

АННОТАЦИЯ

Дисциплина «Электротехника и электроника» разработана для студентов, обучающихся по направлению подготовки 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств», профиль «Автоматизация технологических процессов и производств (в машиностроении)», входит в базовую часть блока Б1 «Дисциплины (модули)» учебного плана.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часа. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (36 час.), лабораторные работы (18 час.), практические занятия (18 час.), самостоятельная работа студента (72 часа). Дисциплина реализуется на 2 курсе в 4 семестре.

Данная дисциплина находится в логической и содержательно-методической взаимосвязи со следующими дисциплинами: Промышленная электроника, Основы микропроцессорной техники, Электрические машины и аппараты.

Освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее для таких дисциплин как Основы технологии машиностроения, Электрические машины и аппараты, Основы микропроцессорной техники.

Целью освоения дисциплины «Электротехника и электроника» является овладение основами теоретических и практических знаний в области электротехники и электроники.

Задачи. Основными задачами курса являются:

- В результате освоения дисциплины обучающийся должен
- выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования;
 - организовывать и выполнять техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования;
 - осуществлять диагностику и технический контроль при эксплуатации.

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

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
<p>способностью использовать современные информационные технологии, технику, прикладные программные средства при решении задач профессиональной деятельности (ОПК-3)</p>	Знает	<p>классификацию электронных приборов, их устройство и область применения; методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных цепей; основные законы электротехники; основные правила эксплуатации электрооборудования и методы измерения, электрических величин; основы теории электрических машин, принцип работы типовых электрических устройств; основы физических процессов в проводниках, полупроводниках и диэлектриках</p>
	Умеет	<p>подбирать устройства электронной техники, электрические приборы и оборудование с определенными параметрами и характеристиками</p>
	Владеет	<p>правильно эксплуатировать электрооборудование и механизмы передачи движения технологических машин и аппаратов</p>
<p>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,</p>	Знает	<p>параметры электрических схем и единицы их измерения; принципы выбора электрических и электронных устройств и приборов; принципы действия, устройство, основные характеристики электротехнических и электронных устройств и приборов</p>
	Умеет	<p>снимать показания электроизмерительных приборов и приспособлений и пользоваться ими</p>
	Владеет	<p>рассчитывать параметры электрических, магнитных цепей</p>

средств и систем (ПК-7)		
способностью выполнять работы по автоматизации технологических процессов и производств, их обеспечению средствами автоматизации и управления, готовностью использовать современные методы и средства автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством (ПК-8)	Знает	свойства проводников, полупроводников, электроизоляционных, магнитных материалов; способы получения, передачи и использования электрической энергии; устройство, принцип действия и основные характеристики электротехнических приборов; характеристики и параметры электрических и магнитных полей
	Умеет	читать принципиальные, электрические и монтажные схемы
	Владеет	собирать электрические схемы