

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО (ТРУДУ) ТЕХНОЛОГИИ
муниципальный этап
2024-2025 учебный год
10-11 классы

Направление «Техника, технологии и техническое творчество»

Уважаемый участник олимпиады!

Вам предстоит выполнить в первом туре теоретические и тестовые задания. Максимальный балл за выполнение заданий первого тура -25 баллов, время выполнения заданий теоретического тура 90 минут. Во втором туре вам предстоит выполнить практическое задание. Максимальный балл за выполнение заданий второго тура - 35 баллов, время выполнения заданий практического тура не более 180 минут. В третьем туре олимпиады вам предстоит защита творческого проекта. Максимальный балл за презентацию проекта - 40 баллов. Длительность презентации творческого проекта составляет 5–7 минут.

Выполнение теоретических (письменных, творческих) заданий целесообразно организовать следующим образом:

- не спеша, внимательно прочитайте задание и определите, наиболее верный и полный ответ;
- отвечая на теоретический вопрос, обдумайте и сформулируйте конкретный ответ только на поставленный вопрос;
- если Вы выполняете задание, связанное с заполнением таблицы или схемы, не старайтесь детализировать информацию, вписывайте только те сведения или данные, которые указаны в вопросе;
- особое внимание обратите на задания, в выполнении которых требуется выразить Ваше мнение с учетом анализа ситуации или поставленной проблемы. Внимательно и вдумчиво определите смысл вопроса и логику ответа (последовательность и точность изложения). Отвечая на вопрос, предлагайте свой вариант решения проблемы, при этом ответ должен быть кратким, но содержать необходимую информацию;
- после выполнения всех предложенных заданий еще раз удостоверьтесь в правильности выбранных Вами ответов и решений.

Выполнение тестовых заданий целесообразно организовать следующим образом:

- не спеша, внимательно прочитайте тестовое задание;
- определите, какой из предложенных вариантов ответа наиболее верный и полный;
- напишите букву, соответствующую выбранному Вами ответу;
- продолжайте, таким образом, работу до завершения выполнения тестовых заданий;
- после выполнения всех предложенных заданий еще раз удостоверьтесь в правильности ваших ответов;
- если потребуется корректировка выбранного Вами варианта ответа, то неправильный вариант ответа зачеркните крестиком, и рядом напишите новый.

Предупреждаем Вас, что:

- Первый тур олимпиады включает 20 заданий. Правильный ответ на задания с 1 по 20 оценивается по 1 баллу. Задание 21 оценивается в 5 баллов.
- При оценке тестовых заданий, где необходимо определить один правильный ответ, 0 баллов выставляется за неверный ответ и в случае, если участником отмечены несколько ответов (в том числе правильный), или все ответы;
- При оценке тестовых заданий, где необходимо определить все правильные ответы, 0 баллов выставляется, если участником отмечены неверные ответы, большее количество ответов, чем предусмотрено в задании (в том числе правильные ответы) или все ответы.
- Черновики не проверяются и не оцениваются.

1 этап: Теоретический тур

Максимальный балл – 25 баллов.

Код _____

Общая часть

1. Пеший охотник-морзвербой для кратковременного отдыха выбирал скрытое место (например, расщелина или стенка тороса). Вокруг места отдыха строил «верёвочный дом», натягивал верёвку на высоте 1-1,5 метра. Какую функцию играло это сооружение?



- а) Это сооружение служило охотнику защитой от возможного неожиданного столкновения с белым медведем.
б) Это сооружение служило ориентиром местонахождения охотника в случае его гибели.
в) Это сооружение служило защитой от снежного завала.

