

Муниципальный этап
Всероссийская олимпиада школьников 2020/2021 года
ЗАДАНИЯ ТЕОРЕТИЧЕСКОГО ТИПА
по технологии

8-9 класс

Вопрос 1 (1 балл)

Способом обработки металлов резанием является?

- Ответ: 4
1. Ковка;
 2. Прокатка;
 3. Фрезерование;
 4. Штамповка;

Вопрос 2. (1 балл)

Однорезный режущий инструмент применяется, при обработке заготовок на токарном станке по металлу, называемся?

- Ответ: 3
1. Фреза;
 2. Сверло;
 3. Резец;
 4. Развертка;

Вопрос 3. (1 балл)

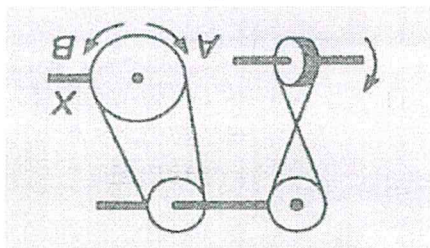
Метчик необходим;

- Ответ: 4
1. Для обработки отверстий;
 2. Для получения отверстий;
 3. Разметки заготовок;
 4. Нарезания резьбы;

Вопрос 4. (1 балл)

Если нижнее колесо вращается в направлении, указанном стрелкой, то ось X будет вращаться;

- Ответ: 4
1. В любом направлении;
 2. В направлении A;
 3. В направлении B;
 4. В направлении X;



Вопрос 5. (1 балл)

Для изготовления шлифовальной машины целесообразно применять с целью

1. Шлифования поверхности конусовидных отверстий большого диаметра
2. Формирования сопряжений и скруглений
3. Обработки пазов с прямыми и острыми углами
4. Снятия фасок в диапазоне 30-45 градусов

Ответ: 3

Вопрос 6. (1 балл)

К ценным породам древесины НЕ относится:

1. Орех
2. Береза
3. Карпач
4. Лиственница

Ответ: 4.

Вопрос 7. (1 балл)

Во избежание образования дефектов по краям реза при раскрое тонких листов ДВП используют

1. Электролобзик
2. Нож с лезвием-крюком
3. Сабельную пилу
4. Ручную циркулярную пилу

Ответ: 2

Вопрос 8. (1 балл)

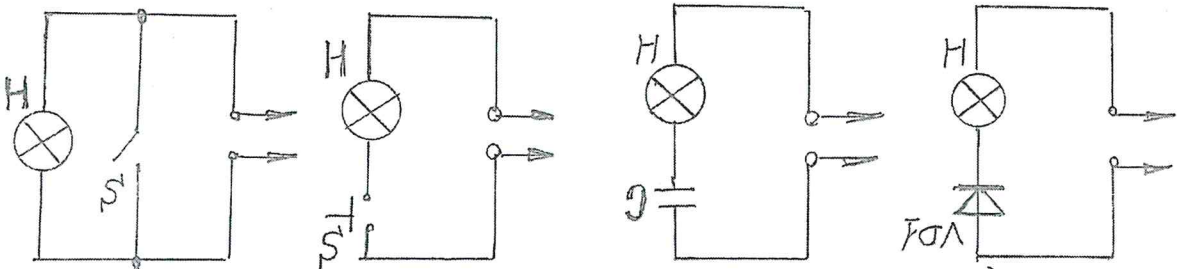
Производить тонкое шлифование, доводить поверхность до глянца позволяет шлифовальная бумага с маркировкой

1. P80
2. P320
3. P600
4. P1500

Ответ: 4

Вопрос 9. (1 балл)

Какая из предложенных электрических схем может дать режим короткого замыкания;



Ответ: Схема 3

Вопрос 10. (1 балл)

Какой сплав металлов позволил создать первые электронные приборы?

1. Латунь;
2. Дюралюминий;
3. Нихром;
4. Бронза;

Ответ: 2

Вопрос 11. (1 балл)

Принцип действия СВЧ печи основан?

