

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.22 Электротехника и электроника

по специальности: 20.05.01 «Пожарная безопасность»

Специализация «Пожарная безопасность химических производств»

Квалификация выпускника: специалист

Выпускающая кафедра: ТИПиКМ

Кафедра-разработчик рабочей программы: «Электропривода и электротехники»

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Электротехника и электроника» являются:

- а) формирование знаний о закономерностях имеющих место в электрических, магнитных цепях и электромеханических процессах протекающих в электрических цепях производства и потребления электрической энергии постоянного и переменного токов,
- б) формирование знаний об устройстве и технических характеристиках основных электронных устройств,
- в) обучение способам применения основных математических методов и законов физики к решению электротехнических, электромеханических задач и задач промышленной электроники.

2. Содержание дисциплины «Электротехника и электроника»:

Электрические и магнитные цепи постоянного и переменного токов

Законы, действующие в электрических и магнитных цепях

Устройство, принципы действия источников электрической энергии, электромеханических устройств, электрических машин и трансформаторов

Элементная база электронных устройств

Принцип действия, устройство и технические характеристики электронных усилителей, генераторов, преобразователей напряжения и частоты

Принцип действия, устройство электронных логических элементов

Принцип действия, устройство цифровых измерителей и устройств хранения и передачи данных

3. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1) Знать:

- а) законы электрических и магнитных цепей;
- б) устройство и принципы действия основных электротехнических устройств; (трансформаторы, электрические машины, устройства защиты и коммутации);
- в) элементную базу устройств промышленной электроники.
- г) принцип действия, устройство электронных усилителей, генераторов, преобразователей напряжения и частоты, устройство логических схем, устройство и принцип действия цифровых измерителей и устройств хранения и передачи данных;

2) Уметь:

- а) рассчитывать параметры простейших электрических и магнитных цепей;
- б) «читать» электрические схемы простейших электронных устройств;
- в) проводить измерения параметров электрических, магнитных цепей и простейших электронных устройств;
- г) обрабатывать результаты экспериментальных измерений, делать выводы;

3) Владеть:

- а) навыками применения законов электрических и магнитных цепей к решению практических задач электротехники и электроники.