

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

15.03.01 – Машиностроение

Аннотация рабочей программы дисциплины «Автоматизация производственных процессов»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зач. единиц, 144 часа, форма промежуточной аттестации – *экзамен*.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные (17 часов), практические (17 часов), лабораторные занятия (17 часов), самостоятельная работа обучающегося составляет 93 часа.

Предусмотрено индивидуальное домашнее задание.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. История автоматизации процессов производства. Типы машиностроительных производств. Механизация и автоматизация в машиностроении.
2. Методы и средства автоматизации производственных процессов в машиностроении. «Жесткая» и «гибкая» автоматизация. Организация информационных потоков в автоматизированном машиностроении.
3. Оптимальное и адаптивное управление технологическими процессами в машиностроении. Проектирования технологических процессов автоматизированного производства. Станки -автоматы, агрегатные станки, автоматизированные комплексы.
4. Пространственное ориентирование деталей. Загрузочные устройства автоматического оборудования. Расчёт и проектирование загрузочных устройств.
5. Транспортирующие устройства в автоматизированном производстве. Транспортно-загрузочные устройства. Виды и конструкции транспортных устройств. Расчёт транспортных устройств. Устройства для уборки стружки в автоматизированном оборудовании.
6. Станочные приспособления для автоматического и автоматизированного металлорежущего оборудования. Расчёт автоматизированного (автоматического) приспособления.
7. Автоматический и автоматизированный контроль в машиностроении. Контрольно-сортировочные устройства и приспособления. Расчёт автоматического контрольного устройства.
8. Разработка алгоритмов автоматизированных процессов. Программирование основного и вспомогательного оборудования. Программируемый логический контроллер (ПЛК). Языки программирования ПЛК. Разработка управляющей программы для ПЛК с использованием языка блок-диаграмм.