

Уважаемый участник Олимпиады!

Вам предстоит выполнить теоретические (письменные) и тестовые задания.

Выполнение теоретических (письменных) 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;
- особое внимание обратите на задания, в выполнении которых требуется выразить Ваше мнение с учетом анализа ситуации или произвести расчеты. Внимательно и вдумчиво определите смысл вопроса и логику ответа (последовательность и точность изложения);
- после выполнения всех предложенных заданий еще раз удостоверьтесь в правильности выбранных Вами ответов и решений.

Выполнение тестовых заданий целесообразно организовать следующим образом:

- при выполнении заданий теста строго следуйте инструкциям;
- не спеша, внимательно прочитайте тестовое задание;
- определите, какой из предложенных вариантов ответа наиболее верный и полный;
- обведите кружком букву, соответствующую выбранному Вами ответу или впишите ответ;
- продолжайте таким образом работу до завершения выполнения тестовых заданий;
- после выполнения всех предложенных заданий еще раз удостоверьтесь в правильности выбранных Вами ответов;
- если потребуется корректировка выбранного Вами варианта ответа, то неправильный вариант ответа зачеркните крестиком, а новый выбранный ответ обведите кружком.

Предупреждаем Вас, что:

- при оценке тестовых заданий, где необходимо определить один *правильный ответ*, 0 баллов выставляется как за неверный ответ, а также, 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 отмечено большее количество ответов, чем предусмотрено в задании (в том числе правильные ответы) или все ответы.

Задание теоретического тура считается выполненным, если Вы вовремя сдаете его членам жюри.

Максимальная оценка - 35 баллов.

Время на выполнение заданий – 1,5 часа.

Желаем вам успеха!

Отметьте один правильный ответ

1. Технология – это наука о:

- а) физических явлениях;
- б) биологических системах;
- в) химических процессах;
- г) преобразовании человеком материалов, энергии и информации.

15

2. Установите буквами хронологическую последовательность изобретения следующих технических устройств:

- а) телеграф;
- б) телескоп;
- в) телевизор;
- г) телефон.

05

1. б, 2. а, 3. в, 4. г.

3. Дайте определение понятию «Техносфера» - совокупность

умелой и инструментальной деятельности человека, связанной с преобразованием материалов, энергии и информации

05

4. Какое производство характеризуется изготовлением периодически повторяющихся партий готовых изделий:

- а) серийное производство;
- б) массовое производство;
- в) единичное производство;
- г) опытно-экспериментальное производство.

15

5. Приведите три примера информационных машин, используемых на производстве: Станок ЧПУ, промышленный робот, компьютер, конвейер.

15

6. Перечислите технические свойства древесины, дающие ей преимущества над другими конструкционными материалами: легкообработка, прочность, экологичность, низкая стоимость, тепло- и звукоизоляция

15

7. Назовите главное движение в токарном станке - вращательное

15

8. Перечислите два отличительных свойства нанообъектов от простых микрообъектов: более высокие прочностные свойства, размер

05

9. Масса образца древесины до высушивания была равна 3,9 кг а после сушки составила 3,0 кг. Вычислите в процентах первоначальную влажность древесины.

$$3,9 - 3,0 = 0,9 ; 3,9 : 100 = 0,39 = 1\%$$

$$0,9 \approx 2,5\%$$

ответ: 2,5 %

05

10. Назовите три вида художественной обработки древесины: кожуховая, резба, шпательная, герметизация, шпательная

10

11. Дайте определение понятию «Дизайн» -

05

12. Перечислите не менее пяти электронных компонентов современных радиоэлектронных приборов: резистор, транзистор, конденсатор, диод, катушка индуктивности

15

13. Найдите чему равно сопротивление цепи, если все $R=3$ Ома и равны между собой (см. рис. 1).

