

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.01.04 Проектирование автоматизированных систем управления в машиностроении

Специальность/направление подготовки: **15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств**

Специализация/направленность(профиль): **Эксплуатация автоматизированных систем управления**

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1. Цели:

Цели и задачи дисциплины (модуля): приобретение студентами знаний по содержанию, последовательности и методам

1.2. Задачи:

Задачи изучения дисциплины:

- получение знаний об основных технологиях проектирования АС;
- приобретение опыта применения различных инструментальных средств при проектировании АС;
- развитие у студентов навыков работы с нормативной и технической документацией, используемой при создании автоматизированных систем: государственными и отраслевыми стандартами, руководящими документами, каталогами производителей технических средств автоматизации;

2. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ

ПКС-1 : Способен обеспечивать методическое сопровождение технического обслуживания и планового ремонта гибких производственных систем в машиностроении

ПКС-1.1 : Знает поисковые системы, правила поиска информации и безопасности при работе в информационно-коммуникационной сети «Интернет»; места и даты проведения выставок, семинаров и конференций по технологическому оборудованию производств

ПКС-1.2 : Умеет составлять план мероприятий по совершенствованию системы обслуживания и ремонта гибких производственных систем в машиностроении; искать информацию о поставщиках материалов и запасных частей, необходимых для эксплуатации, технического обслуживания и ремонта гибких производственных систем в машиностроении, об их ассортименте продукции, о возможностях производства с использованием информационно-коммуникационной сети «Интернет», справочной и рекламной литературы, выставок, семинаров и конференций

ПКС-1.3 : Владеет навыками разработки технической документации по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту гибких производственных систем в машиностроении; разработки мероприятий, направленных на снижение стоимости технического обслуживания и ремонта гибких производственных систем в машиностроении

3. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СОДЕРЖАНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Код занятия	Темы, планируемые результаты их освоения	Семестр	Часов	Прак. подг.
1.1	Тема 1. Основная терминология. Сущность системного подхода. Краткое содержание: Методология проектирования иерархических АС. Стадии создания АС. Основные принципы организации проектирования АС. Виды, комплектность и обозначение документов при создании АС. Знать: основные принципы проектирования систем автоматизации и управления объектами различного назначения в режиме реального времени с применением процедурного и объектно-ориентированного способов проектирования. Методические и функциональные основы построения проекта на разработку систем на базе единых стандартов. /Лек/	7	4	0
1.2	Тема 1. Основная терминология. Сущность системного подхода. Краткое содержание: Методология проектирования иерархических АС. Стадии создания АС. Основные принципы организации проектирования АС. Виды, комплектность и обозначение документов при создании АС. Уметь: Разрабатывать локальные системы управления и регулирования технологическими процессами в пищевой промышленности и отраслях агропромышленного комплекса с представлениями технологической документации, выполненной с использованием компьютерной техники; Производить необходимые расчеты при разработке систем управления и регулирования. /Пр/	7	8	0
1.3	Тема 1. Основная терминология. Сущность системного подхода. Краткое содержание: Методология проектирования иерархических АС. Стадии создания АС. Основные принципы организации проектирования АС. Виды, комплектность и обозначение документов при создании АС. Лабораторная работа "Разработка технического задания на проектирование АС." Лабораторная работа "Составление технического задания на проектирование АРМ оператора." Уметь: Разрабатывать локальные системы управления и регулирования технологическими процессами в пищевой промышленности и отраслях агропромышленного комплекса с представлениями технологической документации, выполненной с использованием компьютерной техники;	7	8	0

