

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.

2025 г.



ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по учебной дисциплине

«Импульсные методы обработки»

15.04.05 Конструкторско-технологическое обеспечение
машиностроительных производств

Технологическое проектирование машиностроительного производства

Разработчики:

доцент Мицык В.Я.

ассистент Рублевская М.И.

ФОС рассмотрен и одобрен на заседании кафедры технологии
машиностроения и инженерного консалтинга
от «25» 04 20 25 г., протокол № 7

Заведующий кафедрой
технологии машиностроения
и инженерного консалтинга

Ясуник С.Н.

Ясуник С.Н.

Луганск 2025 г.

**Комплекс оценочных материалов по дисциплине
«Импульсные методы обработки»**

Задания закрытого типа

Задания закрытого типа на выбор правильного ответа

1. Выберите один правильный ответ

Что такое быстрое химическое превращение взрывчатых веществ, сопровождающееся выделением большого количества тепла и образованием газов?

- А) Калибровка
- Б) Взрыв
- В) Импульс
- Г) Штамповка

Правильный ответ: Б

Компетенции (индикаторы): ПК-7

2. Выберите один правильный ответ

Опишите процесс горения и его характеристику

А) Протекает медленно со скоростью распространения, не превышающей нескольких метров в секунду

Б) Характеризуется высокой скоростью распространения, измеряемой тысячами метров в секунду

В) Представляет собой стационарную форму взрыва, распространяющегося с постоянной и максимально возможной для взрывчатых веществ, скоростью, превышающей скорость звука в данном веществе

Правильный ответ: Б

Компетенции (индикаторы): ПК-7

3. Выберите один правильный ответ

Уточните правильное определение фазы зажжения в процессе горения пороха

- А) Процесс распространения реакции горения по поверхности зерен
- Б) Процесс химического превращения газовых смесей
- В) Процесс распространения реакции горения в толщу пороха
- Г) Процесс начала горения пороха под влиянием внешнего импульса

Правильный ответ: Г

Компетенции (индикаторы): ПК-7

4. Выберите один правильный ответ

Что часто используют для изготовления небольших партий деталей вместо стационарного бассейна?

- А) Сферические емкости

- Б) Емкости с абразивной средой
 - В) Разовые емкости с водой
 - Г) Резервуары с цилиндрической формой сечения
- Правильный ответ: В
- Компетенции (индикаторы): ПК-7

5. Выберите все правильные варианты ответов

Укажите импульсные методы обработки деталей, применяемые в различных типах машиностроительного производства

- А) Волочение
- Б) Прессование
- В) Поверхностное пластическое деформирование
- Г) Кулачково-ударная обработка
- Д) Обработка металла машинами-орудиями на импульсном энергоносителе

Правильный ответ: В, Г, Д

Компетенции (индикаторы): ПК-7

6. Выберите все правильные варианты ответов

Перечислите, что можно отнести к импульсным источникам высокой энергии?

- А) Взрывчатые вещества
- Б) Пороха
- В) Импульсное магнитное поле
- Г) Солнечная энергия
- Д) Горючие газовые смеси

Правильный ответ: А, Б, В, Д

Компетенции (индикаторы): ПК-7

7. Выберите все правильные варианты ответов

Укажите плюсы импульсных источников питания

- А) Высокий КПД
- Б) Низкая себестоимость
- В) Источники помех
- Г) Высокий диапазон питающих напряжений

Правильный ответ: А, Б, Г

Компетенции (индикаторы): ПК-7

Задания закрытого типа на установление соответствия

Установите правильное соответствие

Каждому элементу левого столбца соответствует только один элемент правого столбца

1. Установите правильное соответствие между взрывными процессами и их характеристиками

1) Процесс горения	А) Процесс характеризуется высокой скоростью распространения, измеряемой тысячами метров в секунду
2) Процесс взрыва	Б) Процесс медленно со скоростью распространения, не превышающей нескольких метров в секунду
3) Процесс детонации	В) Представляет собой стационарную форму взрыва, распространяющегося с постоянной и максимально возможной для взрывчатых веществ,

Правильный ответ:

1	2	3
Б	А	В

Компетенции (индикаторы): ПК-7

2. Установите соответствие между нитроцеллюлозными и смесевыми порохами, и их способами получения

