

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.В.ДВ.05.01 Числовое программное управление технологическими процессами

Кафедра «Электропривод и системы автоматизации»

1. Цели и задачи дисциплины

Изучение структуры и методов числового управления автоматизированными системами и технологическими процессами. Получение навыков работы с программируемыми логическими контроллерами и промышленными компьютерами.

2. Место дисциплины в структуре учебного плана

Дисциплина «Числовое программное управление технологическими процессами» относится к вариативной части блока 1 «Дисциплины по выбору» для направления подготовки магистров 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника, профиль «Электроприводы и системы управления электроприводов». Дисциплина базируется на знаниях, умениях и навыках, приобретенных студентами в период подготовки по программе бакалавриата. После освоения данной дисциплины студент подготовлен для изучения следующих дисциплин «Современные и перспективные алгоритмы управления электроприводами» и к написанию магистерской диссертации.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

3.1. Перечень осваиваемых компетенций

В соответствии с требованиями ФГОС ВО (утв. приказом Минобрнауки России от 21.11.2014 № 1500) по направлению подготовки 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника (уровень магистратуры) процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способность формулировать технические задания, разрабатывать и использовать средства автоматизации при проектировании и технологической подготовке производства (ПК-6);
- способность выбирать серийные и проектировать новые объекты профессиональной деятельности (ПК-9).

3.2. Планируемые результаты обучения

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

Для компетенции «ПК-6 способность формулировать технические задания, разрабатывать и использовать средства автоматизации при проектировании и технологической подготовке производства»:

В результате изучения дисциплины при освоении компетенции студент должен:
Знать:
- назначение, структуру и принцип работы систем числового программного управления технологическими процессами.

Уметь:
- применять современные методы числового управления автоматизированными системами и технологическими процессами.
Владеть:
- пакетами программ автоматизации проектирования систем управления технологическими процессами с числовым программным управлением.

Для компетенции «ПК-9 способность выбирать серийные и проектировать новые объекты профессиональной деятельности»:

В результате изучения дисциплины при освоении компетенции студент должен:
Знать:
- назначение, структуру и устройство основных средств автоматизации технологических процессов.
Уметь:
- выбирать основные средства автоматизации при проектировании числовых систем управления технологическими процессами.
Владеть:
- навыками монтажа, наладки и программирования систем числового управления на основе ПЛК и ПК.

4. Общий объём дисциплины: 3 з.е. (108 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 и практические занятия проводятся в аудиториях, которые оснащены лабораторными стендами на базе ПЛК Siemens LOGO, Simatic S7-200, Simatic S7-300, на базе ПК ICP-7188XC, 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

Зачет в устной форме.