

Аннотация дисциплины «Электропривод станков»

Дисциплина «Электропривод станков» разработана для студентов, обучающихся по направлению подготовки 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств, профиль «Автоматизация технологических процессов и производств (в машиностроении)», относится к дисциплинам по выбору вариативной части учебного плана (Б1.В.ДВ.5.1).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (36 часа), лабораторные работы (36 часов), практические занятия (36 часов), самостоятельная работа студента (72 часа). Дисциплина реализуется на 4 курсе в 7 семестре.

Дисциплина базируется на знаниях и навыках, полученных студентами при изучении таких дисциплин, как «Информатика в технологических процессах», «Теоретическая механика», «Прикладная механика», «Промышленная электроника», «Теория автоматического управления», «Программирование и алгоритмизация», «Основы конструирования в машиностроении», «Организация и планирование автоматизированных производств».

Цели и задачи дисциплины

Целью дисциплины является обеспечение уровня знаний, позволяющего проектировать вновь создаваемые, модернизировать существующие, исследовать, эксплуатировать автоматизированные электроприводы машиностроительного оборудования.

Для достижения указанной цели решаются следующие основные **задачи**: изучение основных подсистем автоматизированных электроприводов, изучение математических моделей (в том числе нелинейных) автоматизированных приводов, синтез электроприводов заданного качества.

Для успешного изучения дисциплины «Электропривод станков» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- 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 участвовать: в разработке планов, программ, методик, связанных с автоматизацией технологических процессов и производств, управлением процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, инструкций по эксплуатации оборудования, средств и систем автоматизации, управления и сертификации и другой текстовой документации, входящей в конструкторскую и технологическую документацию, в работах по экспертизе технической документации, надзору и контролю за состоянием технологических процессов, систем, средств автоматизации и управления, оборудования, выявлению их резервов, определению причин недостатков и возникающих неисправностей при эксплуатации, принятию мер по их устранению и повышению эффективности использования (ПК-11);

- способностью участвовать в работах по практическому техническому оснащению рабочих мест, размещению основного и вспомогательного оборудования, средств автоматизации, управления, контроля, диагностики и испытаний, а также по их внедрению на производстве (ПК-30).

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются элементы следующих профессиональных компетенций:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
(ПК-8) способностью выполнять работы по автоматизации технологических процессов и производств, их обеспечению	Знает	теоретические модели систем автоматизированного электропривода, принципы работы и способы управления основными типами электрических машин

средствами автоматизации и управления, готовностью использовать современные методы и средства автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством	Умеет	разрабатывать и практически реализовывать средства и системы автоматизированного электропривода
	Владеет	способностью разрабатывать техническую документацию в области автоматизированного электропривода
(ПК-14) способностью участвовать в работах по практическому техническому оснащению рабочих мест, размещению основного и вспомогательного оборудования, средств автоматизации, управления, контроля, диагностики и испытаний, а также по их внедрению на производстве	Знает	конструктивные особенности электрической и механической части электроприводов промышленных объектов
	Умеет	планировать работы по наладке и обслуживанию электроприводов промышленных объектов
	Владеет	навыками обслуживания электроприводов
(ПК-27) способностью проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом их результатов, составлять описания выполненных исследований и подготавливать данные для разработки научных обзоров и публикаций	Знает	основы настройки и исследования качества автоматизированного электропривода
	Умеет	планировать работы по настройке автоматизированного электропривода
	Владеет	навыками моделирования и исследования систем автоматизированного электропривода

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «**Электропривод станков**» применяют следующие методы активного/интерактивного обучения:

- «Лекция с запланированными ошибками»;
- «Лекция-диалог»;
- «Метод селекции отличительных признаков».