1. На получения электромагнитных волн сверхнизкой частоты;
2. На получения электромагнитных волн сверхвысокой частоты;
3. На получения электромагнитных волн частотой 50Гц;

Ответ: 2

Вопрос 12. (1 балл)

Какая часть электрической энергии в лампе накаливания превращается в тепло?

1. 80% ;
2. 90% ;
3. 75% ;
4. 95% ;

Ответ: 3

Вопрос 13 (3 балла)

К нематериальным технологиям относятся: укажите буквы правильных ответов

- А) химические технологии
- Б) технологии обработки и передачи информации
- В) технологии управления
- Г) технологии растениеводства
- Д) технологии общения

Ответ: Б, Г, Д

Вопрос 14 (1 балл)

Одним из параметров технологического процесса является трудоёмкость. Укажите буквы, которой соответствует определение понятия «Трудоёмкость».

- А) количество времени, затрачиваемое на изготовление одного изделия
- Б) все денежные затраты по данному технологическому процессу
- В) количество сырья и материалов, потраченных в данном технологическом процессе
- Г) количество изделий, изготавливаемых в единицу времени (в минуту, за час, за сутки и т. д.)
- Д) обеспечение высокого качества изготавливаемых изделий

Ответ: А

Вопрос 15 (1 балл)

Укажите буквы, которой соответствует определение понятия «Должность».

- А) вид занятия в рамках одной профессии
- Б) трудовой пост, определяющий положение работника в организации
- В) деятельность, направленная на пользу обществу, требующая профессионального обучения, выполняемая за вознаграждение (зарплату)

Ответ: Б

Вопрос 16 (1 балл)

Плечо манипулятора имеет длину 18 см. Какой крутящий момент (кГ*см) должен быть на приводе плеча для подъёма предмета массой 100 г. Массой плеча манипулятора пренебречь.

Ответ: 0,018 Н.м

Вопрос 17 (1 балл)

Какая составляющая ПИД регулятора позволяет достичь уставки при малых значениях невязки?

Ответ: интегральная составляющая

Вопрос 18 (2 балла)

Какие датчики из списка являются оптическими? Нужно отметить.

1. Инфракрасный датчик
2. Ультразвуковой датчик
3. Лазерный датчик
4. Терморезистивный датчик

Ответ: 1, 2, 3

Вопрос 19 (1 балл)

Как называются разрешенные при изготовлении детали отклонения от размеров? Укажите цифры

правильного ответа:

1. допуски;
2. припуски;
3. выпуски;
4. ошибки.

Ответ: 1, 2, 3

Вопрос 20 (1 балл)

Технологии 3D-печати все глубже проникают в самые разные сферы нашей жизни. Прототипирование технических устройств уже трудно представить себе без печати деталей на 3D-принтере. Среди перечисленных, укажите те настройки, которые нужно обязательно сделать в программе-слайсере перед печатью.

- А) температуру помещения, где происходит печать
- Б) тип 3D-принтера
- В) диаметр сопла
- Г) тип поверхности рабочего стола
- Д) тип пластика

Ответ: Б, Г, Д

Вопрос 21 (1 балл)

При создании технических изделий очень важно уметь представлять себе будущую деталь в разных ракурсах.

Фокусник спрятал под платками четыре предмета. Чтобы зрителям было не так просто угадать, какой предмет где, он расположил их не совсем привычным образом. Поставь в соответствие названиям предметов их изображения. Представь ответ в виде последовательности цифр и букв, например, так:

1 D2B3A4C.

Предметы:

1 - табурет

2 - ваза

3 - гитара

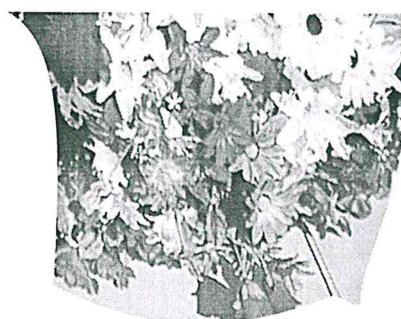
4 - зонтик

Александр М.
95

1,2,3 Корней А.И. Сл. 4,5,6 Месту 7-9 Преподобный 10-12 Клеопатра 13-15 Тоня 16-18 Корней 19-21

