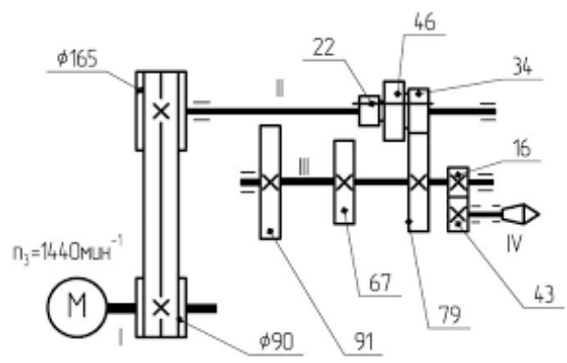
Муниципальный этап ВсОШ в городе Москве, технология (техника, технологии и техническое творчество), 7-8 классы, 2020/21

14:55—16:45 24 ноя 2020 г.

№ 1

1 балл

По представленной кинематической схеме определите максимально возможное количество разных скоростей вращения вала IV. В ответ запишите число.



3

№ 2

1 балл

В каких электроинструментах режущие элементы совершают вращательные движения?

- [x] **электродрель**
- [ ] **электролобзик**
- [x] **электрорубанок**
- [x] **дисковая электропила**

№ 3

1 балл

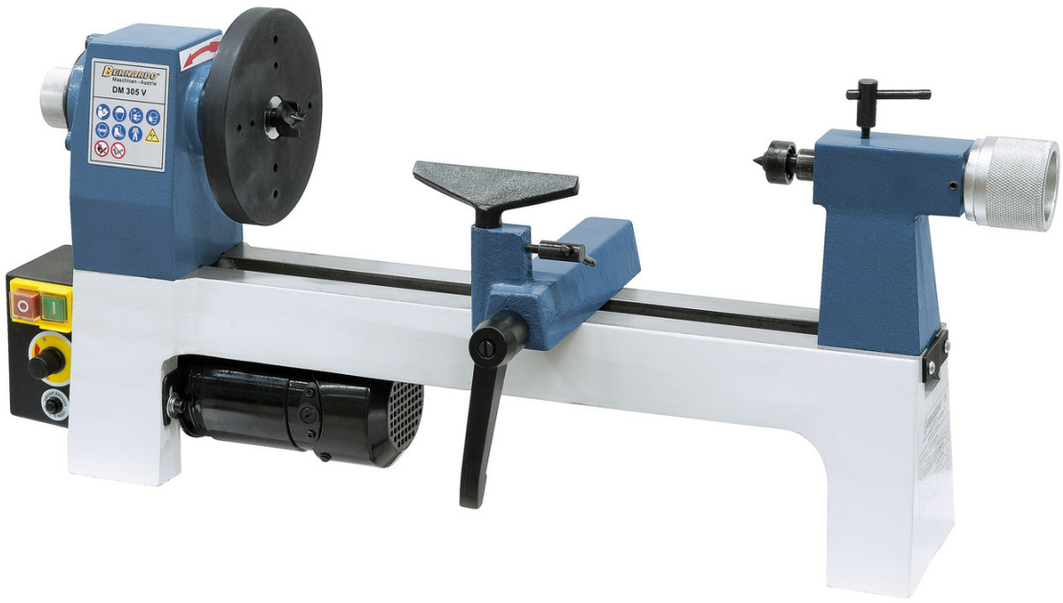
Назовите ручные инструменты, которые позволяют осуществить технологический процесс пиления древесины.

- [x] **лобзик столярный**
- [x] **ножовка столярная**
- [ ] **киянка столярная**
- [ ] **рашпиль столярный**

№ 4

1 балл

Какие из перечисленных узлов, конструктивных элементов и деталей являются элементами конструкции токарного станка, изображённого на рисунке?



- [x] **задняя бабка**
- [ ] **суппорт**
- [x] **передняя бабка**

станина

№ 5

1 балл

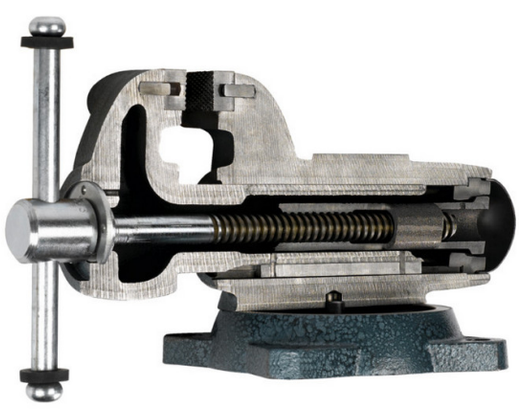
На изображении представлен токарный резец – рейер. Назовите вид точения, который следует осуществлять данным резцом.

- чистовое точение
- перекрёстное точение
- черновое точение
- параллельное точение

№ 6

1 балл

Представленные на рисунке тиски (в разрезе) снабжены передаточным механизмом. Определите тип данного передаточного механизма.



