

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Чирикова Лилия Ивановна

Должность: Директор филиала

Дата подписания: 13.04.2021 18:55:41

Уникальный программный ключ

750e77999bb0631a45cbf7b4a579c1095bcef032814fee919138f73a4ae0cad5

## Аннотация рабочей программы дисциплины

Специальность 23.05.03 Подвижной состав железных дорог

Специализация «Электрический транспорт железных дорог»

Квалификация Инженер путей сообщения

Форма обучения: заочная

### **Дисциплина: Б1.О.18 Электротехника и электроника**

#### **Цели освоения дисциплины:**

освоение основ электротехники и электроники в области знания основных законов и методов расчета линейных электрических цепей постоянного и синусоидального тока, теплового действия электрического тока, электромагнетизма и магнитных цепей, элементов теории электромагнитного поля, резонансных и частотных характеристик, трехфазных цепей, теории четырехполюсника, теории сигналов, трансформаторов, электродвигателей, электрических фильтров, генераторов синусоидальных и импульсных сигналов, характеристик и параметров полупроводниковых приборов, диодов и транзисторов, усилительных каскадов, источников питания, необходимых для изучения специальных дисциплин и для практической деятельности на предприятиях ж.-д. транспорта.

**Задачи дисциплины** - приобрести необходимые знания об основных законах, методах расчета и физических процессах, с которыми приходится встречаться в теории электрических цепей постоянного и переменного тока, машин и трансформаторов, в современных устройствах электроники; получить практические навыки по сборке различных схем, проведения испытаний, обработке результатов и составлению отчетов.

#### **Формируемые компетенции:**

ОПК-1. Способен решать инженерные задачи в профессиональной деятельности с использованием методов естественных наук, математического анализа и моделирования

**Индикатор ОПК-1.1.** Демонстрирует знания основных понятий и фундаментальных законов физики, применяет методы теоретического и экспериментального исследования физических явлений, процессов и объектов

**Индикатор ОПК-1.2.** Применяет методы теоретического и экспериментального исследования объектов, процессов, явлений, проводит эксперименты по заданной методике и анализирует их результаты.

#### **Планируемые результаты обучения:**

В результате освоения дисциплины студент должен:

**Знать:** принципы построения и функционирования электрических машин, цепей и электронных схем. профессиональную лексику на иностранном языке

#### **Уметь:**

применять принципы построения, анализа и эксплуатации электрических сетей, электрооборудования и промышленных электронных приборов.

#### **Владеть:**

методами теоретического и экспериментального исследования в электротехнике и электронике.

**Содержание дисциплины:**

**Раздел 1. Основные понятия и законы электротехники. Электрические цепи постоянного тока**

**Раздел 2. Электрические цепи переменного синусоидального тока**

**Раздел 3. Основные понятия электромагнетизма**

**Раздел 4. Трехфазные электрические цеп**

**Раздел 5. Электрические машины**

**Раздел 6. Основы электроники**

**Виды учебной работы:** лекции, лабораторные занятия, практические занятия, самостоятельная работа.

**Используемые образовательные технологии:** традиционные и инновационные.

**Формы текущего контроля успеваемости:** тестирование, дискуссия, отчет по лабораторным работам, контрольная работа.

**Формы промежуточной аттестации:** экзамен (2), зачет (3), контрольная работа (1,2).

**Трудоемкость дисциплины:** 6 ЗЕТ.