

Учебная дисциплина
«Мехатроника и основы программирования»

Специальность	1-36 07 02 Производство изделий на основе трехмерных технологий
Место дисциплины в структурной схеме образовательной программы	Государственный компонент Модуль «Моделирование и конструирование»
Семестр изучения	7 семестр
Трудоемкость в зачетных единицах	3 зачетные единицы
Количество академических часов	138 академических часа (68 аудиторных часа, 70 часов самостоятельная работа)
Форма промежуточной аттестации	7 семестр - экзамен
Формируемые компетенции²	Базовые профессиональные компетенции: Владеть современными научными основами создания и эксплуатации машин и систем с компьютерным управлением движением.
Результаты обучения³	Знать: принципы построения систем управления средствами механизации; типовые схемы управления транспортерами, питателями; принципы построения манипуляторов; алгоритмы управления роботами. Уметь: рассчитывать системы управления транспортерами; составлять алгоритмы управления роботами; выбрать средства автоматизации манипуляторов и роботов; оставлять алгоритм управления робототехническим комплексом. Владеть: методами автоматизации вспомогательных транспортных операции на производстве; методами программирования промышленных роботов
Пререквизиты⁴	Для изучения данной учебной дисциплины студенты должны успешно освоить следующие учебные дисциплины: 1. Физика
Краткое содержание учебной дисциплины	1. Введение. Общие понятия о мехатронике 2. Основные направления развития мехатроники 3. Концепция построения мехатронных систем 4. Функциональные модули мехатронных систем 5. Инструментальная среда разработки программ управления мехатронными системами 6. Программирование с использованием языка функциональных блоков