- винтовой механизм

- ○ **ременный механизм**
- ○ **зубчатый механизм**
- ○ **цепной механизм**

№ 7

1 балл

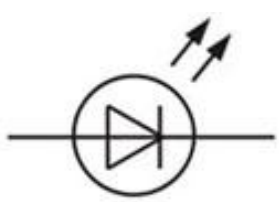
Назовите материалы, для изготовления которых применяют только шпон и клеевые компаунды.

- [ ] **брус двухкантный**
- [x] **ЛВЛ-брус**
- [ ] **рейка**
- [x] **фанера**

№ 8

1 балл

По представленному условному изображению, применяемому на принципиальных электрических схемах, укажите название потребителя электрической энергии, изображённого на рисунке.



Светодиод

№ 9

1 балл

Какие из перечисленных инструментов применяются для строгания древесины?

- [x] **цинубель**
- [ ] **майзель**
- [x] **зензубель**
- [ ] **надфиль**
- [x] **калёвка**

№ 10

1 балл

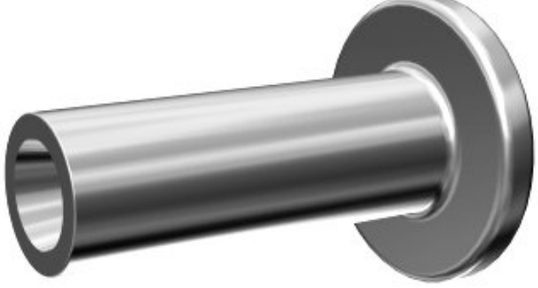
Какие из данных станков позволяют осуществлять технологическую операцию – сверление заготовки?

- [x] **сверлильные станки**
- [ ] **строгальные станки**
- [x] **токарные деревообрабатывающие станки**
- [x] **токарно-винторезные станки**

№ 11

1 балл

Определите внешний диаметр трубчатой части пустотелой заклёпки (в миллиметрах), если её внутренний диаметр составляет 13 мм, а толщина стенки равна 0,5 мм. В ответ запишите число без единиц измерения.

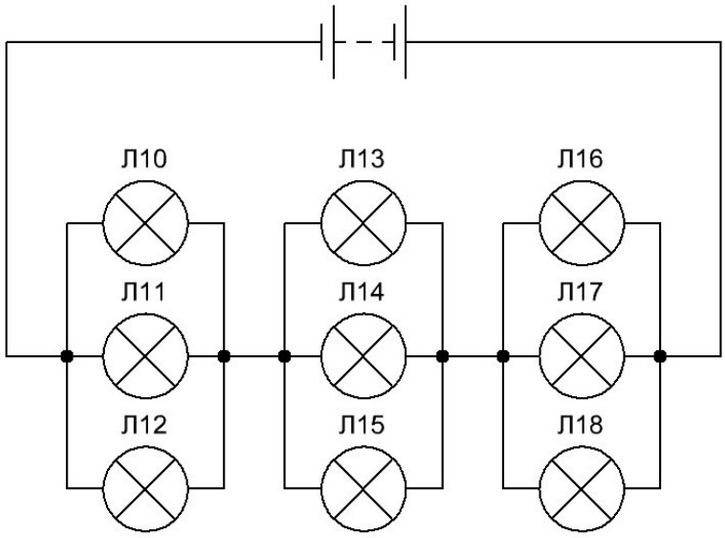


14

№ 12

1 балл

По представленной принципиальной электрической схеме определите, какие лампы продолжат работу при выходе из строя (перегорании) ламп Л11, Л13 и Л17.



- [x] **Л10**
- [ ] **Л11**
- [x] **Л12**
- [ ] **Л13**
- [x] **Л14**
- [x] **Л15**
- [x] **Л16**

- [ ] Л17
- [x] Л18

№ 13

1 балл

По маркировке стали определите легирующие элементы, входящие в состав сплава. Марка стали – 13Х17Н10Т.

Каждое название элемента запишите в отдельное поле для ответа. При нажатии на знак «+» добавляется ещё одно поле для ответа.

Хром

Никель

Титан

№ 14

1 балл

На изображении представлен ременный передаточный механизм сверлильного станка. Дайте верное название элементам ременной передачи, выполненным из алюминиевого сплава и позволяющим изменять скорость вращения шпинделя.

Шкив

№ 15

1 балл

При изготовлении какого инструмента может быть применена ткань?

- ○ **киянка**
- ● **шлифовальная шкурка**
- ○ **стамеска**
- ○ **сверло**

№ 16

1 балл

Какие из приведённых пиломатериалов можно получить при продольной распиловке струганного бруса?

- [x] **доска обрезная**
- [x] **брусок**
- [ ] **доска необрезная**
- [ ] **горбыль**

№ 17

1 балл

Современные станки токарной группы, имеющие систему числового программного управления, могут быть оборудованы

- ○ **только одним шпинделем**
- ○ **только двумя шпинделями**

- ○ только тремя шпинделями
- ● одним или несколькими шпинделями

№ 18

1 балл

Для защиты деревянных конструкций применяют различные лакокрасочные материалы. Выберите вариант, в котором указана правильная последовательность нанесения материалов.

