

**Тестовые задания для муниципального этапа Всероссийской олимпиады школьников по труду (технологии) 2024 - 2025 учебного года
Профиль «Техника, технология и техническое творчество»
7 класс**

(1-20 тестовые задания оцениваются в 1 балл, 21 задание – в 5 баллов)

1. Ответьте на вопрос.

На изображении (см. рис. 1) представлен инструмент, предназначенный для обработки древесины. Назовите технологическую операцию, которую выполняют данным инструментом. В ответ запишите только одно слово в именительном падеже.



Рис. 1.

2. Выберите все верные утверждения.

В токарно-винторезных металлообрабатывающих станках задняя бабка:

- а) перемещается вдоль станины;
- б) может быть, как с механическим, так и с электроприводом;
- в) предназначена только для установки проходных упорных резцов;
- г) позволяет закреплять свёрла различного диаметра.

3. Отметьте знаком «+» один правильный ответ.

Можно ли применить для соединения пластика такую технологическую операцию, как сварка?

- а) можно, но только для термопластичных видов пластмасс;
- б) можно для всех видов пластмасс;
- в) нет, нельзя;
- г) можно только для пластмасс с температурой плавления меньше 50 °С.

4. Ответьте на вопрос.

Назовите составной элемент FFF (Fused Filament Fabrication) 3D принтера, предназначенный для нагрева и выдавливания термопластика через специальное сопло в зону печати.

- а) фильера;
- б) канал;
- в) филамент;
- г) экструдер;
- д) эксцентрик.

5. Установите соответствие.

Между названием инструмента или технологического приспособления и технологическими операциями, выполняемыми данными инструментами и приспособлениями.

Название инструмента или приспособления	Технологические операции
А) кондуктор	1) пиление заготовок под заданными углами
Б) стусло	2) закрепление заготовок на рабочем столе станка
В) струбцина	3) точное позиционирование сверла при сверлении отверстий
Г) машинные тиски	4) фиксация деталей в момент обработки или плотное прижатие их друг к другу

А) — ____, Б) — ____, В) — ____, Г) — ____.

6. Выполните задание.

Из использованных пластиковых бутылок (ПЭТ) в результате переработки можно изготовить много полезных вещей, например, одежду и обувь. Узнать пластиковые изделия (ПЭТ), пригодные для переработки, можно по специальной экомаркировке (см. рис. 2).

В таблице ниже указано какое среднее количество ПЭТ-бутылок нужно переработать, чтобы получить такое количество материала, что из него получится изготовить одну единицу соответствующей продукции.



Рис. 2.

№ п/п	Количество ПЭТ бутылок (шт.)	Что можно сделать из полученного материала (на 1 шт.)
1.	8	шапка
2.	9	футболка
3.	15	хозяйственная сумка
4.	17	наполнитель для лыжной куртки
5.	50	свитер
6.	127	спальный мешок

Определите, сколько пластиковых бутылок (ПЭТ) нужно переработать, чтобы из полученного материала можно было изготовить 15 свитеров и 10 шапок?

7. Выполните задание.

Серёжа выпилил из фанеры деталь (см. рис. 3). На чертеже размеры указаны в сантиметрах.

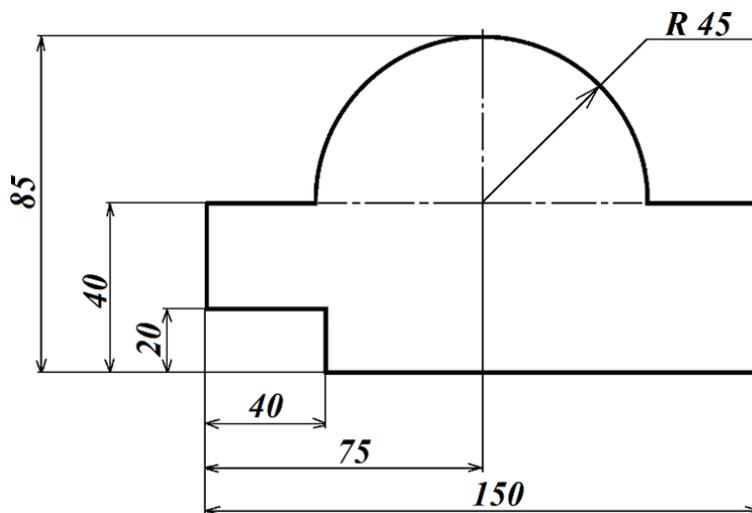


Рис. 3.

Деталь было решено покрасить в жёлтый цвет с одной стороны.
Расход краски указан в таблице.

Расход краски

№ п/п	Цвет краски	Площадь, которую можно покрасить 1 г краски (в кв. сантиметрах)
1.	белая	100
2.	жёлтая	100
3.	зелёная	130
4.	синяя	160
5.	чёрная	200

Определите массу жёлтой краски, которая потребуется для покраски данной детали. Ответ дайте в граммах, округлив до десятых. При расчётах примите $\pi \approx 3,14$. Чтобы получить более точный ответ, округление стоит производить только при получении финального ответа.

8. Отметьте знаком «+» один правильный ответ.

