

*МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ*

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Курганский государственный университет»

Кафедра «Автоматизация производственных процессов»

**АНАЛИЗ МЕХАТРОННЫХ УСТРОЙСТВ ПО ОБЛАСТЯМ ИХ
ПРИМЕНЕНИЯ**

Методические указания

к выполнению контрольного задания по дисциплине

«Основы мехатроники»

для студентов заочной формы обучения направлений подготовки

15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств»

(профиль «Автоматизация технологических процессов и производств

(машиностроение)»),

27.03.04 «Управление в технических системах» (профиль «Системы и

технические средства автоматизации и управления»)

Курган 2019

Кафедра: «Автоматизация производственных процессов»

Дисциплина: «Основы мехатроники»

Составил: канд. тех. наук, доц. Е. К. Карпов.

Утверждены на заседании кафедры

«18» апреля 2019 г.

Рекомендованы методическим советом университета

«14» марта 2019 г.

ВВЕДЕНИЕ

Контрольная работа выполняется студентами заочной формы обучения в рамках дисциплины «Основы мехатроники». Цель работы состоит в самостоятельном изучении состава и особенностей применения мехатронных узлов и устройств в различных областях их применения. Контрольная работа представляет собой реферат заданной структуры на тему, которая рассчитывается студентом по главе «ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ МЕХАТРОННЫХ СИСТЕМ» данного пособия.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ К ВЫПОЛНЕНИЮ РАБОТЫ

Вариант темы выбирается по сумме трёх последних цифр зачётки студента. Контрольная работа оформляется в соответствии с ГОСТ'ом 7.32—2001 «Отчёт о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления» последней редакции. Список литературы и сноски на страницах оформляются в соответствии с ГОСТ'ом 7.1-2003. В список литературы необходимо включить наименование всех использованных источников в порядке их появления в тексте отчета.

На титульном листе необходимо указать полное наименование учебного заведения, обозначение характера работы (контрольная работа), название дисциплины, по которой выполняется реферат, тему работы, номер группы, фамилию и инициалы обучающегося, фамилию и инициалы преподавателя, название города, в котором находится данное учебное заведение, год написания работы.

Не допускается дословное переписывание фрагментов первоисточников без ссылок на издание и автора. При цитировании первоисточника текст цитаты заключают в кавычки, после приведенной цитаты указывают в квадратных скобках порядковый номер источника в соответствии со списком использованной литературы и страницу. Например: [6,126], что означает в списке источник 6, страница 126. Если источник нормативно-правовой

документ, то заполняют номер, статью и/или пункт [2, ст.5, п.6.]. Уровень оригинальности текста реферата должен быть не меньше 70%.

Контрольная работа должна быть написана разборчиво и аккуратно. Текст пишется или печатается с одной стороны стандартного формата А4 листа с оставлением полей, каждый пункт плана с новой страницы. Страницы должны быть пронумерованы. Объем реферата составляет 18-25 страниц машинописного текста через 1,5 интервала.

Подготовленная работа защищается обучающимися на семинарском занятии или учебной конференции. Формы защиты: устное выступление с докладом или письменная защита.

СТРУКТУРА РЕФЕРАТА

Работа должна содержать титульный лист, оглавление, введение, основную часть, заключение и список использованных источников.

Все страницы работы, включая оглавление и список литературы, нумеруются по порядку с титульного листа (на нем цифра не ставится) до последней страницы без пропусков и повторений. Порядковый номер проставляется внизу посередине страницы.

Введение, заключение, новые главы и список использованных источников должны начинаться с нового листа. Работа должна содержать главу основной части “Примеры мехатронных систем рассматриваемой области применения”. В данной главе должны быть описаны 10 (десять) мехатронных устройств, используемых в рассматриваемой области, и, в соответствии с определением мехатронного устройства, должны быть даны краткие пояснения к их основным частям/компонентам. Описание каждого мехатронного устройства желательно дополнить поясняющими рисунками (схемами, фотографиями) их устройства или их основных частей.

Реферат, выполненный небрежно, неразборчиво, без соблюдения требований по оформлению возвращается студенту без проверки с указанием причин возврата на титульном листе.

