

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Саратовский государственный технический университет
имени Гагарина Ю.А.»

Кафедра «Технология и системы управления в машиностроении»

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
по дисциплине

М.1.2.9 «Объекты управления»

направления подготовки

15.04.04 - Автоматизация технологических процессов и производств
Профиль 2 «Информационные технологии автоматизации»

форма обучения – *очная*

курс – 2

семестр – 3

зачетных единиц – 2

часов в неделю – 2

академических часов – 72

в том числе:

лекции – 8

практические занятия – 24

самостоятельная работа – 40

зачёт – *3-й семестр*

1. Цели и задачи дисциплины

Цель преподавания дисциплины: изучение теоретических и практических основ структурного представления, устройства и функционирования объектов автоматизированного управления современного промышленного производства.

Задачи изучения дисциплины:

- 1) ознакомление студентов с объектами управления (ОУ) в современном промышленном производстве;
- 2) освоение принципов, методов и средств, положенных в основу построения объектов управления на примере современного металлообрабатывающего оборудования, управляемого от компьютера.

2. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Дисциплина М.1.2.9 «Объекты управления» является дисциплиной вариативной части М.1.2 ФГОС ВО по направлению подготовки магистров 15.04.04. В процессе ее изучения используются базовые знания студентов по дисциплинам «Физические процессы при обработке материалов», «Теория автоматического управления», «Идентификация технологических объектов и систем управления», «Проектирование систем автоматизации и управления», «Автоматические станочные модули». Знания, полученные при изучении дисциплины М.1.2.9 «Объекты управления» необходимы для освоения последующих дисциплин: «Математические основы интеллектуальных систем управления», «Экспертные системы», «Информационные системы управления качеством в автоматизированных и автоматических производствах», «Адаптивное управление оборудованием», «Диагностика автоматических станочных модулей», «Робототехнические комплексы» и подготовки магистерской диссертации.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

(ОК-1) способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу:

Знает: цель применения и структуру ОУ; особенности построения и характеристики современного автоматизированного технологического оборудования как ОУ; условия эффективного функционирования ОУ различного назначения в автоматизированном производстве;

Умеет: определить целесообразные объекты управления и их характеристики для автоматизации технологических процессов в современном машиностроительном производстве;

Владеет: способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу на примере изучения современных ОУ технологическими процессами как сложных технических систем;

(ПК-3) способность составлять описание принципов действия и конструкции устройств, проектируемых технических средств и систем автоматизации, управления, контроля, диагностики и испытаний технологических процессов

и производств общепромышленного и специального назначения для различных отраслей национального хозяйства, проектировать их архитектурно-программные комплексы:

Знает: цель, назначение и структуру ОУ; особенности построения и характеристики современного автоматизированного технологического оборудования как ОУ; условия эффективного функционирования ОУ различного назначения в автоматизированном производстве;

Умеет: определить целесообразные объекты управления и их характеристики для автоматизации технологических процессов в современном машиностроительном производстве;

Владеет: способностью составлять описание принципов действия и конструкции устройств проектируемых объектов управления технологических процессов и производств общепромышленного и специального назначения для различных отраслей национального хозяйства, проектировать их архитектурно-программные комплексы.

Студент должен знать: цель применения и структуру ОУ; особенности построения и характеристики современного автоматизированного технологического оборудования как ОУ; условия эффективного функционирования ОУ различного назначения в автоматизированном производстве.

Студент должен уметь: определить целесообразные объекты управления и их характеристики для автоматизации технологических процессов в современном машиностроительном производстве.

Студент должен владеть: навыками рационального выбора объектов управления в автоматизированном производстве для создания интегрированных производственных комплексов.