

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 материаловедения
(наименование кафедры)

УТВЕРЖДАЮ
Директор института технологий
и инженерной механики

«18» 02 2025 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по учебной дисциплине

Автоматизация термических цехов

22.03.01 Материаловедение и технологии материалов

Материаловедение в машиностроении

Разработчик:

доцент  Дубасов В. М.

ФОС рассмотрен и одобрен на заседании кафедры материаловедения

от «18» 02 2025 г., протокол № 6

Заведующий кафедрой материаловедения  Рябичева Л.А.

Луганск 20 02 г.

**Комплект оценочных материалов по дисциплине
«Автоматизация термических цехов»**

Задания закрытого типа

Задания закрытого типа на выбор правильного ответа

Выберите один правильный ответ

1. Аппарат, в котором передача теплоты от одного теплоносителя к другому происходит, с помощью теплоаккумулирующей насадки называется:

- В) регенеративным
- А) рекуперативным
- Б) контактным
- В) барботажным
- Г) смесительным

Правильный ответ: Б

Компетенции (индикаторы): ОПК-4, ОПК-6

2. Барабанные сушильные установки целесообразнее всего применять для сушки:

- А) раствор с высокой начальной влажностью
- Б) тонких гибких материалов
- В) массивных штучных заготовок
- Г) мелких металлических деталей
- Д) сыпучих дисперсных материалов

Правильный ответ: Д

Компетенции (индикаторы): ОПК-4, ОПК-6

3. Совокупность автоматического управляющего устройства и объекта управления, связанных и взаимодействующих между собой в соответствии с алгоритмом управления, называют:

- А) системой автоматического управления (САУ)
- Б) системой автоматического контроля (САК)
- В) системой автоматической защиты (САЗ)
- Г) системой автоматического жесткого управления (САЖУ)

Правильный ответ: А

Компетенции (индикаторы): ПК-6

4. Приборы для контроля уровня называются:

- А) манометры
- Б) термометры
- В) гигрометры
- Г) уровнемеры

Правильный ответ: Г

Компетенции (индикаторы): ПК-5, ПК-6

5. В случае если воздух нагревается дымовыми газами, то обычно:

- А) не имеет значения, куда подать воздух, а куда газ
- Б) воздух подают в межтрубное пространство, а дымовые газы в трубное
- В) необходим промежуточный теплоноситель
- Г) воздух подают в трубное пространство, а дымовые газы в межтрубное
- Д) воздух никогда не нагревают газом

Правильный ответ: Б

Компетенции (индикаторы): ПК-5, ПК-6

6. К метрологическим характеристикам средств измерения относятся:

- А) класс точности
- Б) вариация
- В) габарит
- Г) форма

Правильный ответ: В

Компетенции (индикаторы): ПК-5, ПК-6

Задания закрытого типа на установление соответствия

Установите правильное соответствие.

1. Установите соответствие между видами приборов и принципов, на котором они работают:

Приборы:		Принципы:	
1) жидкостные приборы	А)	по величине деформации различных упругих чувствительных элементов	
2) деформационные приборы	Б)	с использованием гидростатического метода	
3) электрические приборы	В)	по методу уравнивания давления, создаваемого массой поршня и грузов	
4) поршневые приборы	Г)	действие основано на изменении электрических свойств материалов	

Правильный ответ:

1	2	3	4
Б	А	Г	В

Компетенции (индикаторы): ПК-5, ПК-6

2. Аппараты, предназначенные для термической обработки твердых и жидких материалов при высоких давлении и температуре, называются:

- А) пластинчатые ТОА
- Б) кожухотрубчатые ТОА

В) автоклавы
 Г) варочные котлы
 Д) водонагреватели – аккумуляторы
 Правильный ответ: В
 Компетенции (индикаторы): ПК-5, ПК-6

3. Установите соответствие между прибором и параметром, который он определяет:

Параметр	Прибор
1) для измерения избыточного и вакуумметрического давления	А) барометр
2) для измерения избыточного давления	Б) вакуумметр
3) для измерения атмосферного давления	В) манометр
4) для измерения избыточного и вакуумметрического давления	Г) мановакуумметры

Правильный ответ:

1	2	3	4
Б	А	В	Г

Компетенции (индикаторы): ПК-5, ПК-6

Задания закрытого типа на установление правильной последовательности

*Установите правильную последовательность.
 Запишите правильную последовательность букв слева направо*

1. Установите последовательность классификации огнеупорных материалов, по огнеупорности:

- А) Огнеупорные (от 1580 до 1770 °С включительно)
- Б) Высокоогнеупорные (от 1770 до 2000 °С включительно)
- В) Высшей огнеупорности (более 2000 °С)

Правильный ответ: А, Б, В

Компетенции (индикаторы): ОПК-4, ОПК-6

2. Установите правильную последовательность процесса термической обработки:

- А) Охлаждение
- Б) Нагрев
- В) Выдержка

Правильный ответ: Б, В, А

Компетенции (индикаторы): ОПК-4, ОПК 6

Задания открытого типа

Задания открытого типа на дополнение
Напишите пропущенное слово (словосочетание).

1. По _____ предоставления показаний приборы для измерения температуры бывают стрелочными и цифровыми

Правильный ответ: температура

Компетенции (индикаторы): ОПК-4

2. Действие приборов _____ основано на зависимости скорости испарения влаги от влажности окружающей среды.