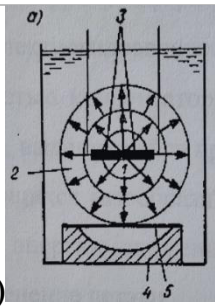
1) Нитроцеллюлозные пороха	А) Получают воздействием летучего растворителя на пироксилин
2) Пироксилиновые пороха	Б) Получают механическим смешиванием окислителей, горючих и связующих веществ
3) Смесевые пороха	В) Получают из нитратов целлюлозы

Правильный ответ:

1	2	3
В	А	Б

Компетенции (индикаторы): ПК-7

3. Установите правильное соответствие между схемами и формами фронта ударных волн

1) Цилиндрическая форма фронта ударных волн	А) 
---	---

2) Плоская форма фронта ударных волн	Б)
3) Сферическая форма фронта ударных волн	В)

Правильный ответ:

1	2	3
А	В	Б

Компетенции (индикаторы): ПК-7

Задания закрытого типа на установление правильной последовательности

Установите правильную последовательность

1. Установите правильную последовательность между процессами горения пороха и их фазами

А) Воспламенение

Б) Горение

В) Зажжение

Правильный ответ: В, А, Б

Компетенции (индикаторы): ПК-7

2. Установите правильную последовательность этапов штамповки в матрице

А) Удаление детали из матрицы при помощи выталкивателя

Б) Подача материала по направляющим до упора

В) Опускание ползуна пресса, при котором пуансон выполняет операции вырубki и пробивки

Г) Отход детали проваливается через отверстие пуансон-матрицы, а деталь остается в верхней части штампа – в матрице

Д) Ход ползуна вверх

Правильный ответ: Б, В, Г, Д, А

Компетенции (индикаторы): ПК-7

Задания открытого типа

Задания открытого типа на дополнение

1. Напишите пропущенное слово (словосочетание)

_____ – быстрое химическое превращение взрывчатых веществ, сопровождающееся выделением большого количества тепла и образованием газов

Правильный ответ: взрыв

Компетенции (индикаторы): ПК-7

2. Напишите пропущенное слово (словосочетание)

Выделение тепла, происходящее при разряде тока, приводит к тому, что индуктор _____

Правильный ответ: нагревается

Компетенции (индикаторы): ПК-7

3. Напишите пропущенное слово (словосочетание)

Форма индуктора в зависимости от назначения и формы обрабатываемой заготовки бывает плоской и _____

Правильный ответ: цилиндрической

Компетенции (индикаторы): ПК-7

4. Напишите пропущенное слово (словосочетание)

Прогрессивные пороха состоят из _____, поверхность которых возрастает по мере сгорания

Правильный ответ: зерен

Компетенции (индикаторы): ПК-7

5. Напишите пропущенное слово (словосочетание)

Воспламенение газовой смеси осуществляется _____ или местным зажиганием

Правильный ответ: подогревом

Компетенции (индикаторы): ПК-7

Задания открытого типа с кратким свободным ответом

Дайте ответ на вопрос

1. Какие вы знаете преимущества метода электрогидравлической штамповки?

Правильный ответ должен содержать минимум 2 преимущества из представленных: 1) упрощение конструкции, 2) равномерное нагружение заготовки, 3) легкость автоматизации процесса, 4) возможность применения в обычных производственных помещениях

Компетенции (индикаторы): ПК-7

2. На использовании чего основан процесс электрогидравлической штамповки?

Правильный ответ: высоковольтных электрических разрядов в жидкости
Компетенции (индикаторы): ПК-7

3. Какие существуют импульсные методы обработки деталей, применяемые в различных типах машиностроительного производства?

Правильный ответ должен содержать минимум 2 правильных метода из перечисленных: 1) штамповка листового металла, 2) упрочнение, соединение и сварка металлов 3) крепление труб в трубных досках теплообменных аппаратов, 4) обработка металла машинами-орудиями

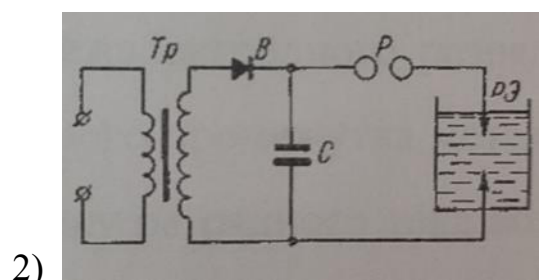
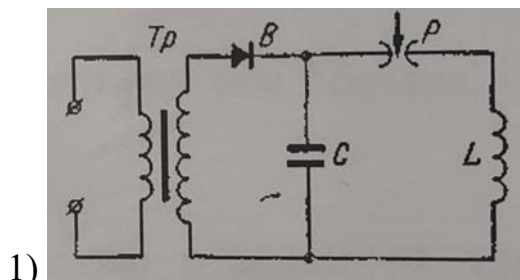
Компетенции (индикаторы): ПК-7

Задания открытого типа с развернутым ответом

Дайте ответ на вопрос

1. Укажите, какая из двух данных схем 1) или 2) является принципиальной схемой установки для электрического разряда в жидкости?