	Производить необходимые расчеты при разработке систем управления и регулирования. Владеть: Прямыми и косвенными методами борьбы с отказами технических узлов и агрегатов; Методикой использования показателей производительности оборудования; Методами построения математических логических моделей проектируемой системы автоматизации. /Лаб/			
1.4	Тема 1. Основная терминология. Сущность системного подхода. Краткое содержание: Методология проектирования иерархических АС. Стадии создания АС. Основные принципы организации проектирования АС. Виды, комплектность и обозначение документов при создании АС. Знать: основные принципы проектирования систем автоматизации и управления объектами различного назначения в режиме реального времени с применением процедурного и объектно-ориентированного способов проектирования. Методические и функциональные основы построения проекта на разработку систем на базе единых стандартов. Уметь: Разрабатывать локальные системы управления и регулирования технологическими процессами в пищевой промышленности и отраслях агропромышленного комплекса с представлениями технологической документации, выполненной с использованием компьютерной техники; Производить необходимые расчеты при разработке систем управления и регулирования. Владеть: Прямыми и косвенными методами борьбы с отказами технических узлов и агрегатов; Методикой использования показателей производительности оборудования; Методами построения математических логических моделей проектируемой системы автоматизации. /Ср/	7	97	0
1.1	Подготовка и проведение экзамена. Знать: основные принципы проектирования систем автоматизации и управления объектами различного назначения в режиме реального времени с применением процедурного и объектно-ориентированного способов проектирования. Методические и функциональные основы построения проекта на разработку систем на базе единых стандартов. Уметь: Разрабатывать локальные системы управления и регулирования технологическими процессами в пищевой промышленности и отраслях агропромышленного комплекса с представлениями технологической документации, выполненной с использованием компьютерной техники; Производить необходимые расчеты при разработке систем управления и регулирования. Владеть: Прямыми и косвенными методами борьбы с отказами технических узлов и агрегатов; Методикой использования показателей производительности оборудования; Методами построения математических логических моделей проектируемой системы автоматизации. /Экзамен/	7	27	0
1.1	Тема 2. Автоматизация проектирования. Краткое содержание: Классификация систем автоматизированного проектирования (САПР). Виды, комплектность и обозначение документов при создании АС. Техническое задание. Пояснительная записка. Ведомость. Виды и типы схем. Знать: методические и функциональные основы построения проекта на разработку систем на базе единых стандартов; основные принципы проектирования систем автоматизации и управления объектами различного назначения. /Лек/	8	8	0
1.2	Тема 2. Автоматизация проектирования. Краткое содержание: Классификация систем автоматизированного проектирования (САПР). Виды, комплектность и обозначение документов при создании АС. Техническое задание. Пояснительная записка. Ведомость. Виды и типы схем. Уметь: производить необходимые расчеты при разработке систем управления и регулирования; разрабатывать функциональные схемы автоматизации технологических процессов; примеры САПР (AutoCAD, Компас-3D). Владеть: навыками разработке проекта в Компас 3D: - свойства объектов; - построение геометрических объектов;- редактирование объектов; создание и редактирование сложных объектов;- команды оформления чертежей;- компоновка и печать документа /Пр/	8	8	4
1.3	Тема 2. Автоматизация проектирования. Краткое содержание: Классификация систем автоматизированного проектирования (САПР). Виды, комплектность и обозначение документов при создании АС. Техническое задание. Пояснительная записка. Ведомость. Виды и типы схем. Лабораторная работа "Разработка проекта в Компас 3D". Знать: методические и функциональные основы построения проекта на разработку систем на базе единых стандартов; основные принципы проектирования систем автоматизации и управления объектами различного назначения. Уметь: производить необходимые расчеты при разработке систем управления и регулирования; разрабатывать функциональные схемы автоматизации технологических процессов; примеры САПР (AutoCAD, Компас-3D). Владеть: навыками разработке проекта в Компас 3D: - свойства объектов; - построение геометрических объектов;- редактирование объектов; создание и редактирование сложных объектов;-	8	8	0

	команды оформления чертежей;- компоновка и печать документа. /Лаб/			
1.4	Тема 2. Автоматизация проектирования. Краткое содержание: Классификация систем автоматизированного проектирования (САПР). Виды, комплектность и обозначение документов при создании АС. Техническое задание. Пояснительная записка. Ведомость. Виды и типы схем. Лабораторная работа "Разработка проекта в Kompas 3D". Знать: методические и функциональные основы построения проекта на разработку систем на базе единых стандартов; основные принципы проектирования систем автоматизации и управления объектами различного назначения. Уметь: производить необходимые расчеты при разработке систем управления и регулирования; разрабатывать функциональные схемы автоматизации технологических процессов; примеры САПР (AutoCAD, Компас-3D). Владеть: навыками разработке проекта в Kompas 3D: - свойства объектов; - построение геометрических объектов;- редактирование объектов; создание и редактирование сложных объектов;- команды оформления чертежей;- компоновка и печать документа. /Ср/	8	102	0
1.1	Подготовка и проведение экзамена. Знать: методические и функциональные основы построения проекта на разработку систем на базе единых стандартов; основные принципы проектирования систем автоматизации и управления объектами различного назначения. Уметь: производить необходимые расчеты при разработке систем управления и регулирования; разрабатывать функциональные схемы автоматизации технологических процессов; примеры САПР (AutoCAD, Компас-3D). Владеть: навыками разработке проекта в Kompas 3D: - свойства объектов; - построение геометрических объектов;- редактирование объектов; создание и редактирование сложных объектов;- команды оформления чертежей;- компоновка и печать документа. /Экзамен/	8	54	0

4. ФОРМА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Экзамен: 7,8 семестр

Разработчик программы Герасимова Л.А.



И.о. зав. кафедрой Одиноква Е.В.