На изображении (см. рис. 4) представлены инструмент и приспособление, позволяющие совместно осуществить процесс пиления древесины под заданным углом. Выберите вариант ответа, в котором, верно, указаны данные технические изделия.



Рис. 4.

- а) стусло и пила с обушком;
- б) струбцина и столярная пила;
- в) стусло и слесарная ножовка;
- г) угломер столярный и торцовочная пила.

9. Выполните задание.

По представленному фрагменту чертежа (см. рис. 5) определите длину (в мм) средней ступени вала и диаметр (в мм) сквозного отверстия, просверленного в этой ступени.

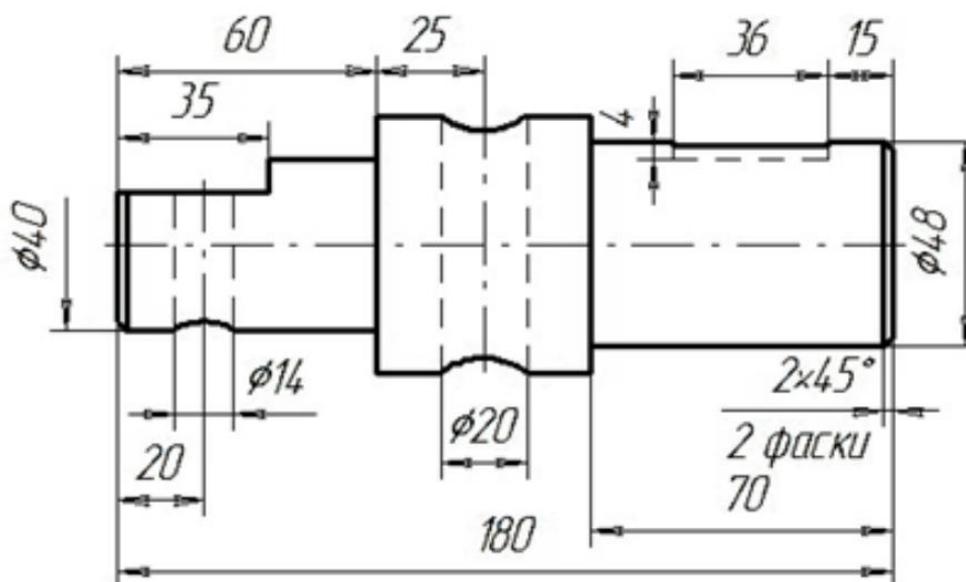


Рис. 5.

10. Отметьте знаком «+» один правильный ответ.

Технология лазерной резки металла предусматривает:

- а) нагревание обрабатываемой поверхности в заданном для резки месте выше температуры его плавления;
- б) нагревание обрабатываемой поверхности в заданном для резки месте ниже температуры его плавления;
- в) охлаждение обрабатываемой поверхности в заданном для резки месте ниже температуры его кристаллизации;
- г) точение обрабатываемой поверхности в заданном для резки месте с образованием мелкодисперсной высокотемпературной стружки.

11. Ответьте на вопрос.

На изображении (см. рис. 6) представлен слесарный инструмент, позволяющий осуществлять рубку металлов и сплавов. Дайте верное название данному инструменту. В ответ запишите только одно слово в именительном падеже.



Рис. 6.

12. Отметьте знаком «+» все правильные ответы.

Какие технологические машины (при соответствующей оснастке) позволяют производить сверление отверстий в заготовках?

- а) токарные деревообрабатывающие станки;
- б) сверлильные станки;
- в) токарно-винторезные станки;
- г) горизонтально-фрезерные станки.

13. Отметьте знаком «+» один правильный ответ.

На графике (см. рис. 7) представлен термический процесс обработки стали. Выберите из приведённых ниже процессов тот, который может соответствовать данному графику и подходит под определение термического процесса, предназначенного для изменения свойств стали.



Рис. 7.

- а) отжиг;
- б) обжиг;
- в) плавление;
- г) ковка.

14. Ответьте на вопрос.

По представленной кинематической схеме (см. рис. 8) определите тип механической передачи движения, применённой в редукторе, и указанной стрелкой.

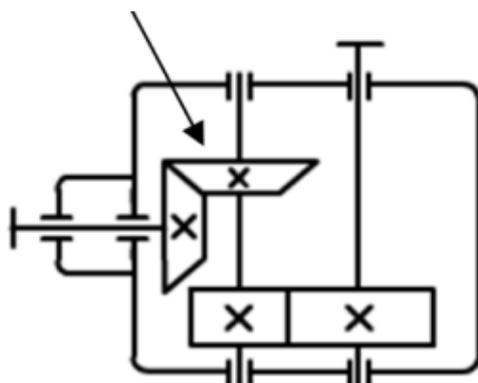


Рис. 8.

15. Отметьте знаком «+» один правильный ответ.

Сверло с коническим хвостовиком, представленное на рисунке, требует периодической заточки. После выполнения данной технологической операции полученный угол можно проверить при помощи шаблона (см. рис. 9). Выберите правильное утверждение, относящееся к значению угла при вершине сверла, получаемого после правильной заточки.



