

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

НАИМЕНОВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) Технические средства автоматизации
НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ (СПЕЦИАЛЬНОСТЬ) 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника
ПРОФИЛЬ ПОДГОТОВКИ (СПЕЦИАЛИЗАЦИЯ) Электропривод и автоматика
УРОВЕНЬ ОБРАЗОВАНИЯ бакалавриат
ОБЕСПЕЧИВАЮЩЕЕ ПОДРАЗДЕЛЕНИЕ кафедра АИСУ

Цели освоения дисциплины: ознакомление студентов с современными средствами автоматизации и управления для овладения студентами способности проектирования систем автоматизации, состоящего из последовательности шагов, использующих методы, средства (утилиты) и процедуры.

Результаты обучения:

Знать: специализированное программное обеспечение, с помощью которого можно производить моделирование и проектирование применительно к направлению специальности; основные принципы работы в среде пакетов Step 7, WinCC; основы моделирования работы контроллерной техники в пакете Step 7; основы моделирования работы подсистем визуализации технологического процесса, установленных на АРМ.

Уметь: проявлять аналитические способности и инженерную интуицию; применять теоретические знания в области моделирования и проектирования для решения конкретных практических задач по выбранному направлению подготовки; самостоятельно приобретать знания в области использования пакетов прикладных программ для моделирования и проектирования с использованием разнообразных источников информации, в том числе электронных образовательных изданий и ресурсов; осуществлять сбор, анализ и систематизацию научно-технической информации по выбранному направлению подготовки; работать в среде пакетов Step 7, WinCC; выбирать средства при проектировании систем автоматизации управления, программировать и отлаживать системы на базе контроллеров; выполнять параметрирование контроллерной техники на рабочей станции и загрузку в память контроллера; проектировать подсистемы управления и визуализации,

Владеть: навыками адаптации к изменяющимся условиям профессиональной деятельности; навыками планирования и реализации профессионального роста по выбранному направлению подготовки; методикой использования программных средств и навыками применения современной вычислительной техники для моделирования и проектирования.

Компетенции: ОК–7; ОПК–1; ПК–2; ПК–4; ПК–7; ПК–8.

Распределение по курсам и семестрам:

Курс	Семестр	Лекции	Практики	Лабораторные работы	Курсовая работа	Вид промежуточной аттестации
4	7	17	–	34	–	зачёт

Содержание дисциплины:

Взаимосвязь процессов проектирования, подготовки производства и управления производством.

Диспетчерское управление. SCADA системы.

Контроллерная техника на примере решений фирмы Siemens.

Основы программирования в STEP 7.

Элементная база STEP 7 (битовые логические инструкции).

Элементная база STEP 7 (инструкции сравнения, таймера, счетчики, блок MOVE).

Основы проектирования систем управления в STEP 7.
Подключение датчиков к контроллерной технике.

Общая трудоемкость дисциплины 3 зачетные единицы, 108 часов.