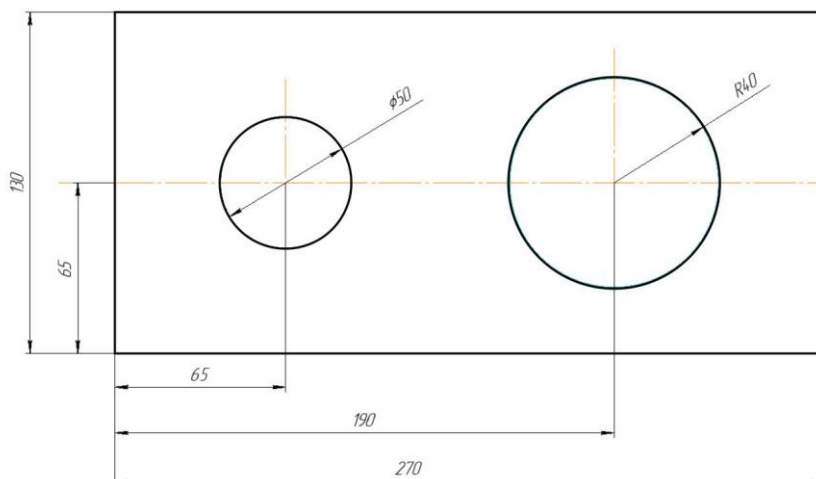
Ответ: _____

2. Маша решила купить 7 авокадо. Она знает, что цена за 1 штуку равна 80 рублям. Придя в магазин, Маша узнала, что сегодня на авокадо действует скидка 25 %. Определите, какое максимальное количество авокадо (в штуках) сможет приобрести Маша на выделенные ею деньги на покупку.

Ответ: _____

3. Саша выполнил чертёж плоской детали и нанёс на него размеры в миллиметрах (см. чертёж). Деталь содержит два круглых отверстия.

Чертёж



Определите площадь (в квадратных сантиметрах) одной стороны детали. При расчётах примите $\pi \approx 3,14$. Ответ округлите до целого. Для получения более точного результата, округление стоит производить только при получении финального ответа.

Ответ: _____

4. Как называется кустовая сельскохозяйственная культура, которая имеет продолговатые плоды зеленого, желтого, белого цвета без плетей. Эта культура является разновидностью тыквы, имеет нежную и быстроваркую мякоть. О какой культуре идёт речь?

- а) Ананас.
- б) Репа.
- в) Огурец.
- г) Кабачок.

5. Как называется специалист, который поддерживает порядок на сайтах?

- а) Трендхантер.
- б) Web-садовник
- в) Web-дизайнер.
- г) Флешер.

Ответ: _____

Специальная часть

6. Основным отличием болта с шестигранной головкой от резьбовой шпильки является:

- а) наличие фаски на торце детали
- б) материал изготовления детали
- в) одностороннее внутренне отверстие в детали
- г) наличие специальной, подходящей под гаечной ключ части, позволяющей закручивать (откручивать) болт

7. Для точной разметки и установки круглых (цилиндрических) деталей при контрольно-проверочных работах применяют изображённый на рисунке предмет. Дайте его верное, технически грамотное название.



8. Какой вид древесных материалов получают путем получения тонкого слоя древесины с последующим склеиванием?

- а) фанеру;
- б) древесно-стружечную плиту (ДСП);
- в) древесно-волокнистую плиту (ДВП);
- г) необрезную доску.

Ответ _____

9. Технологический процесс, суть которого заключается в заполнении формы материалами, называется...

- а)ковка; б)резание; в)строгание; г)литье.

Ответ _____

10. Напишите три примера цветных металлов широко использующие в ювелирном деле и электротехнике.

Ответ

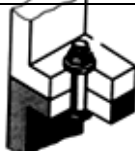
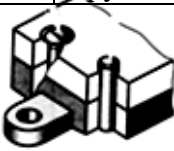
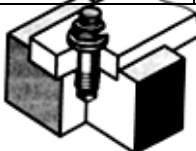
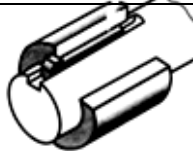
- 1) _____
- 2) _____
- 3) _____

11. Известно, что для выполнения технологической операции требуется добиться скорости (частоты) вращения шпинделя 1350 об/мин. При этом скорость (частота) вращения вала электромотора 2700 об/мин. Применяемый передаточный механизм – зубчатая цилиндрическая передача. Количество зубьев на ведомом зубчатом колесе – 80. Определите количество зубьев на ведущем зубчатом колесе и передаточное число передачи.

Ответ _____

12. Выполните технический рисунок соснового цилиндра, диаметр основания которого равен 20 мм, а высота равна 40 мм.

13. В технике применяют разъёмные и неразъёмные виды соединений. На рисунке представлены основные соединения. Распределите их по группам и дайте название каждому соединению. Данные запишите в таблицу ответов.