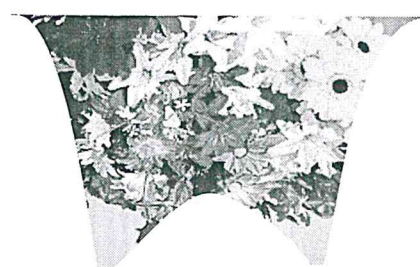
Отмет: 1/2 B304

C.

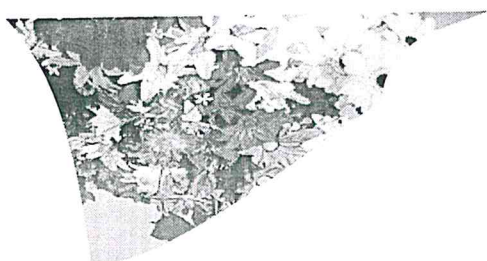


1

A.



D.



B.



ЗАДАНИЯ ПРАКТИЧЕСКОГО ТИПА ТЕХНИКА, ТЕХНОЛОГИИ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ТВОРЧЕСТВО

Деревообработка

8-9 класс

Тестовая часть

Вопросы с выбором одного правильного варианта ответа. Цена за вопрос – 1 балл. В сумме 5 баллов

Вопрос 1 (1 балл). Скорость вращения фрезы при работе на фрезерном станке принято измерять в

1. м/мин
2. мм/мин
3. обороты/мин
4. Гц

Ответ 3

Вопрос 2 (1 балл). Набор сверл по дереву $\varnothing 1-10$ мм с шагом 0,5 включает в себя

1. 9 сверл
2. 10 сверл
3. 19 сверл
4. 20 сверл

Ответ 4

Вопрос 3 (1 балл). Фрезерный станок сможет частично выполнять функции токарного, если

1. заменить фрезу на резец токарного стола
2. заменить рабочий стол поворотной осью
3. использовать программку по токарной обработке вместо фрезерной
4. фрезерный станок всегда может выполнять функции токарного

Ответ 3

Вопрос 4 (1 балл). Срезание неровностей на широкой поверхности доски производится

1. электропобанком
2. эксцентриковой шлифмашинкой
3. шлифмашинкой ленточного типа
4. шлифшлифмашинкой

Ответ 3

Вопрос 5 (1 балл). Стычивание с детали размером $20 \times 20 \times 5$ мм припуска толщиной 1 мм с каждого торца целесообразно производить с помощью

1. сабельной пилой
2. рубанком
3. ножовкой

Вопросы с выбором нескольких правильных вариантов ответа. Цена за вопрос – 1 балл. В сумме 5 баллов

Ответ 3

4. тарельчато-ленточного шлифовального станка

Вопрос 6 (1 балл). При работе с фрезерным станком открытого типа необходимо соблюдать требования техники безопасности. Какие (-ое) средства (-о) индивидуальной защиты необходимо использовать? Выберите один или несколько вариантов ответа.

1. перчатки
2. очки
3. металлические напальчники
4. спецодежда
5. респиратор

Ответ 1, 2, 3

Вопрос 7 (1 балл). Лазерная обработка позволяет по заданной модели создать деталь из листового материала. Каким требованиям должен соответствовать используемый материал – фанера?

