ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО ТЕХНОЛОГИИ
ЗАДАНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ЭТАПА
2016 - 2017 УЧЕБНЫЙ ГОД

Номинация Техника и техническое творчество
Комплексный теоретический тест

10-11 класс

Ключи ответов

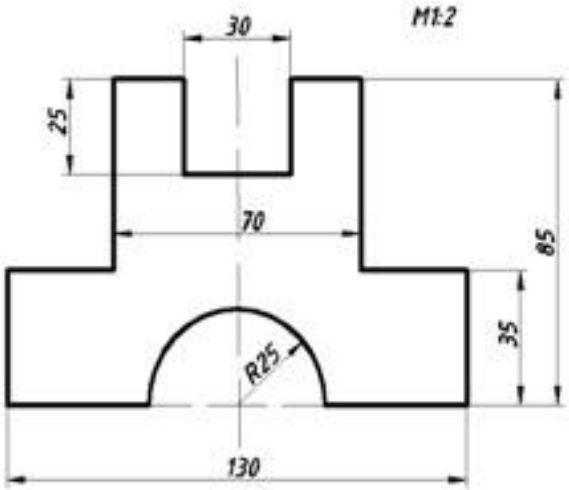
1. б)
2. в)
3. а)
4. а).
5. г)
6. а) – квадратный; б) – тавровый; в) – шестигранный; г) – угловой; д) – швеллерный.
7. б)
8. токарно-фрезерная обработка, лазерная обработка, гидроабразивная обработка, электроэрозионная обработка
9. 1 - электродвигатель;
   8–подшип. скольжения;
   7 - винтовая передача;
   2 - ременная передача;
   4 - шпиндель;
   6 - пиноль;
   3 – подшип. качения;
   5- центр.
10. Латунь – это сплав на основе цинка и меди. Процентное содержание цинка в сплаве может быть 5 - 45%. Бронза – это сплав меди олова, кремния, бериллия, алюминия, свинца и других элементов. Олово применяют для того, чтобы получить качественную бронзу.
11. б)
12. г)
13. 1-в; 2-б; 3-а.
14. в)
15. б).
16. $I = \frac{P}{U}$ $I_{лампы} = \frac{600}{220} = 2{,}7$ А; $I_{утюг} = \frac{1100}{220} = 5$ А; $I_{тел.} = \frac{110}{220} = 0{,}5$ А;
    $I_{фен} = \frac{500}{220} = 2{,}3$ А; $I_{печь} = \frac{1000}{220} = 4{,}5$ А; $I_{стир.\ машина} = \frac{1200}{220} = 5{,}4$ А; $I_{хол.} = \frac{500}{220} = 2{,}3$ А;
    Отсюда $I_{общ} = I_{лампы} + I_{утюг} + I_{тел.} + I_{фен} + I_{печь} + I_{стир.\ машина} = 2{,}7 + 5 + 0{,}5 + 2{,}3 + 4{,}5 + 5{,}4 + 2{,}3 = 23$ А

Следовательно, одновременно все эти приборы включать можно.

17. $$R = \frac{(R_1 + R_6)(R_2 + R_3 + R_4 + R_5) + (R_2 + R_4 + R_5)R_3}{R_2 + R_3 + R_4 + R_5} = 7 \text{ Ом}$$

18.2-А

19.



20. в)

21.г)

22. а)

23. г)

24.б), в), а), г)

25.метод контрольных вопросов.

26.Критерии оценивания творческого задания 26

№ п/п	Критерии оценивания творческого задания	Количество баллов
1	Развернутое обоснование выбора конструкции, материала и размеров заготовки	3
2	Эскиз изделия, выполненный в соответствии с требованиями	3
3	Перечисление применяемых инструментов и оборудования	2
4	Описание последовательности изготовления изделия	2

Практическое задание

При разработке конструкции изделия учитывается разнообразие предложенных вариантов, прорисовка конструкции, анализ и аргументированность выбора окончательного варианта.

Ручка должна иметь овальную форму. Самыми удобными считаются рукоятки из твердых лиственных пород древесины, длиной приблизительно равной длине полотна оснастки.

Чертеж выполняется на листе формата А4 с помощью чертежных принадлежностей. Чертеж должен иметь рамку, рамку основной надписи. Размеры на чертеже должны быть указаны размерными числами на размерных линиях. Число изображаемых проекций должно быть минимальным, но достаточным для изготовления детали. На чертеже должны быть проставлены следующие размеры в миллиметрах: габаритные размеры детали, диаметр и длина посадочного места под кольцо, размеры сопряженных элементов, радиусы скруглений детали.

Технологическая карта изготовления должна содержать описание выполняемых работ, графическое изображение и необходимый инструмент. Тех. карта выполняется на листах формата А4. В технологической карте по изготовлению **ручки для токарной стамески** должны быть отражены следующие переходы с указанием размеров:

1. Выбрать заготовки с учетом припуска на дальнейшую обработку.
2. Подготовка заготовки к установке в центрах токарного станка.
3. Закрепить заготовку и установить подручник.
4. Обточить заготовку до максимального размера по всей длине (черновое точение).
5. Обточить заготовку до габаритного размера по всей длине (чистовое точение).
6. Разметка заготовки по длине.
7. Обточить заготовку до определенного диаметра на определенную длину.
8. Обточить сопряженные поверхности на определенную длину.
9. Подрезать и скруглить торец.
10. Отшлифовать поверхность.
11. Проконтролировать размеры.
12. Снять заготовку и отпилить припуски.
13. Сострогать пласти.
14. Контроль качества изделия.

За каждую ошибку снимается 1 балл.

Сборочный чертеж **приспособления для заклепки** должен иметь рамку, рамку основной надписи. Размеры на чертеже должны быть указаны размерными числами на размерных линиях. Число изображаемых проекций должно быть минимальным, но достаточным для изготовления детали. На чертеже должны быть проставлены следующие размеры в миллиметрах: габаритные размеры **приспособления**, толщина полочек уголка, размеры расположения диаметры и глубину отверстий для заклепок, место расположения соединительных штифтов.

В технологической карте по изготовлению **приспособления для заклепки** должны быть отражены следующие переходы с указанием размеров:

1. Выбрать заготовку с учетом припусков на обработку.
2. Разметить заготовку по длине.
3. Разрезать заготовку по линии разметки.
4. Опилить острые кромки и снять фаски.
5. Разметка на заготовке центров отверстий в соответствии с чертежом.
6. Просверлить отверстия под штифты.
7. Разметить и накернить центры отверстий для заклепок.
8. Просверлить глухие отверстия на различную глубину.
9. Раззенковать отверстия.
10. Отделка изделия.
11. Контроль качества изделия.

За каждую ошибку снимается 1 балл.