

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Автоматизация технологических процессов

(название дисциплины)

6 семестр, 3 год обучения

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения дисциплины являются – дать студентам понятие о принципах проектирования технологического процесса для автоматизированного производства, принципах расчета и проектирования автоматических линий, оборудования рабочих и холостых ходов, о программировании операций, выполняемых на автоматизированном оборудовании, о производительности и надежности работы автоматических линий.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО (ВПО)

Учебная дисциплина "Автоматизация производственных процессов" – дисциплина, которая является обязательной составляющей федерального государственного образовательного стандарта направления 280700 «Техносферная безопасность» первого уровня высшего профессионального образования (бакалавриата). Данная дисциплина входит в вариативную часть профессионального цикла, базируется на такой дисциплине как «Производственное оборудование». Поэтому студенты, приступившие к изучению дисциплины "Автоматизация производственных процессов", должны обладать знаниями по вопросам видов и типов производственного оборудования.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Компетенции самосовершенствования (сознание необходимости, потребность и способность учиться) (ОК-4).

Способность ориентироваться в перспективах развития техники и технологии защиты человека и природной среды от опасностей техногенного и природного характера (ПК-1).

Способность принимать участие в инженерных разработках среднего уровня сложности в составе коллектива (ПК-3).

Способность принимать участие в установке (монтаже), эксплуатации средств защиты (ПК-6).

Способность принимать участие в организации и проведении технического обслуживания средств защиты (ПК-7).

Способность ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техноферной безопасности, обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и природной среды от опасностей (ПК-8).

Способность организовать свою работу ради достижения поставленных целей; готовность к использованию инновационных идей (ОК-6).

Способность определять опасные, чрезвычайно опасные зоны, зоны приемлемого риска (ПК-17).

Культура безопасности и риск-ориентированное мышление, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности (ОК-7).

4. СОЖЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

ТЕМА 1. «Введение. Основные понятия и определения».

Введение. Роль автоматизации машиностроения в развитии современного производства. Основные понятия и определения: механизация, автоматизация, единичная и комплексная механизация и автоматизация. Стадии автоматизации. Понятия и определения: автомат, полуавтомат, ГПС, автоматическая линия. Организационно-технические предпосылки автоматизации. Применение принципов стандартизации при проектировании автоматических станочных систем. Сущность принципа агрегатирования.

ТЕМА 2. «Особенности автоматизации машиностроения. Тенденции развития».

Современное состояние и ближайшие перспективы автоматизации в машиностроении. Вопросы комплексной автоматизации. Тенденции развития для серийного производства. Тенденции развития для массового производства. Тенденции, общие для серийного и массового производства.

ТЕМА 3. «Технические и экономические критерии автоматизации».

Количественная оценка состояния механизации и автоматизации технологических процессов. Основные показатели оценки. Определение экономической эффективности. Основные положения теории производительности. Технологический процесс автоматизированного производства. Обеспечение технологичности конструкций деталей.

ТЕМА 4. «Классификация технологических процессов».


Классификация технологических процессов по характеру ориентации изделий и по необходимости обеспечения строгой кинематической связи движений заготовки и рабочего инструмента. Классификация с точки зрения непрерывности технологического процесса.


ТЕМА 5. Принципы построения автоматизированных технологических процессов.


Принципы дифференциации технологического процесса и концентрации операций. Типовые технологические процессы. Особенности инструмента и приспособлений, применяемых в автоматизированном производстве для стан-ков с ЧПУ, агрегатных станков и автоматических линий.

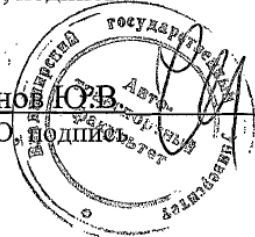
ТЕМА 6. «Автоматизация контроля».

Автоматизация контроля путем автоматизации послеоперационного (пассивного) контроля и технологического (активного) контроля. Прямой и косвенный метод контроля. Система управляющего контроля. Подналадочные устройства. Активный контроль заготовок до обработки. Блокирующие устройства. Контрольно-сортировочные автоматы.

Составитель: доцент, Сабуров П.С. 
должность, ФИО, подпись

Заведующий кафедрой АТБ Амирсейидов Ш.А. 
название кафедры ФИО, подпись

Директор института
(декан факультета) АТФ Баженов Ю.В. 
название подразделения ФИО, подпись



Дата: _____

Печать института (факультета)