

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

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

**Направленность (профиль):** Технология машиностроения

**Общий объем дисциплины – 5 з.е. (180 часов)**

**Форма промежуточной аттестации – Экзамен.**

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

- 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;

**Содержание дисциплины:**

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

**Форма обучения очная. Семестр 8.**

**1. Введение. Общие сведения о проектировании.** Основные термины и понятия, используемые при проектировании автоматизированных производств. Общие принципы процесса проектирования автоматизированных производств. Методы принятия решений на стадиях проектирования. Стадии и этапы, маршруты проектирования, согласование и утверждение. Связь проектирования с НИР и ОКР. Применение ЭВМ в проектировании..

**2. Автоматизация производственных процессов..** Техничко-экономические предпосылки для автоматизации производственных процессов. Механизация и автоматизация производства. Основные уровни автоматизации. Автоматические и автоматизированные процессы и оборудование. Степень автоматизации..

**3. Структура производственного процесса в машиностроении..** Структура производственного процесса в машиностроении и его составляющие. Производственный процесс как поток материалов, энергии и информации. Построение автоматизированного и автоматического производственного процесса..

**4. Автоматизация процесса изготовления деталей..** Методы и средства автоматического изготовления деталей, режимы их работы. Надежность автоматизированных и автоматических процессов и оборудования. Построение автоматизированного производственного процесса изготовления деталей в поточном и непоточном производствах..

**5. Автоматизация процессов сборки..** Автоматизированное проектирование сборочных процессов. Сущность и этапы автоматического сборочного процесса. Методы и средства транспортирования и сборки изделий, ориентирования деталей, режимы их работы. Выявление технической возможности автоматической сборки соединений деталей и зубчатых передач. Расчет режимов сборочных процессов. Выбор оптимальной структуры сборочной операции и рациональной компоновки автоматической сборочной системы. Гибкие автоматические сборочные системы..

**6. Организация автоматизированного производственного процесса..** Проектирование и обеспечение временных связей автоматического производственного процесса. Построение систем автоматического транспортирования деталей. Средства автоматизации процессов инструментального обеспечения, контроля качества изделий, складирования, охраны труда персонала, транспортирования, технического обслуживания, управления и подготовки производства.

**7. Проектирование автоматизированных производств как этап жизненного цикла изделия в CALS-технологии..** Понятие «жизненного цикла изделия», спецификация и структура CALS-

технологии. Роль единых стандартов на представление структур данных в процессе проектирования автоматизированных производств, степень автоматизации процесса проектирования. Классификация способов проектирования исходя из концепции метода. Три основных способа проектирования: процедурный способ, способ концептуального проектирования и способ объектно-ориентированного проектирования..

Разработал:

доцент

кафедры ТМ

Проверил:

Декан ФСТ

В.Н. Некрасов

С.В. Ананьин