

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.02. Электротехника и электроника

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины (далее программа УД) – является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) базовой подготовки, разработанной в ГАПОУ СО «ТМК» в соответствии с ФГОС СПО третьего поколения.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке специалистов электротехнического профиля.

Рабочая программа составлена для очной формы обучения.

1.2 Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Профессиональный цикл.

1.3 Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

Обязательная часть

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- подбирать устройства электронной техники, электрические приборы и оборудование с определенными параметрами и характеристиками;
- правильно эксплуатировать электрооборудование и механизмы передачи движения технологических машин и аппаратов;
- рассчитывать параметры электрических, магнитных цепей;
- снимать показания электроизмерительных приборов и приспособлений и пользоваться ими;
- собирать электрические схемы;
- читать принципиальные, электрические и монтажные схемы.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать:**

- 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;
- 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;
- 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.

Вариативная часть

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- рассчитывать сложные электрические цепи постоянного тока и цепи, имеющие нелинейные элементы;
- рассчитывать разветвлённую однофазную электрическую цепь переменного тока и цепь, имеющую взаимноиндуктивные катушки;
- рассчитывать несимметричную трёхфазную цепь переменного тока;
- работать с временной диаграммой синусоидальной величины (тока, напряжения);
- работать с таблицами истинности логических элементов.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать:**

- методы расчёта сложных электрических цепей постоянного тока и цепей, имеющих нелинейные элементы;
- геометрический метод расчёта разветвлённой однофазной цепи переменного тока и несимметричной трёхфазной цепи;
- характеристики цепей с взаимноиндуктивными катушками;
- элементы цифровых электронных цепей;
- назначение и область применения полупроводниковых лазеров, оптических усилителей.