

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

Кафедра «Автоматизация, управление, мехатроника»

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

по дисциплине

**М.1.1.8 «Интегрированные системы проектирования и управления
автоматизированных и автоматических производств»**

направления подготовки

15.04.04 - Автоматизация технологических процессов и производств
магистерская программа «Автоматизация технологических
процессов и производств»

Форма обучения - *очная*

курс -2

семестр – 4

зачетных единиц – 3

часов в неделю – 2

академических часов – 108

в том числе:

лекции – 8

коллоквиумы –

практические занятия – 28

самостоятельная работа – 72

зачет – *4-й семестр*

1. Цели и задачи дисциплины

Цель преподавания дисциплины: изучение теоретических и практических основ создания интегрированных систем автоматизации и управления научно-производственных комплексов.

Задачи изучения дисциплины: ознакомление студентов с иерархической структурой построения интегрированных производственных систем; освоение терминологии, принципов, методов и средств построения интегрированных систем проектирования и управления автоматизированных и автоматических производств

2. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Перечень дисциплин, усвоение которых студентами необходимо для усвоения данной дисциплины: Проектирование систем автоматизации и управления; Интеллектуальные компьютерные информационно-управляющие системы; Компьютерные технологии в области автоматизации и управления; Системы автоматизированного проектирования; Современные проблемы управления и автоматизации.

Знания и умения, приобретаемые студентами после освоения содержания дисциплины, будут использоваться при изучении дисциплин: Современные системы ЧПУ, Системы автоматизации и управления; при курсовом проектировании и в выпускной квалификационной работе.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций из федерального государственного образовательного стандарта высшего образования:

(ПК-4) способностью разрабатывать эскизные, технические и рабочие проекты автоматизированных и автоматических производств различного технологического и отраслевого назначения, технических средств и систем автоматизации управления, контроля, диагностики и испытаний, систем управления жизненным циклом продукции и ее качеством с использованием современных средств автоматизации проектирования, отечественного и зарубежного опыта разработки конкурентоспособной продукции, проводить технические расчеты по проектам, технико-экономический и функционально-стоимостной анализ эффективности проектов, оценивать их инновационный потенциал и риски;

Магистрант должен знать: способы разработки эскизных, технических и рабочих проектов автоматизированных и автоматических производств различного технологического и отраслевого назначения, технических средств и систем автоматизации управления, контроля, диагностики и испытаний, систем управления жизненным циклом продукции и ее качеством с использованием современных средств автоматизации проектирования, отечественного и зарубежного опыта разработки

конкурентоспособной продукции, проводить технические расчеты по проектам, технико-экономический и функционально-стоимостной анализ эффективности проектов, оценивать их инновационный потенциал и риски;

Магистрант должен уметь: разрабатывать эскизные, технические и рабочие проекты автоматизированных и автоматических производств различного технологического и отраслевого назначения, технических средств и систем автоматизации управления, контроля, диагностики и испытаний, систем управления жизненным циклом продукции и ее качеством с использованием современных средств автоматизации проектирования, отечественного и зарубежного опыта разработки конкурентоспособной продукции, проводить технические расчеты по проектам, технико-экономический и функционально-стоимостной анализ эффективности проектов, оценивать их инновационный потенциал и риски;

Магистрант должен владеть: способностью разрабатывать эскизные, технические и рабочие проекты автоматизированных и автоматических производств различного технологического и отраслевого назначения, технических средств и систем автоматизации управления, контроля, диагностики и испытаний, систем управления жизненным циклом продукции и ее качеством с использованием современных средств автоматизации проектирования, отечественного и зарубежного опыта разработки конкурентоспособной продукции.

(ПК-15) способностью разрабатывать теоретические модели, позволяющие исследовать качество выпускаемой продукции, производственных и технологических процессов, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления, проводить анализ, синтез и оптимизацию процессов автоматизации, управления производством, жизненным циклом продукции и ее качеством на основе проблемно-ориентированных методов;

Магистрант должен знать: способы разработки теоретических моделей, позволяющие исследовать качество выпускаемой продукции, производственных и технологических процессов, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления;

Магистрант должен уметь: проводить анализ, синтез и оптимизацию процессов автоматизации, управления производством, жизненным циклом продукции и ее качеством на основе проблемно-ориентированных методов;

Магистрант должен владеть: способностью разрабатывать теоретические модели, проводить анализ, синтез и оптимизацию процессов автоматизации, управления производством, жизненным циклом продукции и ее качеством