

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Б1.В.ДВ.9 «Автоматизация теплоэнергетических производств»
Направление подготовки

15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств»

Профиль подготовки

«Автоматизация технологических процессов и производств в химии,
нефтепереработке и энергетике»

Квалификация выпускника

бакалавр

Форма обучения

Очная, заочная

Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины: «Автоматизация теплоэнергетических производств» состоит в овладении бакалаврами знаниями, умениями и навыками в области автоматизации теплоэнергетических процессов и производств.

Задачи дисциплины: освоение принципов разработки и создания автоматизированных систем управления теплоэнергетическими процессами и производствами на базе локальных регуляторов и микропроцессорных технических комплексов.

Требования к уровню освоения содержания дисциплины

В результате изучения дисциплины студент должен обладать следующими компетенциями:

Общепрофессиональные компетенции (ОПК):

способностью участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с автоматизацией производств, выборе на основе анализа вариантов оптимального прогнозирования последствий решения (ОПК-4);

Профессиональные компетенции (ПК):

способностью участвовать в разработке проектов по автоматизации производственных и технологических процессов, технических средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, в практическом освоении и совершенствовании данных процессов, средств и систем (ПК-7);

способностью выполнять работы по автоматизации технологических процессов и производств, их обеспечению средствами автоматизации и управления, готовностью использовать современные методы и средства автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством (ПК-8);

способностью определять номенклатуру параметров продукции и технологических процессов ее изготовления, подлежащих контролю и измерению, устанавливать оптимальные нормы точности продукции, измерений и достоверности контроля, разрабатывать локальные поверочные схемы и выполнять проверку и отладку систем и средств автоматизации технологических процессов, контроля, диагностики, испытаний, управления

процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, а также их ремонт и выбор; осваивать средства обеспечения автоматизации и управления (ПК-9);

способностью аккумулировать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт в области автоматизации технологических процессов и производств, автоматизированного управления жизненным циклом продукции, компьютерных систем управления ее качеством (ПК-18);

способностью участвовать в разработке новых автоматизированных и автоматических технологий производства продукции и их внедрении, оценке полученных результатов, подготовке технической документации по автоматизации производства и средств его оснащения (ПК-33).

В результате изучения дисциплин студент должен:

знать:

- общую тенденцию и проблемы автоматизации теплоэнергетических процессов;
- принципы организации и архитектуру автоматизированных систем контроля и управления для объектов и теплоэнергетических процессов ;
- структуры и функции автоматизированных систем управления;
- основные схемы автоматизации типовых теплоэнергетических процессов;

уметь:

- применять принципы организации и архитектуру автоматизированных систем контроля и управления для объектов и процессов теплоэнергетической отрасли;
- разрабатывать структуры и функции автоматизированных систем управления;
- применять основные схемы автоматизации типовых теплоэнергетических процессов;
- реализовывать принципы организации и архитектуру автоматических и автоматизированных систем контроля и управления для объектов и процессов отрасли;

владеть:

современными методами проектирования и автоматизации теплоэнергетических процессов и производств;

- разработкой систем автоматизации и управления с использованием компьютерной техники;
- анализом технологического процесса как объекта управления и выбором системы автоматического регулирования теплоэнергетическим производством.

Трудоемкость: 5з.е. (180 час.)

Объем занятий: лекции – 36 ч.; лабораторные работы – 18 ч.; практические занятия – 18 ч.; СРС – 72 ч.

Формы самостоятельной работы студента: Усвоение пройденного лекционного материала, оформление лабораторных работ, подготовка к их защите, решение практических заданий, изучение материала, вынесенного на самостоятельную проработку, подготовка к тестам, решение домашних задач, выполнение курсового проекта.

Формы отчетности: курсовой проект, экзамен.