- ● сначала грунтовка по дереву, затем краска
- ○ сначала краска, потом грунтовка по дереву
- ○ сначала один слой грунтовки по дереву, затем слой краски, затем ещё один слой грунтовки
- ○ сначала слой краски, затем три слоя грунтовки

№ 19

1 балл

Назовите инструмент, который целесообразнее всего использовать для пиления деталей с внутренним криволинейным профилем из тонколистовой шлифованной фанеры.

- ○ лучковая пила
- ○ пила столярная для поперечного пиления
- ● лобзик столярный
- ○ ножовка столярная

№ 20

1 балл

В Российской Федерации выпускается ковкий чугун. Изготовить из данного вида чугуна детали методом литья

- **возможно**
- **невозможно**
- **возможно, только если предварительно проковать поверхностный слой чугуна для уменьшения внутренних напряжений**
- **возможно, но полученную деталь всегда после отливки следует подвергнуть ковке**

№ 21

1 балл

Если при выполнении проекта вам потребуется производить точение буковой заготовки на токарном деревообрабатывающем станке, то предварительное выполнение чертежа детали

- **нужно обязательно осуществить**
- **не нужно, так как проектная деятельность ориентирована на самостоятельное придумывание изделий**
- **осуществляется на усмотрение автора проекта, только если он сам считает, что чертёж поможет ему в выполнении проекта**

№ 22

1 балл

В своем проекте «Органайзер для флешек» учащийся 7 класса Павел предложил применить технологию соединения фанерных стенок органайзера при помощи шипового соединения с дополнительным нанесением в проушины тонкого слоя клея ПВА. Данную технологию следует считать

- **верной и применимой в проекте**

- ○ **неверной и запрещённой к применению в проекте**
- ○ **верной, но запрещённой к применению в проекте учащегося 7 класса, так как клей ПВА является опасным с экологической точки зрения и его применение в школьном проекте недопустимо**

№ 23

1 балл

Определите, какие из компонентов проектной деятельности следует осуществлять на конструкторско-технологическом этапе выполнения проекта.

- [x] **изготовление узлов проекта**
- [x] **изготовление деталей проекта**
- [x] **подключение потребителей электрической энергии**
- [ ] **выбор темы проекта**

№ 24

1 балл

Установите соответствие между технологическими операциями и применяемыми для их выполнения инструментами.

Пиление древесины	Майзель
Строгание древесины	Проходной отогнутый правый резец
Точение древесины	Ручная цепная пила

Опиливание древесины	Электродрель
Пиление стали	Ножовка слесарная
Сверление металла	Рашпиль
Точение стали	Шерхебель

№ 25

8 баллов

Вам необходимо спроектировать процесс изготовления изделия «Деревянный наконечник для карниза». Процесс изготовления должен включать обязательное применение технологической машины, осуществляющей процессы резания материалов (без ПУ и ЧПУ).

Изделие устанавливается на торцевую часть цилиндрической штанги карниза диаметром 31 мм. Назначение изделия: препятствовать свободному выскальзыванию элементов карниза из креплений при перемещении штор, служить декоративным украшением конструкции. Определённые Вами габаритные размеры, выбранные материалы, указанные технологические операции и предлагаемые компоненты технологии изготовления должны обеспечивать возможность изготовления предлагаемого изделия выбранным способом и его дальнейшее долговременное функционирование в соответствии с указанным в задании назначением.

1) Укажите габаритные размеры изделия.

Решение

2) Укажите материал изготовления и его характерные свойства (конкретизируйте породу древесины и свойства).

Решение

3) Укажите применяемые для разметки и измерения изделия инструменты.

Решение

4) Укажите применяемые инструменты для изменения формы, размеров и свойств материалов.

Решение

5) Укажите применяемые приспособления.

Решение

6) Укажите применяемую(-ые) технологическую(-ие) машину(-ы).

Решение

7) Укажите выполняемые технологические операции.

Решение

8) Укажите предлагаемый Вами вид декоративной отделки.

Решение

№ 26

19 баллов

Выполните письменное представление своего проекта, ответив на представленные ниже вопросы.

1. Название проекта

Решение

2. Назначение проекта и области его применения.

Решение

3. Какие материалы используются для создания проектного изделия и почему?

Решение

4. Назовите характеристики источников энергии, применённых в проекте, или необходимых для функционирования проекта (при наличии).

Решение

5. Габаритные размеры проектного изделия.

Решение

6. Назовите основные технологические операции, необходимые для изготовления проекта.

Решение

7. Назовите основные функциональные элементы (части) Вашего проектного изделия.

Решение

8. Назовите технологические машины, применённые Вами в проекте (в случае использования).

Решение

9. Назовите инструменты, необходимые Вам для изготовления проектного изделия (при применении только аддитивных технологий–программ).

Решение

10. В чём, по вашему мнению, заключается новизна проекта?

Решение

11. Представьте расчёты себестоимости Вашего проекта.

Решение