Буквенное обозначение	Группа соединения	Название соединения			
					
А	Б	В	Г	Д	Е
А					
Б					
В					
Г					
Д					
Е					

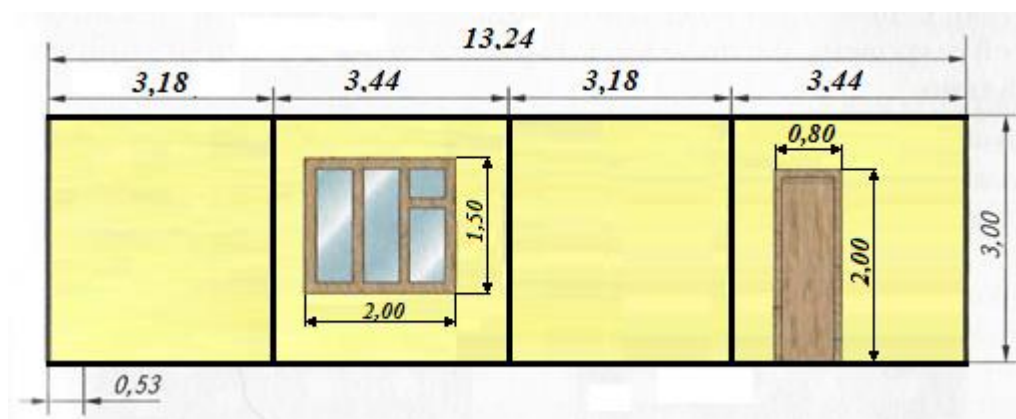
14. В гостиной площадью 20 м² находятся четыре лампы накаливания мощностью по 80 Вт каждая. Определите расход электроэнергии за 5 часов. Ответ дайте в киловатт-часах. Рассчитайте затраты на электроэнергию для работы ламп, если 1кВт/ч энергии стоит 3 рубля 48 копеек.

Ответ _____

15. Опишите принцип действия 3D принтера.

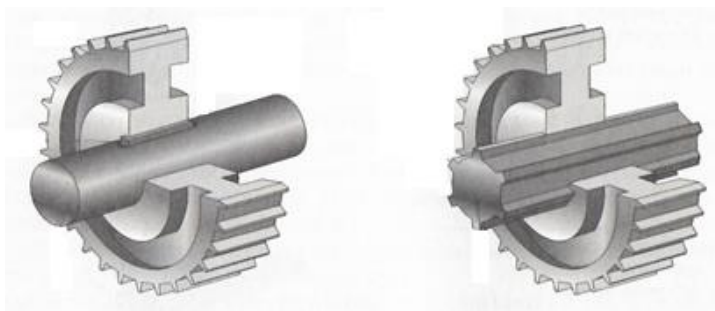
Ответ _____

16. Рассчитайте количество рулонов обоев, которое потребуется для оклейки этой комнаты, если подгонка рисунка не требуется. Ширина рулона 53см, длина 10,05м.



Ответ _____

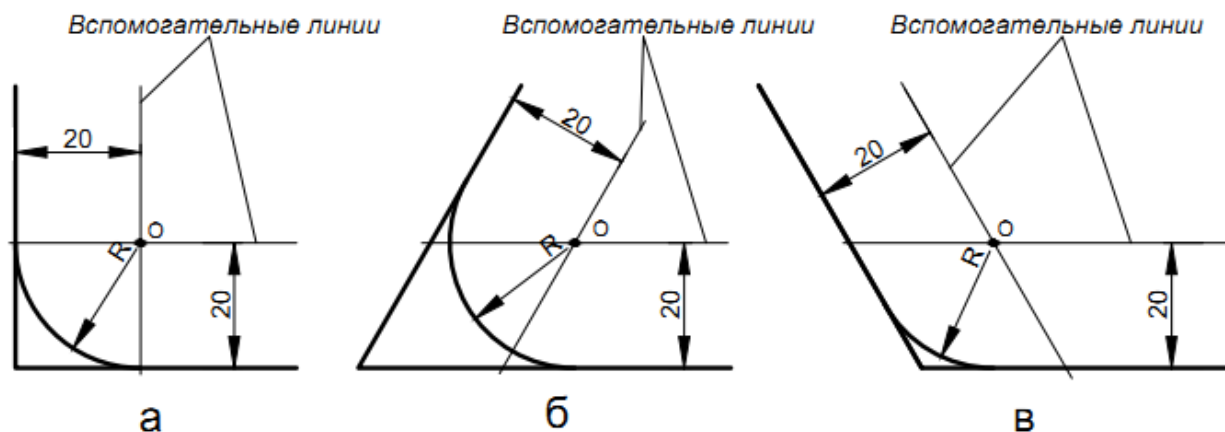
17. Какие виды соединения шестерни с валом изображены на рисунке?