1. плоская поверхность
2. отсутствие клеевых соединений внутри материала
3. отсутствие сучков
4. волокна древесины направлены строго вверх
5. количество слоев в фанере не более трех

Ответ 4

Вопрос 8 (1 балл). Углошлифовальная машина применяется в качестве

1. Отрезного инструмента
2. Шлифовального инструмента
3. Строгального инструмента
4. Сверлильного инструмента

Ответ 4

Вопрос 9 (1 балл). Т-образную стробцину с профилем 1800 мм целесообразно применять при

1. Закрепления деталей к верстаку
2. Продольной фиксации деревянных цилиндрических заготовок диаметром 3-6 мм
3. Склеивания нескольких деталей из фанеры толщиной 3 мм
4. Фиксации слэба
5. Склеивания нескольких деревянных заготовок больших габаритов между собой

Ответ 4

Вопрос 10 (1 балл). Как правило, фрезы для работы с древесиной производят из

1. Быстрорежущих сталей

2. Твердых сплавов
3. Алюминия
4. Магния
5. Титана

Ответ 2

Задания на соответствие, в каждом 3 варианта слева и 6 вариантов справа. Цена вопроса – 1 балл за каждое верное соответствие в рамках одного задания, максимум 3 балла – за полностью верное выполнение задания. В сумме 15 баллов

Вопрос 11 (3 балла). Сопоставьте позиции из левого столбца с позициями из правого

Инструмент (механического типа)	Метрологическое назначение
А. Штангенциркуль	1. Измерение угловых размеров на поверхностях конического типа и др.
Б. Угломер	2. Измерение линейных внутренних размеров и отклонений
В. Набор радиусных шаблонов	3. Измерение радиальных размеров поверхностей, построенных с помощью скруглений и сопряжений
	4. Измерение линейных размеров с точностью до 0.5 мм
	5. Измерение линейных и угловых размеров с точностью до 0.01 мм
	6. Измерение линейных размеров с точностью до 0.1 мм

Ответ 4-6, 5-1, 3-2

Вопрос 12 (3 балла). Сопоставьте позиции из левого столбца с позициями из правого

Тип реза на токарном станке	Вид операции
А. Продольной расточной резец	1. Протачивание канавки
Б. Продольной отогнутый резец	2. Нарезание резьбы
В. Поперечной резец	3. Наружное обтачивание
	4. Обработка фасонных поверхностей
	5. Увеличение диаметра отверстия
	6. Накатывание рифлений

Ответ 4-5, 5-6, 3-1

Вопрос 13 (3 балла). Сопоставьте позиции из левого столбца с позициями из правого

Тип станка или инструмента	Назначение
А. Эксцентрикковая шлифмашина	1. Фигурное выгиливание с формированием радиусных узоров
Б. Ленточная пила	2. Производство слэбов
В. Лигорама	3. Создание отверстий необходимого диаметра
	4. Формирование ровных фасок
	5. Стачивание заусенцев в труднодоступных местах

Вопрос 15 (3 балла). Составьте позиции из левого столбца с позициями из правого

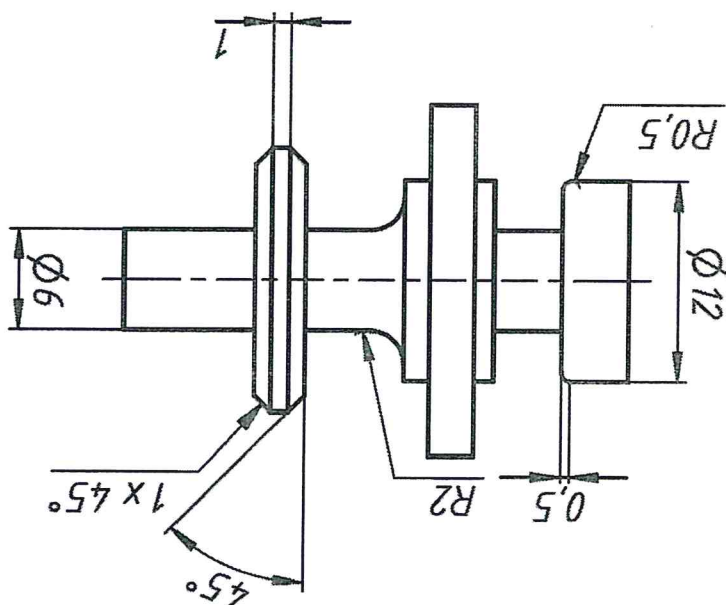
Ответ А-2, Б-3, В-5

Тип станка	Назначение
А. Торцовочная пила	1. Стругание заготовки
Б. Рейсмусно-фугальный станок	2. Прямое, косое и комбинированное нарезание заготовки
В. Долбежный станок	3. Сверление отверстий под необходимым углом
	4. Стачивание материала с вращающейся заготовки
	5. Формирование пазов под 90°
	6. Удаление материала фрезой

