ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

09.06.01 – Информатика и вычислительная техника

(шифр и наименование направления подготовки)

Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами

(наименование образовательной программы)

Аннотация рабочей программы

дисциплины «Общая теория систем, математическое и компьютерное моделирование»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 12 зач. единицы, 432 часов, форма промежуточной аттестации – экзамен.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные (68 часов), лабораторные занятия (68 часов). Самостоятельная работа обучающегося составляет 296 часов.

Цель дисциплины «Современные технологии автоматизации» - познакомить аспирантов с современными технологиями промышленной автоматизации – вопросами применения в системах

АСУ ТП промышленных компьютеров и контроллеров, особенностями создания их программного обеспечения.

Изучить подходы к созданию и достоинство распределенных систем управления, а также компоненты таких систем – программируемые логические контроллеры, промышленные цифровые сети, средства организации человеко-машинного интерфейса, устройства связи с объектом и т. д. Определить задачи различных уровней АСУ предприятием и средства для интеграции этих уровней – SCADA и OPC-системы.

В результате освоения дисциплины аспирант должен

Знать:

- базовые средства автоматизации
- детальное представление о параметрах и характеристиках рассматриваемых аппаратных и программных средств.

Уметь:

- использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках;
- использовать современное исследовательское оборудование и приборы, лабораторную и инструментальную базу для получения научных данных;
- выбирать базовые средства автоматизации;

Владеть:

- навыками подключения и программирования промышленных логических контроллеров ПЛК;
- навыками по поиску, обработке и систематизации научно-технической информации, а также оформлению результатов исследований в виде докладов, научных отчетов, статей и презентаций.