**Комплект оценочных материалов по дисциплине**

**«Технологическая оснастка для специальных методов**

**обработки»**

**Задания закрытого типа**

**Задания закрытого типа на выбор правильного ответа**

*Выберите один правильный ответ*

1. В приспособлениях не бывает привода:

А) магнитного

Б) пневмогидравлического

В) электромагнитного

Г) тепломеханического

Правильный ответ: Г

Компетенции (индикаторы): ПК-9

2. Палец – это установочный элемент, применяемый при базировании заготовки по:

А) плоской базовой поверхности

Б) наружной цилиндрической поверхности

В) внутренней длинной цилиндрической поверхности

Г) внутренней короткой цилиндрической поверхности

Д) конической поверхности

Правильный ответ: Г

Компетенции (индикаторы): ПК-9

3. При базировании заготовки по плоским базовым поверхностям с малыми габаритными размерами применяется:

А) палец

Б) опора

В) опорная пластина

Г) призма

Д) оправка

Правильный ответ: Б

Компетенции (индикаторы): ПК-9

4. Зажимной механизм приспособления не может быть

А) шарнирный

Б) рычажный

В) клиновой

Г) маятниковый

Д) винтовой

Правильный ответ: Г

Компетенции (индикаторы): ПК-9

5. Силу закрепления необходимо направлять к рабочей поверхности установочного элемента

А) параллельно

Б) под углом 45о

В) перпендикулярно

Г) под углом 120о

Правильный ответ: В

Компетенции (индикаторы): ПК-9

6. Не бывает пневмодвигателя:

А) одностороннего действия

Б) двустороннего действия

В) качающегося

Г) конического

Д) диафрагменного

Е) вращающегося

Правильный ответ: Г

Компетенции (индикаторы): ПК-9

**Задания закрытого типа на установление соответствия**

*Установите правильное соответствие. Каждому элементу левого столбца соответствует только один элемент правого столбца*

1. Погрешность установки заготовки на технологической операции определяется:

$$ε\_{y}=\sqrt{ε\_{б}^{2}+ε\_{з}^{2}}+ε\_{ус}+ε\_{и}+ε\_{с}$$

Каждому элементу левого столбца соответствует только один элемент правого столбца.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Обозначение |  | Наименование элемента |
| 1) | $$ε\_{з}$$ | А) | погрешность установки приспособления на станке |
| 2) | $$ε\_{и}$$ | Б) | погрешность установочных элементов |
| 3) | $$ε\_{yс}$$ | В) | погрешность базирования |
| 4) | $$ε\_{б}$$ | Г) | износа установочных элементов |
| 5) | $$ε\_{с}$$ | Д) | погрешность закрепления |

Правильный ответ:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Д | Г | Б | В | А |

Компетенции (индикаторы): ПК-9

2.Установите правильное соответствие. Каждому элементу левого столбца соответствует только один элемент правого столбца. На изображении показаны широко применяемые типы соединений лазерной сварки.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Типы соединений лазерной сваркой | Схема |
| 1) | сварка проволоки вставленных в предварительно просверленное отверстие | C:\Users\User\Downloads\123.png |
| 2) | Т-образная сварка с плоской деталью | C:\Users\User\Downloads\123.png |
| 3) | сварка проволоки, намотанной на массивный стержень | C:\Users\User\Downloads\123.png |
| 4) | сварка тонколистовых проводников к печатным платам | C:\Users\User\Downloads\123.png |
| 5) | сварка стержня, вставленных в предварительно просверленное отверстие | C:\Users\User\Downloads\123.png |
| 6) | сварка проволоки внахлест | C:\Users\User\Downloads\123.png |
| 7) | сварка проволоки внахлест под углом | C:\Users\User\Downloads\123.png |
| 8) | укладка проволоки при сварке в канавки или пазы | C:\Users\User\Downloads\123.png |

Правильный ответ:

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| А | Б | Д | Ж | З | В | Г | Е |

Компетенции (индикаторы): ПК-9

**Задания закрытого типа на установление правильной последовательности**

1.Дайте правильную последовательность действий для определения сил необходимых для закрепления заготовки:

А) определяют все возможные случаи смещения или поворота заготовки в процессе обработки, для каждого случая разрабатывают расчетную схему сил, действующих на заготовку;

Б) выбирают наихудший случай приложения сил с точки зрения возможного смещения заготовки выбирают направление и место приложения силы закрепления заготовки;

В) определяют силы, действующие на заготовку в процессе ее обработки

Г) рассматривают условия равновесия заготовки для каждого анализируемого случая;

Д) принимают наибольшее значение силы из всех полученных;

Е) составляют уравнения сил и уравнения моментов, из которых получают расчетные формулы для силы закрепления заготовки;

Правильный ответ: В, Б, А, Г, Е, Д.