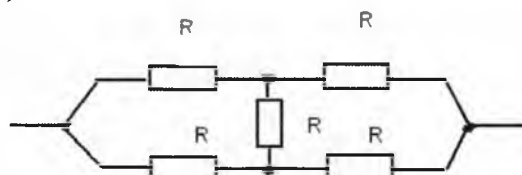


Рис. 1

$$\frac{3+3+3+3}{3} = 4 \text{ Ома}$$

$$\frac{2 \times 3 \times 2 \times 3}{4 \times 3} = 3 \text{ Ома}$$

ответ: 4 Ома.

15

14. Назовите три вида альтернативных электростанций: Термоэлектростанции, гидроэлектростанции, Атомная электростанция

05

Выберите, отметив один правильный ответ.

15. Укажите язык, на котором создается управляющая программа для станка с ЧПУ:

а) С – для первого поколения станков с ЧПУ, С+ и С++ для второго и третьего поколений соответственно;

б) BASIC для токарных, GW-BASIC для фрезерных станков и Visual Basic для промышленных роботов;

в) G-code (в советской технической литературе G-код обозначается как код ИСО 7-бит (ISO 7-bit)).

г) единого языка нет.

08

16. Дайте определение понятию «Прототипирование» - создание прототипа

для проверки готовности изделия.

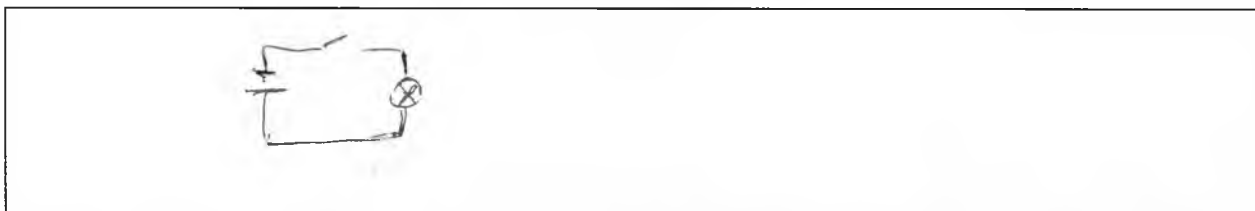
08

17. Перечислите компоненты необходимые для создания «умного» дома:

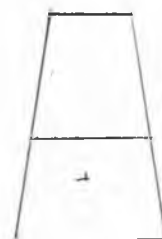
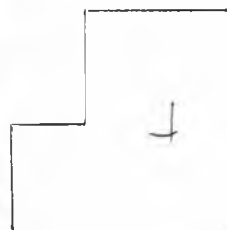
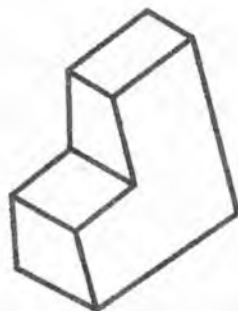
Пылесос, свет, И.И., Провода, динамики

08

18. Изобразите простейшую схему автоматического управления.



19. Начертите три проекции изделия.



05

20. При выполнении, каких операций современный промышленный робот может заменить человека?

Токарные, сверление, фрезеровка, сварка, сборка

15

21. В начале месяца показания счетчиков холодной воды – 137 м^3 , горячей воды – 52 м^3 , электроэнергии – 1149 кВт-часов, а в конце месяца показания счетчиков холодной воды – 141 м^3 , горячей воды – 54 м^3 , электроэнергии – 1269 кВт-часов. Стоимость 1 м^3 холодной воды – 35 рублей, 1 м^3 горячей воды – 144 рублей, водоотведение – 10 р/м^3 , 1 кВт-часа – 16 рублей. Сколько надо заплатить в конце месяца за израсходованную воду и электроэнергию?

$141 - 137 = 4 \text{ м}^3 \text{ (х.в.)}$
 $54 - 52 = 2 \text{ м}^3 \text{ (г.в.)}$
 $1269 - 1149 = 120 \text{ кВт-часов}$

$4 \cdot 35 + 2 \cdot 144 + 6 \cdot 10 + 120 \cdot 16 =$
 $= 140 + 288 + 60 + 1920 = 2408 \text{ р.}$

общ. 2408 р.

