

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОНИКИ И СХЕМОТЕХНИКИ

название дисциплины

1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины «Основы электроники и схемотехники» является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 13.02.11 «Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования»

Рабочая программа учебной дисциплины «Основы электроники и схемотехники» может быть использована в группах, получающих среднее профессиональное образование по заочной форме обучения.

2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина является «Основы электроники и схемотехники» общепрофессиональной, формирующей базовый уровень знаний для освоения других общепрофессиональных и специальных дисциплин.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- различать полупроводниковые диоды, биполярные и полевые транзисторы, тиристоры на схемах и в изделиях;
- определять назначение и свойства основных функциональных узлов аналоговой электроники: усилителей, генераторов в схемах;
- использовать операционные усилители для построения различных схем;
- исследовать работу выпрямителя, стабилизатора, генератора в лабораторных условиях.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- принципы функционирования интегрирующих и дифференцирующих RC-цепей;

- технологию изготовления и принципы функционирования полупроводниковых диодов и транзисторов, тиристора, аналоговых электронных устройств;
- свойства идеального операционного усилителя;
- принципы действия генераторов прямоугольных импульсов, мультивибраторов;
- принцип действия генераторов пилообразного напряжения.
- принцип действия LC и RC генераторов;
- принцип действия однофазных (однополупериодных и двухполупериодных) и трёхфазных выпрямителей;
- принцип работы фильтров для сглаживания пульсаций;
- назначение инверторов;
- принцип действия автономных инверторов и инверторов, ведомых сетью.
- принцип действия параметрического и компенсационного стабилизатора;
- основные принципы импульсных методов регулирования постоянного напряжения;
- принцип действия частотно-импульсного и широтно-импульсного преобразователя.
- параметры импульсных сигналов, принцип действия электронных ключей и простейших формирователей импульсов.

4. Количество часов на освоение программы дисциплины

Объём образовательной программы 88 часов, в том числе:

теоретическое обучение 16 часов;

практические занятия 8 часов;

самостоятельная работа обучающегося 64 часа.