Компетенции (индикаторы): ПК-9

2. Укажите этапы проектирования приспособления в правильной последовательности;

А) выбор одного или нескольких расчетных параметров приспособления, которые оказывают влияние на положение и точность обработки заготовки;

Б) определение требуемой точности изготовления приспособления по выбранным расчётным параметрам;

В) определение расчетных факторов;

Г) составление технических требований сборочного чертежа спроектированного приспособления;

Д) распределение допусков изготовления приспособления на допуски составляющих звеньев размерной цепи.

Правильный ответ: А, В, Б, Д, Г.

Компетенции (индикаторы): ПК-9

**Задания открытого типа**

**Задания открытого типа на дополнение**

*Напишите пропущенное слово (словочочетание).*

1.Базирование – это придание заготовке или изделию требуемого положения \_\_\_\_\_\_\_\_ выбранной системы координат.

Правильный ответ: относительно

Компетенции (индикаторы): ПК-9

2.База, лишающая заготовку трех степеней свободы, называется \_\_\_\_\_.

Правильный ответ: установочной

Компетенции (индикаторы): ПК-9

3.Для достижения высокой точности обработки технологическую базу необходимо совмещать с \_\_\_\_\_\_\_\_\_.

Правильный ответ: размерной

Компетенции (индикаторы): ПК-9

4. Элементы, предназначенные для предотвращения смещения заготовки при обработке \_\_\_\_\_\_\_\_\_.

Правильный ответ: зажимные.

Компетенции (индикаторы): ПК-9

5. При контроле заготовки в приспособлении необходимо использовать базу \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

Правильный ответ: измерительную

Компетенции (индикаторы): ПК-9

6.Наиболее распространенные приводы в машиностроении \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

Правильный ответ: пневматические

Компетенции (индикаторы): ПК-9

7. Самые надежные приводы приспособлений – \_\_\_\_\_\_\_.

Правильный ответ: гидравлические.

Компетенции (индикаторы): ПК-9

8. Наиболее распространенные конструкции корпусов в приспособлении \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

Правильный ответ: сварные.

Компетенции (индикаторы): ПК-9

9. Дорогие, но легкие и надежные корпуса – \_\_\_\_\_\_\_\_.

Правильный ответ: литые.

Компетенции (индикаторы): ПК-9

10. Существенным недостатком электронно-лучевой обработки является необходимость создания \_\_\_\_\_\_\_\_.

Правильный ответ: вакуума.

Компетенции (индикаторы): ПК-9

**Задания открытого типа с кратким свободным ответом**

*Напишите пропущенное словосочетание.*

1. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ – это поверхности заготовки, с помощью которой она устанавливается для обработки в определенном положении относительно станка (или приспособления) и режущего или другого рабочего инструмента.

Правильный ответ: установочная база

Компетенции (индикаторы): ПК-9

2. Напишите пропущенное словосочетание.

Погрешность закрепления возникает вследствие смещения заготовки под действием \_\_\_\_\_\_\_\_, прилагаемой для фиксации ее положения.

Правильный ответ: зажимной силы.

Компетенции (индикаторы): ПК-9

3. Напишите пропущенное словосочетание.

Принцип совмещения баз заключается в следующем более высокую точность обработки можно достичь, если сборочная база является \_\_\_\_\_\_\_\_\_.

Правильный ответ: одновременно установочной и измерительной.

Компетенции (индикаторы): ПК-9

4. Напишите пропущенное словосочетание.

Погрешность установки заготовки на станке или в приспособлении определяется \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ базирования и погрешности закрепления;

Правильный ответ: суммой погрешности.

Компетенции (индикаторы): ПК-9

5. Напишите пропущенное словосочетание.