Расшифруйте условные обозначения T_p и P



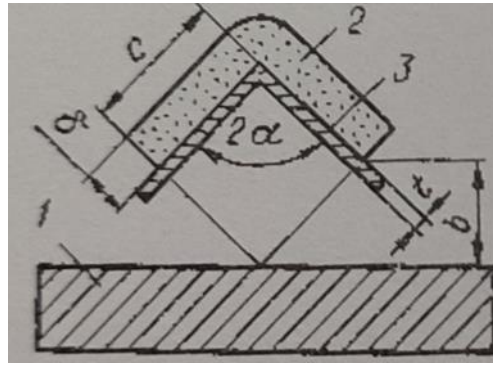
Время выполнения – 3 мин.

Ожидаемый результат: схема 2) является принципиальной схемой установки для электрического разряда в жидкости. T_p – трансформатор, P – разрядник

Критерий оценивания: полное содержательное соответствие вышеприведенному описанию.

Компетенции (индикаторы): ПК-7

2. Какая схема изображена на данном рисунке? В каких случаях применяется данный метод?



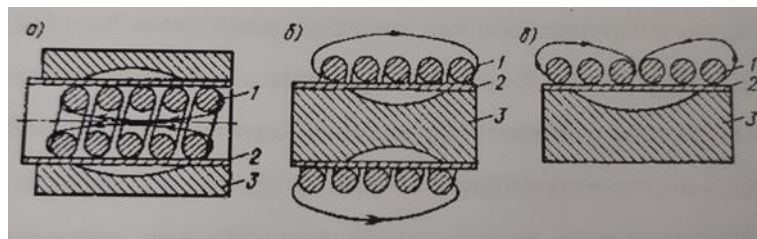
Время выполнения – 5 мин.

Ожидаемый результат: на рисунке изображена схема резки металла взрывом. Данный метод применяется, когда традиционные методы резки оказываются малоэффективными.

Критерий оценивания: полное содержательное соответствие вышеприведенному описанию.

Компетенции (индикаторы): ПК-7

3. Что изображено на данном рисунке? Дайте определение обозначениям 1, 2 и 3



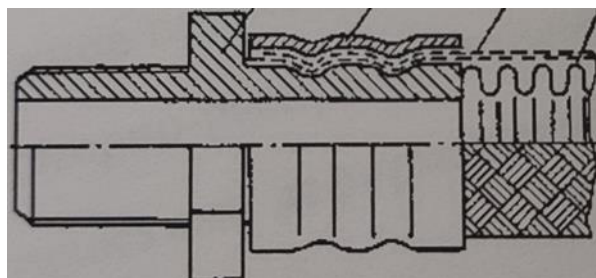
Время выполнения – 5 мин.

Ожидаемый результат: на данном рисунке изображены основные схемы магнитно-импульсного формоизменения. 1 – индуктор, 2 – заготовка, 3 – матрица

Критерий оценивания: полное содержательное соответствие вышеприведенному описанию.

Компетенции (индикаторы): ПК-7

4. На рисунке изображена конструкция соединения оплетки с концевой арматурой гибкого шланга. Укажите, с помощью чего крепят оплетку к арматуре шлангов? Является ли этот процесс трудоемким?



Время выполнения – 3 мин.

Ожидаемый результат: оплетку к арматуре шлангов крепят с помощью втулок. Данный процесс является трудоемким.

Критерий оценивания: полное содержательное соответствие вышеприведенному описанию.

Компетенции (индикаторы): ПК-7

Экспертное заключение

Представленный фонд оценочных средств (далее – ФОС) по дисциплине «Импульсные методы 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 15.04.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств.

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 одобрены изменения и дополнения	Подпись (с расшифровкой) заведующего кафедрой (заведующих кафедрами)