Ответ:

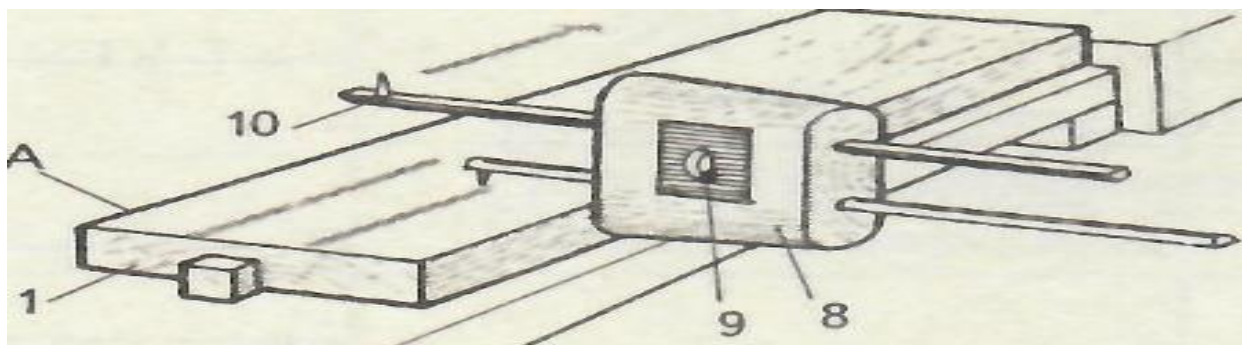
а- _____ б- _____

18. Как называется чертежная операция, изображенная на рисунке?



Ответ _____

19. Как называется этот инструмент и какую технологическую операцию им выполняют:



Ответ _____

20. Какие материалы или вещества являются первичным сырьем для пластмасс? Выберите один правильный ответ.

1. Асфальтовые горные породы
2. Отходы промышленности
3. Ранее использованный пластик (одноразовая посуда, пакеты и пр.)
4. Природные нефть и газ

Ответ _____

21. Творческое задание

Вам необходимо разработать технологическую документацию изделия «Брелок для ключей», состоящее из двух деталей (См.Рисунок 1). Назначение изделия: аксессуар, украшение, выполненный в виде подвески на кольцо для объединения всех рабочих или домашних ключей. Требования к эргономике и технической эстетике: устойчивость и прочность конструкции, безопасность эксплуатации, оригинальность и завершенность изделия.

Этапы работы:

1. Изучение технического задания, изображение чертежа ответной детали брелока, не представленной в этом техническом задании, с указанием габаритных размеров, толщины использованного материала, соблюдения толщины линий;
2. Изображение эскиза представленной детали брелока, с отверстием под кольцо, с указанием габаритных размеров, толщины использованного материала, соблюдения толщины линий;
3. Разработка технологии изготовления изделия: указание необходимых технологических процессов ручной и механической обработки при изготовлении двух деталей изделия «Брелок для ключей», указание использованного оборудования, инструмента, приспособлений, собственные дизайнерские и художественные решения, способов декоративной и художественной обработки. См. примечание.

Примечание. В изделии «Брелок для ключей» используется фанера толщиной 3 мм. вариант образца изделия на Рисунке 1. Две детали соединяются благодаря двум пазам. Одна из деталей брелка представлена в этом ТЗ (см. Рисунок 2). Отверстие под ключи в этой детали необходимо разработать (диаметр отв. и его расположение). Габаритные размеры изделия: 100X80 мм (высота и ширина изделия), при этом 3 мм. Предельные отклонения размеров ± 1 мм.