Вопрос 14 (3 балла). Составьте позиции из левого столбца с позициями из правого

Ответ А-2, Б-4, В-3

Тип реза на токарном станке	Вид операции
А. Фаска	1. 12
Б. Скругление	2. R0.5
В. Сопряжение	3. 1x45°
	4. 0.5
	5. R2
	6. 45°



6.Финишная обработка полирования	
----------------------------------	--

Ответ А - 6, В - 4, В - 3

Задания, включающие текст с возможностью выбора правильного слова из предлагаемого списка. Цена вопроса – 1 балл за каждое верно выбранное слово, максимум 3 балла – за полностью верное выполнение задания. В сумме 6 баллов

Вопрос 16 (3 балла). Вставьте пропущенные слова или словосочетания из выпадающего списка в текст. Слова и словосочетания даны в именительном падеже в единственном числе.

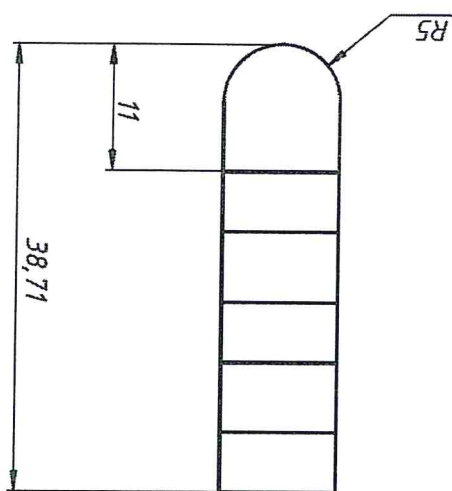
- Работа лазера происходит за счет электрического мотора, его функции осуществляются с помощью программного управления. ЧПУ задает работу прочим элементам аппарата. Сам лазер представлен лазерной трубкой, излучательной головкой, зеркалами, которые выполняют функцию отражателей, фокусирующими линзами. (лазерный луч, лазерная трубка, насос, кронштейн, лампа) концентрирует и направляет луч, который будет резать обрабатываемую поверхность.

- (лазерный луч, насос, кронштейн, лампа) наполняется смесью азота, гелия, диоксида углерода. Газовая среда способствуя формированию лазерного луча, с помощью линз и зеркал он направляется на рабочую поверхность. Сконцентрированная энергия в лазере позволяет проникать внутрь заготовки, так осуществляется резка. При правировке происходит охлаждение трубки за счет жидкости, которая поступает из (лазерный луч, лазерная трубка, оптическая система, кронштейн, лампа).

