

Аннотация
рабочей программы учебной дисциплины ОП.15. «Электротехника и электроника» для студентов специальности 15.02.08. «Технология машиностроения»

Цели и задачи учебной дисциплины

Целью освоения дисциплины является умение обучающимся использовать основные законы и принципы электротехники и электронной техники в профессиональной деятельности; читать принципиальные, электрические и монтажные схемы; рассчитывать параметры электрических магнитных цепей; пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями; подбирать устройства электронной техники, электрические приборы и оборудование с определенными параметрами и характеристиками; собирать электрические схемы.

Задачей освоения учебной дисциплины является знание обучающимся основных законов электротехники; электротехнических терминологий; свойств проводников, полупроводников, электроизоляционных, магнитных материалов; принципов действия устройств; основных характеристик электротехнических и электронных устройств и приборов; принципов выбора электрических и электронных устройств и приборов; составления электронных цепей; методов расчета основных параметров электрических цепей;

Место учебной дисциплины в структуре ППССЗ - базовая часть профессионального цикла.

Краткое содержание учебной дисциплины: в данной дисциплине рассматриваются следующие темы: электрическое поле; соединение конденсаторов; понятие об электрических сигналах, электрический ток, ЭДС; простые цепи постоянного тока; расчет простых электрических цепей постоянного тока; расчет сложных электрических цепей постоянного тока; графический расчет нелинейных цепей постоянного тока; магнитное поле; магнитные цепи; электромагнитная индукция; основные сведения о переменном синусоидальном электрическом токе; линейные электрические цепи синусоидального тока; резонанс в электрических цепях; расчет цепей переменного тока; основные сведения о несинусоидальных ЭДС и токах; расчет цепей с несинусоидальными ЭДС и токами; трехфазные цепи; переходные процессы в электрических цепях постоянного тока; электрические машины; физические основы, законы и структура полупроводниковой техники; электронно-дырочный переход; разновидности диодов и их применение; биполярные транзисторы; полевые транзисторы; микроэлектроника; интегральные схемы; цифровые ИМС их характеристики и параметры.

Форма промежуточной аттестации: экзамен.
Коды формируемых компетенций: ОК.1-ОК.9.