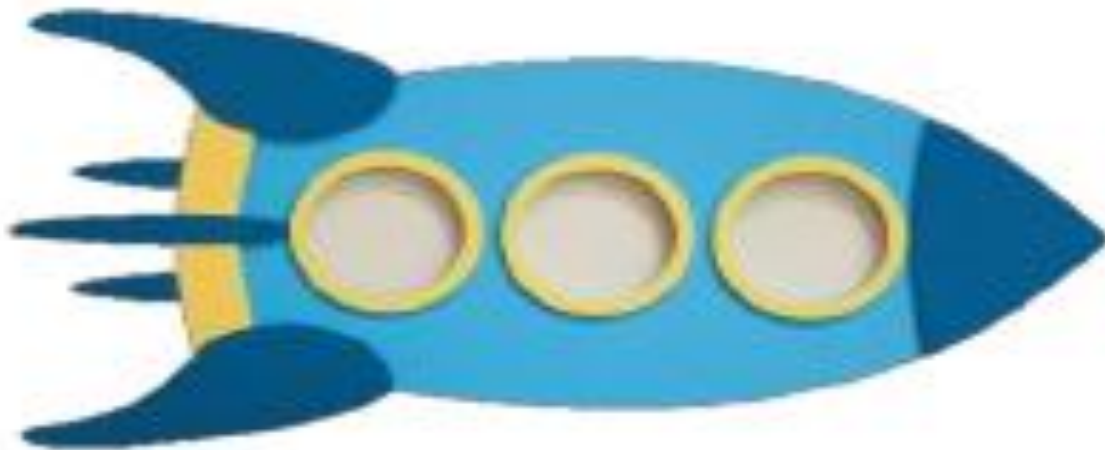


Рисунок 1. Брелок для ключей (один из вариантов образца изделия)

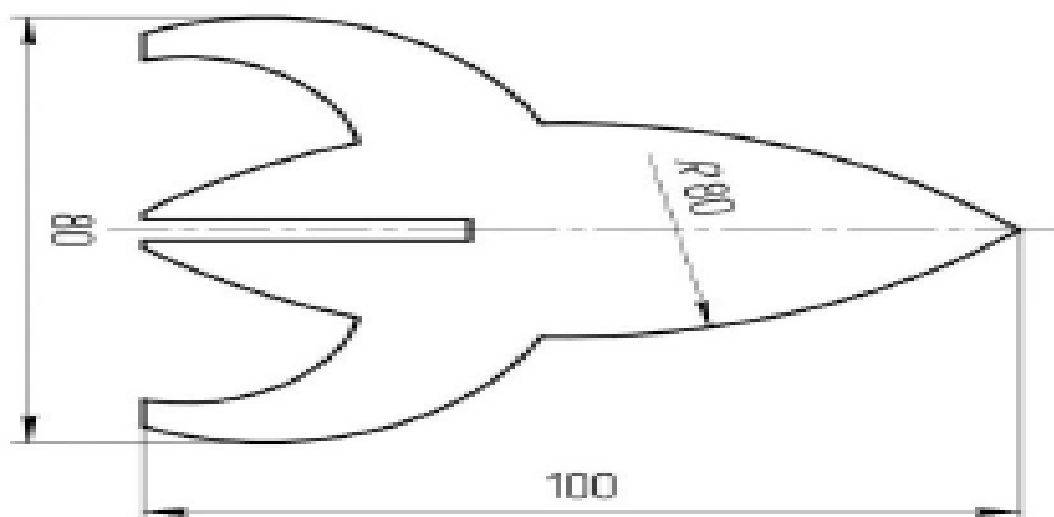


Рисунок 2. Деталь изделия «Брелок»

Задание

- Разработайте чертёж ответной детали изделия «Брелок для ключей», не представленный в данном задании, с указанием габаритных размеров и всех необходимых для изготовления изделия размеров (разместите чертёж на дополнительном листе с изображением рамки и основной надписи);
- Изобразите эскиз ответной детали (см. Рисунок 2), самостоятельно разработав отверстие и его расположение, с проработанными элементами художественного и дизайнерского решений изделия, при этом криволинейный контур постройте с помощью циркуля (эскиз разместите на дополнительном разлинованном листе);
- Укажите инструмент, приспособления, оборудование и название технологических операций для изготовления предложенного изделия;
- Укажите название вида декоративной обработки всего изделия.