08

22. На заводе А 8 токарей вытачивают на ручных станках 120 деталей за рабочий день. На заводе Б 10 краснодеревщиков делают в ручную 120 стульев за неделю. Сравните производительность труда на заводах А и Б, если цена одной детали 14 рублей, а одного стула – 1600 рублей.

в 181 раз

181

23. Почему в настоящее время в России необходима популяризация рабочих профессий?

никто не хочет работать на заводе, все стремится к респектабельности, даже на парикмахеров и с.г. и работа на заводе очень важна для общества, когда люди этого не понимают.

08

24. Почему важно сохранять и восстанавливать леса?

лес это дом для многих животных и растений и человек если лес не восстанавливать, то от бешеных砍伐ов и пожаров уничтожает не только экологию, но и видимость человека.

15

25. Назовите хотя бы три предмета, кроме технологии, которые Вы изучали в школе и знания, из которых помогли Вам при подготовке проекта: физика, химия, биология.

26. Творческое задание - «Проектирование процесса изготовления брелка из арабских цифр».

Технические условия:

1. Разработайте процесс (порядок) изготовления брелка из арабских цифр: 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9 (см. рис.1).

Примечание: Брелок с цифрой 1 не разрабатывать!



Рис.1. Образец брелка из арабской цифры «1»

2. Габаритные размеры: 32x22x1 или 32x22x4. Уменьшать габаритные размеры можно, увеличивать нельзя. Материал изготовления тонколистовой металл или фанера. Количество 1 шт.

3. Изобразите от руки эскиз брелка:

3.1. Укажите на эскизе Ваши (авторские) размеры.

3.2. Укажите на эскизе диаметр отверстия (отверстий) для подвески брелка.

4. **Материал изготовления** определите самостоятельно и укажите в основной надписи.

5. Укажите ниже **названия технологических операций**, применяемых при изготовлении данной детали:

сверление, шлифование, шлифовка, полировка, обработка

напильника, обработка

78

6. Перечислите ниже **оборудование, инструменты и приспособления**, необходимые для изготовления данной детали:

короткая, длинная, шпатель

Вращающаяся станок, ручной лобзик, кувалда

25

7. Предложите вид отделки данной детали: Покраска.

20

Российская Федерация
Министерство Общего
Среднего Образования
МАОУ СОШ №17
624000 Сverdловская область,
г. Сухой Лог, ул. Юбилейная 28А
34373 4-32-73

- 6.
- 1) вырезать из фанеры заготовку 35×22
 - 2) вырезать из фанеры цифру 9
 - 3) сделать два отверстия
 - 4) с помощью лобзика вырезать внутреннюю кривую
 - 5) обработать изделие шкуркой
 - 6) покрасить изделие



материал: фанера.