Правило шести точек заключается в следующем: каждое тело должно базироваться на\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, при этом тело лишается всех шести степеней свободы.

Правильный ответ: шести неподвижных точках.

Компетенции (индикаторы): ПК-9

6. Укажите диапазон величин (чисел)

Высокая концентрация энергии в световом пятне диаметром до нескольких микрометров и малые длительности импульсов излучения $θ=10^{-4}…10^{-2}$ с обеспечивают большие возможности лазерной сварки при соединении деталей толщиной \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ мм, тогда как соединение их другими способ является затруднительным.

Правильный ответ: 0,01... 0,1.

Компетенции (индикаторы): ПК-9

7. Напишите пропущенное словосочетание.

Электронно-лучевая обработка имеет следующие особенности: возможность широкого регулирования режимов и управления тепловыми процессами, возможность сварки и плавки легкоокисляющихся, активных, тугоплавких металлов, так как \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, высокая химическая чистота обработки, обработка весьма малых отверстий и миниатюрных деталей.

Правильный ответ: обработка осуществляется в вакууме.

Компетенции (индикаторы): ПК-9

8. Напишите пропущенное словосочетание.

Наиболее важным из специальных требований комплексного характера, которым должна удовлетворять оснастка для электрохимической обработки, является \_\_\_\_\_\_.

Правильный ответ: коррозионная стойкость.

Компетенции (индикаторы): ПК-9

9. Напишите пропущенное словосочетание.

Для защиты от \_\_\_\_\_\_\_ при электрохимической обработке применяют лакокрасочные, синтетические смолы, каучуки (резины), смазочные материалы, пасты, силикатные эмали.

Правильный ответ: коррозии электроизоляции.

Компетенции (индикаторы): ПК-9

**Задания открытого типа с развернутым ответом**

1. *Продумайте логику и полноту ответа. Запишите ответ, используя четкие компактные формулировки.* Объясните принцип действия и специфику эксплуатации данного приспособления для ультразвукового разрезания



Время выполнения – 15 мин.

Ожидаемый результат: Для предотвращения сколов обрабатываемого материала в конце обработки при выходе инструмента заготовку перед обработкой приклеивают шеллаком или мастикой к стеклянной пластине-подкладке, которая имеет базы для ориентации в приспособлении. Принцип действия: при смене заготовки прихват отводят в сторону. Для поворота следует торцовую часть винта вывести из опорного гнезда. Для предотвращения от растрескивания при закреплении хрупких заготовок рычаг 1 имеет эластичный наконечник 2.

Критерии оценивания: наличие в ответе краткого описания принципа действия и специфики приспособления: 1) прихват отводят в сторону; 2) торцовую часть винта вывести из опорного гнезда; 3) рычаг 1 имеет эластичный наконечник 2.

Компетенции (индикаторы): ПК-9

2. *Прочитайте текст задания. Продумайте логику и полноту ответа. Запишите ответ, используя четкие компактные формулировки*

Каким основным требованиям должны отвечать приспособления (оснастка) для электроэрозионной операции (ЭЭО)?

Время выполнения – 15 мин.

Ожидаемый результат: приведение основных требований к приспособлениям для (ЭЭО)

1.Обеспечивать точное первоначальное взаимное положение (направления) инструмента и заготовки

2. Не допускать прогрева заготовок и инструментов по всему объему;

3. Обеспечивать возможность свободного температурного удлинения длинномерной заготовки;

4. Не допускать деформаций элементов для установки заготовки на приспособлении, электрододержателей, кондукторов вследствие их прогрева;

5. Обеспечивать высокое качество электроконтактных поверхностей приспособления (заготовки);

6. Обеспечивать дополнительное движение электрододержателя для расширения технологических возможностей станка;

7. Обеспечивать варьирование полярностью подключения электродов;

8. Обеспечивать неизменность электрических параметров, стойкость к действию продуктов эрозии и рабочей среды;

9. Не допускать наплавления (налипания) продуктов эрозии к базовым элементам приспособления;

10. Обеспечивать самопроизвольную или принудительную эвакуацию продуктов эрозии

Критерии оценивания: наличие не менее шести понятийно правильно сформулированных компонентов.

Компетенции (индикаторы): ПК-9.