Критерии оценки	Максимальный балл
1	Название проекта	Название должно иметь логическую связь с содержанием проекта, быть достаточно лаконично и понятно сформулировано в виде законченного словосочетания или фразы	2
2	Назначение изделия, в том числе для удовлетворения какой потребности человека он создан?	Чёткость осознания потребности человека, ради которой затеян проект. Задуманный проект по выполнению должен быть способен полностью удовлетворить указанную потребность	4
3	Какова основная функция изделия?	Чёткость осознания функционального назначения проектируемого изделия, умение вычленить и сформулировать его основную функцию	4
4	Как много деталей (элементов, узлов) входит в его конструкцию (оценочно)?	Умение определить составные части изделия, те детали, без которых создать изделие невозможно. Соотнесение оценки автора проекта с содержанием всего проекта в целом (соответствует – 2 балла, отчасти – 1 балл, не соответствует – 0 баллов)	2
5	Какие материалы используются для его создания и почему?	Умение подбирать конструкционные материалы с учётом функциональности, доступности, экономичности и т. д.	4
6	Пользовались ли Вы какими-либо информационными источниками и где Вы их брали?	Умение указать информационные источники во всём диапазоне возможного – от общения с учителем или другими взрослыми людьми до книг и интернет-ресурсов	4

Всероссийская олимпиада школьников по технологии. 2016–2017 уч. г.  
Муниципальный этап. 7–8 классы

7	Выполните иллюстрации, которые Вы считаете необходимыми (рисунок изделия, эскизы чертежей и т. д.)	Умение пользоваться изобразительными инструментами для пояснения своего замысла	4
8	Оцените степень завершенности проекта (в процентах)	Есть оценка – 1 балл, нет – 0 баллов	1
<b>Итого</b>			<b>25</b>

**Максимальный балл за работу – 60 баллов.**