

# АННОТАЦИЯ К ПРОГРАММЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.02 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА

## 1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 13.02.03 Электрические станции, сети и системы

## 2. Учебная дисциплина «Электротехника и электроника»

принадлежит к циклу общепрофессиональных дисциплин.

## 3 Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

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

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

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

- классификацию электронных приборов, их устройство и область применения;
- методы расчёта 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.

## 4. Содержание программы учебной дисциплины.

### Раздел 1. Электротехника.

Тема 1.1. Электрическое поле.

Тема 1.2. Электрические цепи постоянного тока.

Тема 1.3. Электромагнетизм.

Тема 1.4. Электрические цепи однофазного переменного тока.

Тема 1.5. Трехфазные электрические цепи.

**Раздел 2. Электрические машины и трансформаторы, основы электроники.**

Тема 2.1. Силовые трансформаторы.

Тема 2.2. Машины постоянного тока.

Тема 2.3. Машины переменного тока.

Тема 2.4. Физические основы электроники. Электронные приборы.

Тема 2.5. Электронные устройства.

**5. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**

Максимальная учебная нагрузка студента 225 часа, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки студента 150 часов (в том числе практических и лабораторных - 55 часов);

- самостоятельная работа студентов 75 часов.

Форма контроля: 4 семестр - экзамен.