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ МЕХАТРОННЫХ СИСТЕМ

1. Мехатронные станочные комплексы.
2. Мехатронные системы для оснащения автомобилей.
3. Мехатронные системы в компьютерах (дискководы, принтеры, плоттеры и т.д.).
4. Мехатронные системы для офиса (факсимальные, копировальные аппараты и т.д.).
5. Мехатронные системы в видео- и фототехнике.
6. Мехатронные системы в бытовой технике (швейные, посудомоечные, стиральные машины и т.д.).
7. Мехатронные системы для авиационной техники.
8. Мехатронные системы для космической техники.
9. Мехатронные системы для систем вооружения.
10. Мехатронные системы для полиции и спецслужб.
11. Мехатронные системы для спортивного оборудования.
12. Мехатронные системы для медицины.
13. Мехатронные системы для пищевой промышленности.
14. Мехатронные системы в торговле.
15. Мехатронные системы в швейной промышленности.
16. Мехатронные системы для муниципальных служб (водоснабжение, канализация, газовое хозяйство и т.д.).
17. Мехатронные системы в газовой и нефтяной промышленности.
18. Мехатронные системы для подводных аппаратов.
19. Мехатронные системы в атомной промышленности.
20. Мехатронные системы на транспорте.
21. Мехатронные системы в шоу-индустрии.
22. Микромашин.
23. Состояние и развитие мехатроники в России.
24. Состояние и развитие мехатроники в Японии.
25. Состояние и развитие мехатроники в США.
26. Состояние и развитие мехатроники в Великобритании.
27. Состояние и развитие мехатроники в Германии.

ПРИМЕР ТИТУЛЬНОГО ЛИСТА

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«Курганский государственный университет»

Кафедра «Автоматизация производственных процессов»

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА

по дисциплине «Основы мехатроники»

по теме: «.....»

Выполнил: студент гр. ТЗ–10315с

Фамилия И.О.

Вариант № ...

Проверил:

к.т.н., доц. Карпов Е.К.

Курган 2018

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....

1 Понятие мехатроники. Определение мехатронного устройства.....

2 Примеры мехатронных систем рассматриваемой области применения..

2.1 Пример 1 (Название устройства).....

2.2 Пример 2 (Название устройства).....

2.3 Пример 3 (Название устройства).....

2.4 Пример 4 (Название устройства).....

2.5 Пример 5 (Название устройства).....

2.6 Пример 6 (Название устройства).....

2.7 Пример 7 (Название устройства).....

2.8 Пример 8 (Название устройства).....

2.9 Пример 9 (Название устройства).....

2.10 Пример 10 (Название устройства)

3 Перспективы дальнейшего применения мехатронных систем в рассматриваемой области.....

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЯ

- 1 Дайте определение мехатроники.
- 2 Дайте определение мехатронного узла.
- 3 Дайте определение мехатронного устройства.
- 4 Назовите основные части мехатронного узла.
- 5 Подумайте и назовите по два мехатронных устройства из областей применения мехатронных систем, указанных в пособии.
- 6 Напишите десять примеров мехатронных систем, указав их основные части, по одной из областей применения мехатронных систем, указанных в пособии.
- 7 В чём заключается суть синергетического объединения частей мехатронного узла?

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	3
1 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ К ВЫПОЛНЕНИЮ РАБОТЫ.....	3
2 СТРУКТУРА РЕФЕРАТА.....	4
3 ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ МЕХАТРОННЫХ СИСТЕМ.....	5
4 ПРИМЕР ТИТУЛЬНОГО ЛИСТА.....	6
ПРИМЕР ОГЛАВЛЕНИЯ РЕФЕРАТА.....	7
ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЯ.....	8

Карпов Егор Константинович

АНАЛИЗ МЕХАТРОННЫХ УСТРОЙСТВ ПО ОБЛАСТЯМ ИХ ПРИМЕНЕНИЯ

Методические указания

к выполнению контрольного задания по дисциплине

«Основы мехатроники»

для студентов заочной формы обучения направлений подготовки

15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств»

(профиль «Автоматизация технологических процессов и производств

(машиностроение)»),

27.03.04 «Управление в технических системах» (профиль «Системы и

технические средства автоматизации и управления»)

Авторская редакция

Подписано в печать 30.09.19	Формат 60x84 1/16	Бумага 65 г/м ²
Печать цифровая	Усл. печ. л. 0,75	Уч.-изд. л. 0,75
Заказ 128	Тираж 25	Не для продажи

БИЦ Курганского государственного университета.

640020, г. Курган, ул. Советская, 63/4.

Курганский государственный университет.