

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»

Институт технологий и инженерной механики
Кафедра «Технология машиностроения и инженерный консалтинг»

УТВЕРЖДАЮ

Директор института технологий
и инженерной механики

Могильная Е.П.

«25» 02 2025 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по учебной дисциплине

«Технологическая оснастка для специальных методов обработки»

15.03.01 Машиностроение

«Машины и технологии высокоэффективных методов обработки материалов»

Разработчик:

доцент МВВ Волков И.В.

ФОС рассмотрен и одобрен на заседании кафедры технологии машиностроения
и инженерного консалтинга

от «25» 02 2025 г., протокол № 7

Заведующий кафедрой
технологии машиностроения
и инженерного консалтинга

Ясуник

Ясуник С.Н.

Луганск 2025 г.

**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 45°
- В) перпендикулярно
- Г) под углом 120°

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:

$$\varepsilon_y = \sqrt{\varepsilon_6^2 + \varepsilon_3^2 + \varepsilon_{yc} + \varepsilon_{и} + \varepsilon_c}$$

Каждому элементу левого столбца соответствует только один элемент правого столбца.

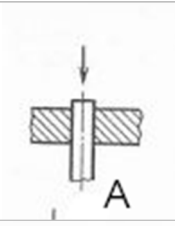
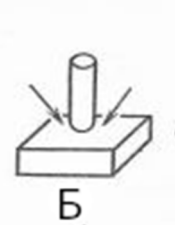
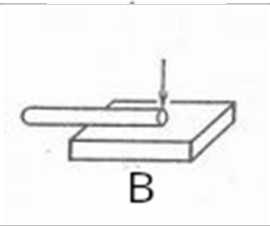
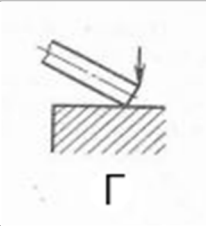
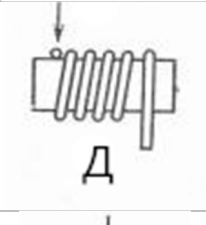
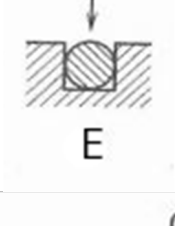
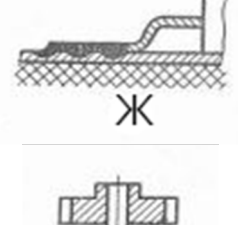
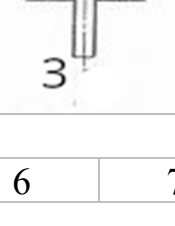
	Обозначение		Наименование элемента
1)	ε_3	А)	погрешность установки приспособления на станке
2)	$\varepsilon_{и}$	Б)	погрешность установочных элементов
3)	ε_{yc}	В)	погрешность базирования
4)	ε_6	Г)	износа установочных элементов
5)	ε_c	Д)	погрешность закрепления

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	
2)	Т-образная сварка с плоской деталью	
3)	сварка проволоки, намотанной на массивный стержень	
4)	сварка тонколистовых проводников к печатным платам	
5)	сварка стержня, вставленных в предварительно просверленное отверстие	
6)	сварка проволоки внахлест	
7)	сварка проволоки внахлест под углом	
8)	укладка проволоки при сварке в канавки или пазы	

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 (словосочетание).

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

Правильный ответ: относительно

Компетенции (индикаторы): ПК-9

2.База, лишаящая 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 микрон и малые длительности импульсов излучения $\theta = 10^{-4} \dots 10^{-2}$ с обеспечивают большие возможности лазерной сварки при соединении деталей толщиной _____ мм, тогда как соединение их другими способами 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.

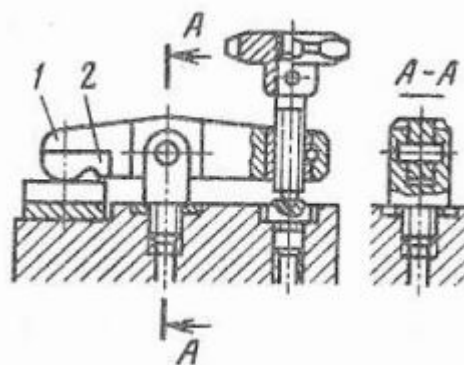
Для защиты от _____ при электрохимической обработке применяют лакокрасочные, синтетические смолы, каучуки (резины), смазочные материалы, пасты, силикатные эмали.

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 перегрева 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 перегрева;

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.

Экспертное заключение

Представленный фонд оценочных средств (далее – ФОС) по дисциплине «Технологическая оснастка для специальных методов обработки» соответствует требованиям ФГОС ВО.

Предлагаемые формы и средства текущего и промежуточного контроля адекватны целям и задачам реализации основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки

15.03.01 Машиностроение

Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины представлены в полном объеме.

Виды оценочных средств, включенные в представленный фонд, отвечают основным принципам формирования ФОС.

Разработанный и представленный для экспертизы фонд оценочных средств рекомендуется к использованию в процессе подготовки обучающихся по указанному направлению.

Председатель учебно-методической комиссии
института технологий и инженерной механики



Ясуник С.Н.

Лист изменений и дополнений

№ п/п	Виды дополнений и изменений	Дата и номер протокола заседания кафедры (кафедр), на котором были рассмотрены и одобренны изменения и дополнения	Подпись (с расшифровкой) заведующего кафедрой (заведующих кафедрами)