

## АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ «Оборудование автоматизированных производств»

по основной профессиональной образовательной программе по направлению подготовки  
15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств»  
(уровень бакалавриата)

**Направленность (профиль):** Технология, сертификация и маркетинг машиностроительной продукции

**Общий объем дисциплины** – 4 з.е. (144 часов)

**Форма промежуточной аттестации** – Экзамен.

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями:**

- ОПК-1: способностью использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда;
- ОПК-3: способностью использовать современные информационные технологии, прикладные программные средства при решении задач профессиональной деятельности;
- ПК-10: способностью к пополнению знаний за счет научно-технической информации отечественного и зарубежного опыта по направлению исследования в области разработки, эксплуатации, автоматизации и реорганизации машиностроительных производств;
- ПК-4: способностью участвовать в разработке проектов изделий машиностроения, средств технологического оснащения, автоматизации и диагностики машиностроительных производств, технологических процессов их изготовления и модернизации с учетом технологических, эксплуатационных, эстетических, экономических, управленческих параметров и использованием современных информационных технологий и вычислительной техники, а также выбирать эти средства и проводить диагностику объектов машиностроительных производств с применением необходимых методов и средств анализа;
- ПК-6: способностью участвовать в организации процессов разработки и изготовления изделий машиностроительных производств, средств их технологического оснащения и автоматизации, выборе технологий, и указанных средств вычислительной техники для реализации процессов проектирования, изготовления, диагностирования и программных испытаний изделий;

**Содержание дисциплины:**

Дисциплина «Оборудование автоматизированных производств» включает в себя следующие разделы:

**Форма обучения заочная. Семестр 10.**

**1. Вычислитель устройств ЧПУ, организация связи с устройствами ввода-вывода информации.** Состав вычислителя. Микропроцессор, оперативное запоминающее устройство (ОЗУ), постоянное запоминающее устройство (ПЗУ), интерфейс ввода-вывода. Модель фон Неймана для организации вычислителя.

Организация связи с устройствами ввода-вывода информации.

Задачи, решаемые устройствами ввода-вывода информации. Типовая схема БИС интерфейса. Синхронный обмен данными. Асинхронный аппаратно-управляемый ввод-вывод. Режим прямого доступа к памяти. Обмен по прерыванию. Организация схем ввода-вывода..

**2. Организация связи СУ с технологическим оборудованием.** Технологическое оборудование механообработки как объект управления. Устройства сопряжения с приводом. Датчики перемещений. Вращающиеся трансформаторы. Линейные индуктосины. Потенциометрические датчики. Кодовые датчики считывания. Импульсные кодовые датчики. Структуры следящих приводов. Схемы устройств сопряжения с приводом. Устройства обмена цифровыми и аналоговыми сигналами. Датчики программного управления. Буферное запоминающее устройство..

**3. Программное обеспечение систем ЧПУ.** Представление информации в микро-ЭВМ. Программирование микро-ЭВМ с постоянным набором команд. Методы адресации. Функции команд микро-ЭВМ. Программирование микро-ЭВМ с изменяемым набором команд. Структура

команд языков Ассемблер и микро-Ассемблер. Системное программное обеспечение..

**4. Средства поддержки процесса программирования, промышленные роботы.** Автоматизация программирования, кросс-системы, прототипные средства. Клавиатура, периферийные устройства. Промышленные роботы.

Общая характеристика и классификация. Системы программного управления промышленными роботами. Конструкции промышленных роботов. Робот для загрузки-выгрузки технологического оборудования и проведения сборочных операций..

Разработал:  
доцент  
кафедры ТМ  
Проверил:  
Декан ФСТ

В.Н. Буевич

С.В. Ананьин