

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ е системы управления технологи

Дисциплина «Автоматизированные системы управления технологическими процессами» является частью программы магистратуры «Автоматизированные системы обработки информации и управления» по направлению «09.04.01 Информатика и вычислительная техника».

Цели и задачи дисциплины

Основные понятия и определения АСУТП, технологических объектов управления (ТОУ), автоматизированных технологических комплексов (АТК), функций АСУТП, критерия управления, состав АСУТП и классификационных признаков АСУТП. Рассматриваются АСУТП и построение их на базе концепции открытых систем. Рассматриваются функциональные задачи АСУТП. Излагается алгоритмическое обеспечение основных задач АСУТП. Рассматриваются различные архитектуры АСУТП: централизованная, распределенная, клиент-сервер, Citect, масштабируемая, многоуровневая, с отдельными серверами. Обосновывается необходимость применения противоаварийной защиты (ПАЗ) в АСУТП. Рассматриваются системы безопасности в гибких производствах и ПАЗ в АСУТП..

Изучаемые объекты дисциплины

Технологические объекты управления (ТОУ), автоматизированные технологические комплексы (АТК)..

Объем и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Всего часов | Распределение по семестрам в часах | |
|--|-------------|------------------------------------|--|
| | | Номер семестра | |
| | | 2 | |
| 1. Проведение учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) в форме: | 54 | 54 | |
| 1.1. Контактная аудиторная работа, из них: | | | |
| - лекции (Л) | 18 | 18 | |
| - лабораторные работы (ЛР) | 18 | 18 | |
| - практические занятия, семинары и (или) другие виды занятий семинарского типа (ПЗ) | 16 | 16 | |
| - контроль самостоятельной работы (КСР) | 2 | 2 | |
| - контрольная работа | | | |
| 1.2. Самостоятельная работа студентов (СРС) | 90 | 90 | |
| 2. Промежуточная аттестация | | | |
| Экзамен | | | |
| Дифференцированный зачет | 9 | 9 | |
| Зачет | | | |
| Курсовой проект (КП) | | | |
| Курсовая работа (КР) | | | |
| Общая трудоемкость дисциплины | 144 | 144 | |

Краткое содержание дисциплины

| Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием | Объем аудиторных занятий по видам в часах | | | Объем внеаудиторных занятий по видам в часах |
|---|---|----|----|--|
| | Л | ЛР | ПЗ | СРС |
| 2-й семестр | | | | |
| Основные этапы разработки проектов АСУТП. | 6 | 12 | 6 | 42 |
| Тема 5 Основы проектирования базы каналов. Тема 6 Основы разработки графического интерфейса. | | | | |
| Понятие SCADA-системы | 6 | 0 | 4 | 20 |
| Тема 1 Функции и состав АСУТП. Тема 2 Построение АСУТП на базе концепции открытых систем. | | | | |
| Функциональные задачи АСУТП | 6 | 6 | 6 | 28 |
| Тема 3 АСУТП как система функциональных задач. Тема 4 Архитектура АСУТП. | | | | |
| ИТОГО по 2-му семестру | 18 | 18 | 16 | 90 |
| ИТОГО по дисциплине | 18 | 18 | 16 | 90 |