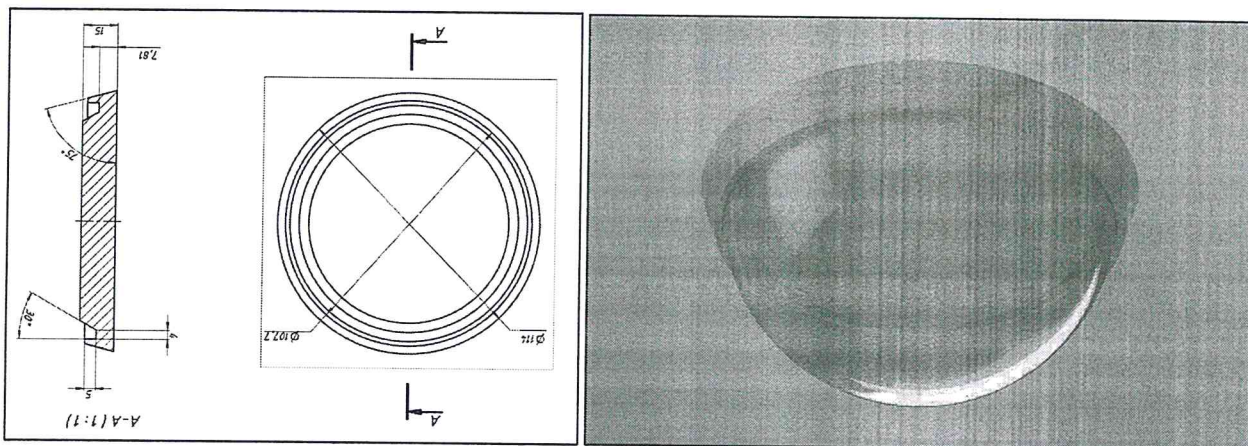
Вопрос 17 (3 балла). Вставьте пропущенные слова и словосочетания из выпадающего списка в текст. Слова и словосочетания даны в именительном падеже в единственном числе.

- (бабка, лита, стойка, Шлиф, защитное стекло, панель управления) является частью сверлильной головки, в которую также входит ремённая передача и электрический двигатель, приводящий в движение режущий инструмент. Ремённая передача позволяет регулировать количество оборотов, а также защитить электродвигатель от перегрузки. Кроме этого, привод может быть выполнен в виде сочетания звездочек и шестерён. Чертеж современных станков предусматривает и наличие (бабка, лита, стойка, шпиндель, станка, панель управления), панель управления к изготовляемого (-ой) из материалов с повышенной устойчивостью к механическому воздействию.
- (Шлифовальная, стойка, шпиндель, защитное стекло, панель управления) крепится на несущей стойке, которая изготавливается при использовании металла с высокой прочностью. При создании стойки уделяется больше всего внимания жесткости.

Вопрос 18 (3 балл). Рассчитайте габаритный размер X детали. Ответ запишите в специальном поле в виде числа.



Вопрос 19 (6 балл). Дана заготовка доски из массива дуба с габаритными размерами 25х120х200мм. Необходимо изготовить защитные боковы для моделей самолетов из фанеры, каждый из которых состоит из деревянного основания и купола из оргстекла.



Основание должно быть изготовлено по представленным чертежам на трехкоординатном фрезерном станке с ЧПУ. В ассортименте имеются следующие фрезы:

- Фреза с плоским топцем с диаметром рабочей части 6 мм
- Фреза с плоским топцем с диаметром рабочей части 4 мм
- Фреза с плоским топцем с диаметром рабочей части 3 мм
- Сферическая фреза с диаметром рабочей части 6 мм

ТТ-8-02

• Сферическая фреза с диаметром рабочей части 4 мм

Ответьте на вопросы, вводя числа в специальные поля

1. Какое максимальное количество деревянных оснований можно получить из заготовки, пренебрегая толщиной распила? Ответ: 4
2. Какое максимальное количество деревянных оснований можно получить из заготовки, если все изделия будут изготовлены за один раз из цельной доски на фрезерном станке с большим рабочим полем без использования других электро- и ручных инструментов? Ответ: 5
3. Какое наименьшее количество операций необходимо произвести для черновой обработки изделия? Ответ: 4
4. При фрезеровании единичного экземпляра сколько поверхностей нуждаются в чистовой обработке фрезой со сферическим торцом? Ответ: 1
5. Фрезу с каким диаметром необходимо использовать, чтобы за наиболее короткий интервал времени произвести выборку материала от верхней грани заготовки до верхней грани модели? Ответ: 6 мм
6. Фрезой с каким диаметром невозможно полностью произвести черновую обработку без смены инструмента? Ответ: 4 мм

1,23 Задача 4
456 Задача 5
789 Задача 6
10,11,12 Задача 7
13,14,15 Задача 8
16,17,18 Задача 9
19 Задача 10

115 - Корпус с. 10

