

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ ПРОИЗВОДСТВ

15.03.04 – Автоматизация технологических процессов и производств

6 – семестр

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель освоения дисциплины является – развитие у студентов навыков информационно-аналитической профессиональной деятельности обеспечения высокоэффективного функционирования средств и систем автоматизации, управления, контроля и испытаний заданных требованиям при соблюдении правил эксплуатации и безопасности.

Задачи дисциплины: обучение студентов принципам структурной организации интегрированных и управляющих систем; практическое освоение студентами современных программных и аппаратных средств проектирования и управления сложных технических и технологических объектов.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Создание и защита интеллектуальной собственности» относится к базовой части учебного плана подготовки бакалавров направления 15.03.04 – «Автоматизация технологических процессов и производств».

Пререквизиты дисциплины: «Информатика», «Физика», «Введение в специальность», «Основы автоматизации и управления», «Основы программирования и алгоритмизация автоматических систем».

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Код формируемых компетенций	Уровень освоения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине характеризующие этапы формирования компетенций (показатели освоения компетенции)
1	2	3
ОПК-1	частичное освоение	Знать основные закономерности, действующие в процессе изготовления продукции требуемого качества. Уметь использовать полученные знания процессов автоматизированных производств для изготовления продукции требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах. Владеть принципам структурной организации интегрированных и управляющих систем современных средств автоматизации.
ОПК-5	частичное освоение	Знать современное технологическое оборудование автоматизированных и автоматических производств. Уметь использовать накопленные информационно-аналитические знания при использовании автоматизированного технологического оборудования в производствах. Владеть способностью участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью.

ПК-7	частичное освоение	<p>Знать современные технические средства и системы автоматизации, контроля и управления.</p> <p>Уметь разрабатывать системы автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции.</p> <p>Владеть способностью участвовать в разработке проектов по автоматизации производственных и технологических процессов.</p>
ПК-8	частичное освоение	<p>Знать современные методы и средства автоматизации.</p> <p>Уметь выполнять работы по автоматизации технологических процессов и производств.</p> <p>Владеть готовностью использовать современные методы и средства автоматизации, контроля, диагностики.</p>
ПК-30	частичное освоение	<p>Знать современные средства автоматизации, управления, контроля, диагностики и испытаний.</p> <p>Уметь размещать основное и вспомогательное оборудование.</p> <p>Владеть способностью участвовать в работах по практическому техническому оснащению рабочих мест.</p>
ПК-35	частичное освоение	<p>Знать техническую документацию оборудования, средств и систем автоматизации.</p> <p>Уметь осуществлять подготовку технических средств к ремонту.</p> <p>Владеть способностью составлять техническую документацию на приобретение нового оборудования, средств и систем автоматизации.</p>

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Тема 1. Обзор современного технологического оборудования.

Содержание темы: место дисциплины в структуре ОПОП, компетенции.

Тема 2. Технологические процессы в автоматизированном производстве.

Содержание темы: основные принципы построения технологии механообработки в АПС, типовые и групповые ТП, особенности проектирования технологических процессов изготовления деталей на автоматических линиях и станках с ЧПУ.

Тема 3. Особенности разработки ТП автоматизированной и роботизированной сборки.

Содержание темы: производительность автоматизированных систем, включая автоматических линий с различным агрегатированием.

Тема 4. Надежность в автоматизированном производстве.

Содержание темы: показатели надежности, надежность многоэлементных систем, контроль деталей и изделий в автоматизированных системах, примеры переналаживаемых автоматизированных систем для изготовления типовых деталей.

Тема 5. Требования к инструментам и приспособлениям, используемым в АПС.

Содержание темы: инструментальная оснастка, загрузочные устройства автоматизированных систем. Транспортно – складские системы автоматизированного производства, промышленные роботы в современном машиностроении.

Тема 6. Измерительные преобразователи.

Содержание темы: типы датчиков, измерительных приборов, нелинейные статические характеристики.

Тема 7. Устройства измерения физических величин.

Содержание темы: оптоэлектронные преобразователи, вихретоковые и магнитоупругие преобразователи.

Тема 8. Применение промышленных роботов в промышленности.

Содержание темы: характеристика промышленных роботов, классификация и конструктивно технологические параметры.

Тема 9. Автоматизированные системы управления в промышленности.

Содержание темы: основные функции АСУ, современные системы ЧПУ.

Тема 10. Автоматическое технологическое оборудование.

Содержание темы: применение ЧПУ, современные системы ЧПУ, эволюция технологии числового программного управления.

5. ВИД АТТЕСТАЦИИ – ЗАЧЕТ

6. КОЛИЧЕСТВО ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦ – 3

Составитель: доцент кафедры АМиР, к.т.н.

А.В. Бакутов

Заведующий кафедрой АМиР

В.Ф. Коростелев

Председатель
учебно-методической комиссии
направления 15.03.04 – Автоматизация
технологических
процессов и производств

Директор ИМиАТ



В.Ф. Коростелев

А.И. Елкин

Дата: 03.09.2019г