

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.02 Электротехника и электроника
для специальности
13.02.01 Тепловые электрические станции

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО **13.02.01 Тепловые электрические станции.**

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: профессиональный цикл.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- применять основные определения и законы теории электрических цепей
- учитывать на практике свойства цепей с распределенными параметрами и нелинейных электрических цепей

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- основные характеристики, параметры и элементы электрических цепей при гармоническом воздействии в установившемся режиме;
- свойства основных электрических RC и RLC-цепочек, цепей с взаимной индукцией;
- трехфазные электрические цепи.

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины по учебному плану:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 165 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 110 часа, в том числе практических занятий – 40 часов;

2. Структура учебной дисциплины:

Раздел 1. Линейные и нелинейные электрические цепи постоянного тока

Тема 1.1. Электрические цепи постоянного тока.

Тема 1.2. Основные законы цепей постоянного тока.

Тема 1.3. Режимы работы электрической цепи.

Тема 1.4. Методы расчета электрической цепи.

Тема 1.5. Конденсаторы.

Раздел 2. Электромагнетизм.

Тема 2.1. Основные свойства и характеристики магнитного поля.

Тема 2.2 Ферромагнетики.

Тема 2.3. Магнитные поля.

Тема 2.4. Электромагнитная индукция. Электромагнетизм.

Раздел 3. Электрические цепи синусоидального тока.

Тема 3.1. Элементы электрической цепи синусоидального тока.

Тема 3.2. Электрические цепи нагрузки (активная).

Тема 3.3. Электрические цепи нагрузки (реактивная).

Тема 3.4. Цепи синусоидального тока.

Тема 3.5. Резонанс напряжений.

Тема 3.6. Резонанс токов.

Раздел 4. Трехфазные электрические цепи.

Тема 4.1. Соединение обмоток генератора и потребителей в звезду.

Тема 4.2. Соединение обмоток генератора и потребителей в треугольник.

Тема 4.3. Трехфазная нагрузка при соединении звездой и треугольником.

Тема 4.4. Мощности трехфазной цепи.

Раздел 5. Основы электроники.

Тема 5.1. Свойства и структура полупроводников.

Тема 5.2. Полупроводниковые диоды.

Тема 5.3. Полевые и биполярные транзисторы.

Тема 5.4. Полупроводниковые выпрямители.

Тема 5.5 Стабилизаторы.

Тема 5.6. Тиристор.

Тема 5.7. Пассивные, коммутационные и оптоэлектронные элементы.

Тема 5.8. Основы цифровой схемотехники.

3. Форма промежуточной аттестации: экзамен.

В рабочей программе указаны требования к минимальному материально-техническому обеспечению, перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы, а также формы и методы контроля и оценки результатов обучения