040 32

Практический тур
Ручная обработка древесины 10-11 класс

Рамка для фотографии

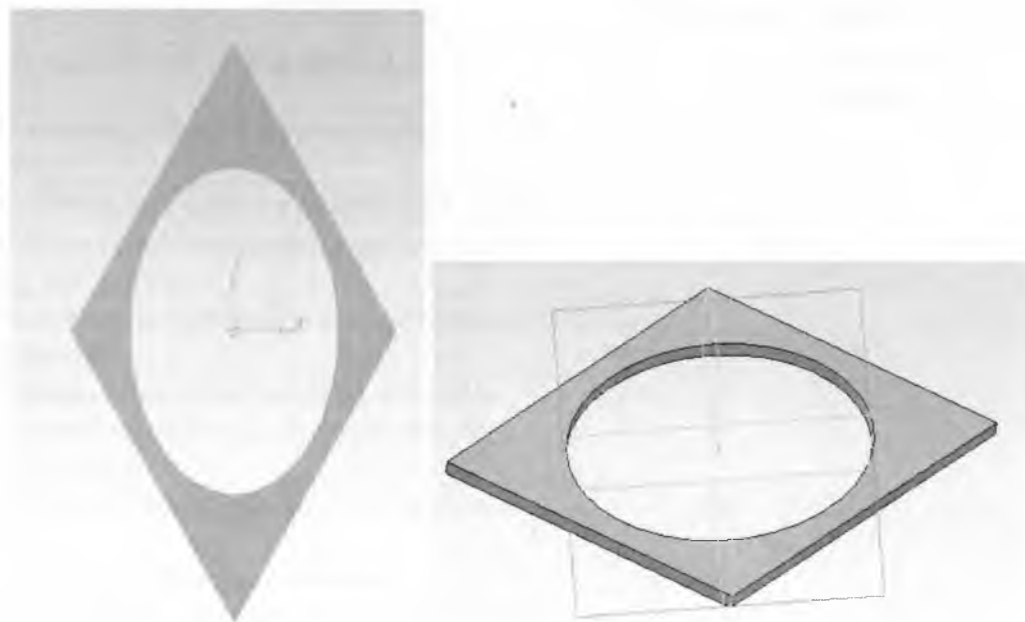


Рис. 1. Образцы фоторамок

Технические условия:

1. С помощью образца (Рис.1) разработать чертеж и изготовить фоторамку, у которой наружный контур представляет ромб с углами 60° и 120° , а внутренний овал.

1.1. Чертеж оформлять в соответствии с ГОСТ 2.104-68. Наличие рамки и основной надписи (углового штампа) на чертеже формата А4 обязательно. Основная надпись заполняется информацией представленной в технических условиях данной практики.

1.2. Размеры на чертеже указывать с предельными отклонениями, указанные в технических условиях.

2. Материал изготовления фанера. Максимальные габаритные размеры рабочей заготовки: 220x220x4 мм.

3. Предельные отклонения на все наружные и внутренние размеры ± 0.5 мм.

4. Чистовую (финишную) обработку изделия выполнить шлифовальной шкуркой средней зернистости на тканевой основе.

5. Декоративную отделку выполнить с одной стороны с помощью 6 цветов акриловых красок или гуаши.

Карта пооперационного контроля

№ п/п	Критерии оценки	К-во баллов	К-во баллов, выстав- ленных членами жюри	Номер участника
1	Наличие рабочей формы (халат, головной убор)	1	1	
2	Соблюдение правил безопасной работы	1	1	
3	Соблюдение порядка на рабочем месте. Культура труда	1	1	
4	Разработка чертежа в соответствии с ГОСТ 2.104-68	5	2	
5	Технология изготовления изделия: - разметка заготовки в соответствии с чертежом;	21		
	- технологическая последовательность	(4)	3	
	Изготовления фоторамки: - разметка и изготовление фоторамки по наружному контуру;	(6)	2	
	- точность изготовления фоторамки по внутреннему контуру в соответствии с чертежом;	(6)	2	
	- качество и чистовая (финишная) обработка фоторамки.	(5)	5	
	Декоративная отделка готового изделия акриловыми красками или гуашью	6	6	
	Дизайн и оригинальность	3	3	
	Уборка рабочего места	1	1	
	Время изготовления – 180 мин. (с двумя перерывами по 10 мин.)	1	1	
8	Итого:	40	30	