Правильный ответ: психрометр.

Компетенции (индикаторы): ПК-5, ПК-6

3. Приборы для измерения _____ классифицируются в зависимости от того, какой метод измерения положен в основу их конструкции: контактный или бесконтактный метод.

Правильный ответ: форма.

Компетенции (индикаторы): ПК-5, ПК-6

4. Работа расходомеров переменного перепада давлений основана на _____.

Правильный ответ: расходе вещества

Компетенции (индикаторы): ПК-5, ПК-6

5. Термометр-щуп используют для определения температуры в _____.

Правильный ответ: готовой и замороженной продукциях.

Компетенции (индикаторы): ОПК-4, ОПК-6

Задания открытого типа с кратким свободным ответом

Дайте ответ на вопрос

1. Что такое автоматическое регулирование?

Правильный ответ: Автоматическое регулирование – поддержание постоянной или изменение по заданному закону некоторой выходной величины, характеризующей процесс.

Компетенции (индикаторы): ОПК-4, ОПК-6

2. Как называется процесс добавления в состав материалов примесей для изменения физических и/или химических свойств основного материала.

Правильный ответ: процесс легирования/ легирование

Компетенции (индикаторы): ОПК-4, ОПК-6

3. Как называется процесс контролируемого изменения физико-механических свойств металлов путем нагрева, выдержки при определенной температуре и последующего охлаждения, а иногда и с помощью химических процессов.

Правильный ответ: термическая обработка/ термообработка/ термическая обработка металла/ термообработка металла

Компетенции (индикаторы): ОПК-4, ОПК-6

4. Основные параметры объекта управления.

Правильный ответ: К основным параметрам, определяющим свойства ОУ, относятся: нагрузка, ёмкость, самовыравнивание, инерционность и запаздывание, время разгона и постоянная времени объекта

Компетенции (индикаторы): ОПК-4, ОПК-6

5. Что такое измерительные преобразователи?

Правильный ответ: В основе любой системы автоматического контроля, регулирования и управления лежит информация о состоянии и ходе технологических процессов, о состоянии оборудования и т.д. Эту информацию получают с помощью устройств, называемых измерительными преобразователями (ИП).

Компетенции (индикаторы): ОПК-4, ОПК-6

6. Что собой представляют электромеханические преобразователи?

Правильный ответ: Электромеханические преобразователи преобразуют входные механические величины (давление, усилие, перемещение) в выходные электрические величины (напряжение, ток и т.п.)

Компетенции (индикаторы): ОПК-4, ОПК-6

Задания открытого типа с развернутым ответом

Дайте ответ на вопрос

1. Для каких целей используют термические печи

Время выполнения – 10 мин.

Критерии оценивания: полное содержательное соответствие приведенному ниже пояснению:

Печи предназначены для преобразования различных видов энергии (электроэнергии, газа, жидкого и твёрдого топлива, лазерного и СВЧ-излучения и др.) в тепловую и дальнейшей передачи полученного тепла нагреваемым изделиям.

Компетенции (индикаторы): ПК-5, ПК-6

2. Что такое автоматика?

Время выполнения – 10 мин

Критерии оценивания: полное содержательное соответствие приведенному ниже пояснению:

Автоматика – отрасль науки и техники, охватывающая теорию и принципы построения систем автоматического управления (САУ) производственными процессами

Компетенции (индикаторы): ПК-5, ПК-6

3. Что такое автоматическое управление?

Время выполнения – 10 мин

Критерии оценивания: полное содержательное соответствие приведенному ниже пояснению:

Автоматическое управление – это осуществление совокупности воздействий, выбранных из множества возможных (на основании определённой информации) и направленных на поддержание или улучшение функционирования объекта управления (ОУ) в соответствии с целью его управления.

Компетенции (индикаторы): ПК-5, ПК-6

4. Объясните принцип действия термоэлектрических преобразователей

Время выполнения – 10 мин

Критерии оценивания: полное содержательное соответствие приведенному ниже пояснению:

Принцип действия термоэлектрических ИП основан на возникновении термо – ЭДС на концах спаев двух разнородных материалов, находящихся в разных температурных режимах.

Компетенции (индикаторы): ПК-5, ПК-6

5. Что такое релейные элементы автоматики?

Время выполнения – 5 мин

Критерии оценивания: полное содержательное соответствие приведенному ниже пояснению

Реле – устройство, в котором при достижении входной величиной определённого значения, происходит скачкообразное изменение выходной величины

Компетенции (индикаторы): ПК-5, ПК-6

6. Для каких целей служат усилители?

Время выполнения – 5 мин

Критерии оценивания: полное содержательное соответствие приведенному ниже пояснению

Для управления исполнительными механизмами требуется мощность, значительно превышающая мощность сигналов, поступающих от измерительных преобразователей. Для увеличения сигнала до необходимого уровня применяют различные типы усилителей.

Компетенции (индикаторы): ПК-5, ПК-6

Экспертное заключение

Представленный фонд оценочных средств (далее – ФОС) по дисциплине «Автоматизация термических цехов» соответствует требованиям ФГОС ВО.

Предлагаемые формы и средства текущего и промежуточного контроля адекватны целям и задачам реализации основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 22.03.01 Материаловедение и технологии материалов.

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)