

Министерство образования и науки Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Курганский государственный университет»
(КГУ)

Кафедра «Автоматизация производственных процессов»



УТВЕРЖДАЮ:

Врио ректора

/ Дубив Н.В. /

2019 г.

Рабочая программа учебной дисциплины
КОНСТРУИРОВАНИЕ МЕХАТРОННЫХ УСТРОЙСТВ

образовательной программы высшего образования –
программы бакалавриата

15.03.04 – Автоматизация технологических процессов и производств

Направленность:

Автоматизация технологических процессов и производств (в машиностроении)

Форма обучения: очная, заочная

Курган 2019

Аннотация к рабочей программе дисциплины
«Конструирование мехатронных устройств»

образовательной программы высшего образования –
программы бакалавриата

15.03.04 – Автоматизация технологических процессов и производств

Направленность:

**Автоматизация технологических процессов и производств (в
машиностроении)**

Трудоемкость дисциплины: 6 ЗЕ (216 академических часа)

Семестр: 6 (очная форма обучения), 4, 5 (заочная форма обучения)

Форма промежуточной аттестации: Экзамен (очная форма обучения), зачет,
экзамен (заочная форма обучения).

Содержание дисциплины

Основные определения и принципы синтеза мехатронных устройств. Применение мехатронных машин. Структура мехатронных систем, принципы интеграции, иерархия управления и методы управления. Составление сборочных чертежей мехатронных узлов. Робототехнические системы и их манипуляторы. Классификация и технические характеристики. Прямая и обратная задачи кинематики манипуляторов роботов. Планирование траекторий схвата манипулятора на основе сплайн-функций. Назначение, состав и классификация мехатронных комплексов. Применение мехатронных и роботизированных комплексов в механообрабатывающем производстве. Новые информационные подходы в управлении мехатронными системами: техническое зрение, искусственные нейронные сети, адаптивные алгоритмы.