Рис. 9.

- а) данный угол всегда должен составлять 120° ;
- б) данный угол всегда должен составлять 140° ;
- в) данный угол всегда должен составлять 100° ;
- г) данный угол всегда должен составлять 118° ;
- д) данный угол не может быть больше 98° ;
- е) данный угол выбирается в зависимости от обрабатываемого сверлом материала.

16. Отметьте знаком «+» один правильный ответ.
Какой инструмент представлен на данном изображении (см. рис. 10)?



Рис. 10.

- а) сверло полое;
- б) концевая фреза;
- в) развёртка;
- г) зенковка;
- д) зенкер;
- е) метчик трубный;
- ж) рейер винтовой;
- з) резец токарный фасонный.

17. Отметьте знаком «+» один правильный ответ.

Как называется техническое устройство, представленное на изображении (см. рис. 11) в разобранном виде с применяемым совместно с ним ключом, и предназначенное для установки на универсальные токарные, револьверные, внутришлифовальные станки?

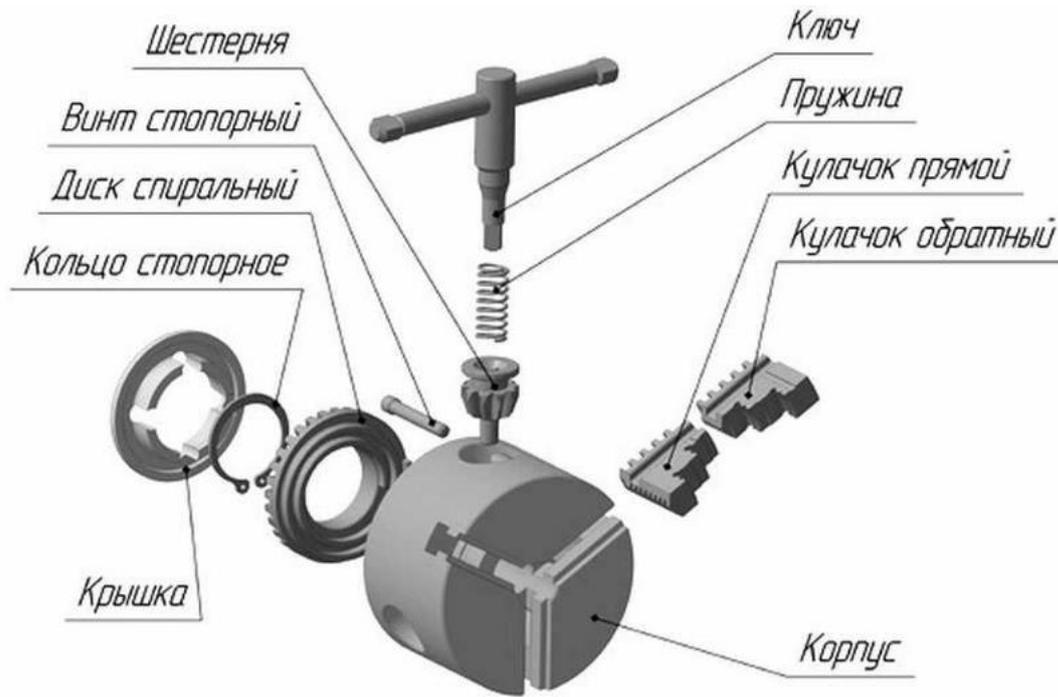


Рис. 11.

- а) струбцинный зажим;
- б) тиски машинные;
- в) патрон токарный самоцентрирующий трёхкулачковый;
- г) токарный резцедержатель трёхкулачковый;
- д) трёхкулачковая токарная универсальная фреза;
- е) дисковый резьбонарезной кулачковый фиксатор;
- ж) стопорный трёхкулачковый фасонный резец;
- з) обратный кулачковый стопорный механизм.

18. Ответьте на вопрос.

Какой вид филамента используется при SLA технологии 3D печати?

19. Отметьте знаком «+» один правильный ответ.

Стереолитография (SLA как стереолитографический аппарат, или SL, оптическое также известная изготовление, фотоотверждение или печать смолы) — это форма технологии 3D-печати, используемая для создания моделей, прототипов, шаблонов и производственных деталей послойно с использованием фотохимических процессов. Какое излучение способствует затвердеванию смолы в стереолитографии?

- а) инфракрасное;
- б) видимое;
- в) ультрафиолетовое;
- г) радиоизлучение.

20. Отметьте знаком «+» один правильный ответ.

Какие материалы из перечисленных являются наименее электропроводимыми и могут быть использованы для изготовления токопроводящих жил электропровода?

- а) золото;
- б) алюминий;
- в) железо;
- г) медь.

21. *Творческое задание.*

Для изготовления новогодней игрушки:

1. Выберите материал и форму заготовки.
2. Нарисуйте эскиз изделия и проставьте размеры.
3. Опишите этапы изготовления и необходимые инструменты на технологической карте.
4. Предложите несколько вариантов декора вашего изделия.

Эскиз

Технологическая карта

№ п/п	Последовательность выполнения	Инструменты и приспособления

Варианты декора