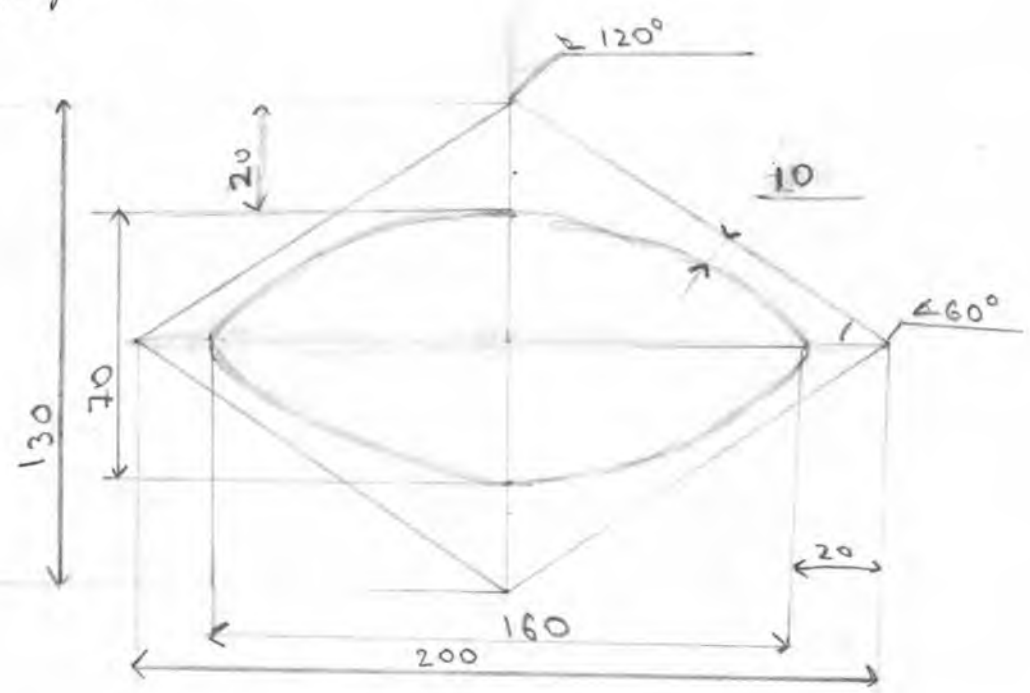
Председатель:

Смирнов М. Ю.

Члены жюри:

Будильков Р. Д.
Смирнов А. С.
Мерзюков А. А.

рабка
печки
сирень



		Машина 1.2

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ
МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП НА ТЕРРИТОРИИ ГОРОДСКОГО ОКРУГА СУХОЙ ЛОГ

Черновик

Дата проведения
(ДД-ММ-ГГ)

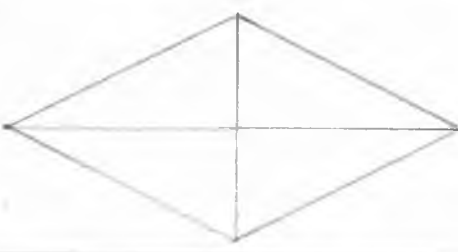
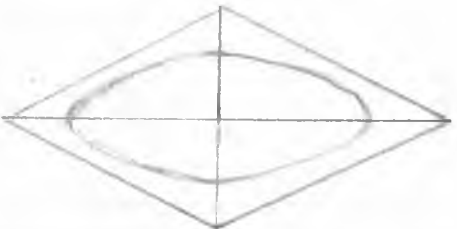
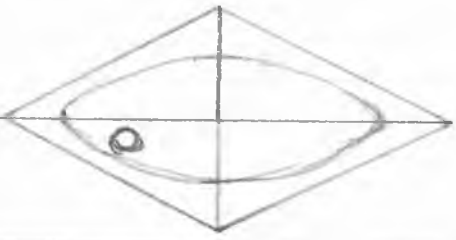
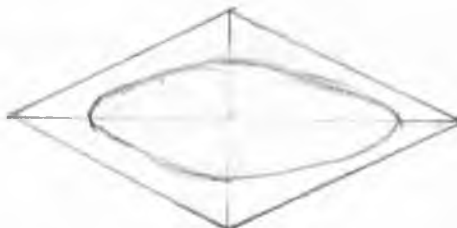
□	□	—	□	□	—	□	□
---	---	---	---	---	---	---	---

НАЗВАНИЕ
ПРЕДМЕТА

□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

ШИФР
УЧАСТНИКА

Т	О	7	0	3	2
---	---	---	---	---	---

№	Описание	Графическое изображение	Инструменты и материалы
1	Выбор заготовки с размерами 220x220.		Инструменты и материалы не указаны.
2	Выпилить по размерам 200x130, с углами $\angle 60^\circ$ и $\angle 120^\circ$.		Разметка, линейка, струбцина, ножовка.
3	Сделать разметку внутреннего овала.		Линейка, карандаш.
4	Сделать отверстие		Сверлильный станок.
5	Выпилить внутренний овал согласно разметке.		Ручной лобзик.
6	Обработать торцы и шлифовать		Шлифовальная шкурка
7	Выполнить покраску		Кисточка, краска.