

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.В.ДВ.06.01 Программируемые логические контроллеры

Кафедра «Электропривод и системы автоматизации»

1. Цели и задачи дисциплины

Изучение принципов построения систем управления на базе программируемых логических контроллеров (ПЛК). Приобретение навыков разработки прикладных программ для различных видов ПЛК.

2. Место дисциплины в структуре учебного плана

Дисциплина «Программируемые логические контроллеры» относится к вариативной части блока 1 «Дисциплины по выбору» для направления подготовки бакалавров 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника. Дисциплина базируется на знаниях, приобретенных студентами в период обучения их на младших курсах в рамках дисциплин «Теория и технология программирования», «Электрические и электронные аппараты», «Цифровые устройства и микропроцессоры», «Компьютерная и микропроцессорная техника в электротехнике». Знания, полученные по освоению дисциплины, необходимы при выполнении бакалаврской выпускной квалификационной работы.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

3.1. Перечень осваиваемых компетенций

В соответствии с требованиями ФГОС ВО (утв. приказом Минобрнауки России от 03.09.2015 № 955) по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника (уровень бакалавриата) процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- готовность обеспечивать требуемые режимы и заданные параметры технологического процесса по заданной методике (ПК-7);
- способность использовать технические средства для измерения и контроля основных параметров технологического процесса (ПК-8).

3.2. Планируемые результаты обучения

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП.

Для компетенции «ПК-7 готовность обеспечивать требуемые режимы и заданные параметры технологического процесса по заданной методике»:

В результате изучения дисциплины при освоении компетенции студент должен:
Знать:
- назначение, структуру, принцип действия ПЛК;
- стандартные языки программирования ПЛК.
Уметь:
- разрабатывать и отлаживать программы для решения типовых задач управления объектами с использованием ПЛК.
Владеть:

- пакетами прикладных программ для программирования ПЛК.

Для компетенции «ПК-8 способность использовать технические средства для измерения и контроля основных параметров технологического процесса»:

В результате изучения дисциплины при освоении компетенции студент должен:

Знать:

- технические характеристики современных ПЛК.

Уметь:

- осуществлять выбор моделей ПЛК для решения типовых задач управления объектами;

Владеть:

- навыками разработки и монтажа схем для подключения ПЛК к объекту управления.

4. Общий объём дисциплины: 5 з.е. (180 часов)

5. Дополнительная информация:

Лекции читаются в учебных аудиториях, в которых предусмотрена возможность использования вспомогательных материально-технических средств обеспечения: мультимедийного проектора, экрана и переносного ноутбука. Лабораторные занятия проводятся в аудиториях, которые оснащены лабораторными стендами на базе ПЛК Siemens LOGO, Simatic S7-200, Simatic S7-300, а также современными ПЭВМ, организованными в локальную вычислительную сеть с возможностью выхода в Интернет, с установленными комплексами специализированных программных средств.

6. Виды и формы промежуточной аттестации

Экзамен в устной форме.