

Министерство труда, занятости и трудовых ресурсов
Новосибирской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное
учреждение Новосибирской области
«Бердский политехнический колледж»
(ГБПОУ НСО «Бердский политехнический колледж»)

**Методические указания
для самостоятельных работ по дисциплине
ОП.03 «Основы электротехники»**

по специальности 08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и
сооружений»

РАССМОТРЕНО

На ПЦК протокол № 1
04.01.2014 г.

Председатель ПЦК

 — Ларина Л.А.

Бердск, 2014 г.

Самостоятельная работа №1. Понятие характеристики, единицы измерения, закон Ома для участка цепи, работа, мощность. Электрическая цепь: понятие, условное изображение, элементы, условные обозначения. Резисторы: способы соединения, схемы замещения. Источники тока: типы, характеристики, способы соединения. Сложные электрические цепи: понятие, законы Кирхгофа, методы расчета. Соединения резисторов, источники тока, единицы измерения, постоянный электрический ток.

Самостоятельная работ № 2. Понятие, характеристики, единицы измерения. Магнитные свойства веществ: классификация, строение, характеристики, единицы измерения, применение. Магнитная цепь: понятие, классификация, характеристики, единицы измерения, законы магнитной цепи.

Самостоятельная работа №3 Закон электромагнитной индукции. ЭДС индукции в контуре. Закон Ленца. ЭДС самоиндукции и индуктивность катушки. ЭДС взаимной индукции. Вихревые токи

Самостоятельная работа №4 Основные понятия и характеристики. Активные и реактивные элементы: понятие, характеристики, соединение, графическое изображение, Резонанс: виды, условия возникновения, учет, использование. Мощность переменного тока: виды, единицы измерения, коэффициент мощности. Трехфазный ток: понятие, получение, характеристики, соединение фаз генератора и потребителей, мощность.

Самостоятельная работа №5 Лабораторные работы (всего): получение переменного тока, реактивные элементы, активная мощность переменного тока, реактивная, полная мощность переменного тока, коэффициент мощности.

Самостоятельная работа №6 Трёхфазный электрический ток: соединения «звездой», и «треугольником».

Самостоятельная работа №7 Определение мощности электрического тока.

Самостоятельная работа №8 Соединение фаз генератора и потребителей мощности.

Самостоятельная работа № 9 Виды и методы электрических измерений. Погрешности измерений

Самостоятельная работа №10 Основные характеристики, классификация. Аналоговые электронные

Самостоятельная работа №11 Виды и методы электрических измерений. Погрешности измерений

Самостоятельная работа №12 Основные характеристики, классификация. Аналоговые электронные

Самостоятельная работа №13 Типы, назначение, устройство и принцип действия. Режимы работы. КПД. Трехфазные трансформаторы. Параллельная работа трансформаторов. Автотрансформаторы, измерительные трансформаторы.

Самостоятельная работа №14 Лабораторные работы: принцип работы трансформатора, измерительные трансформаторы.

Самостоятельная работа №15 Назначение, классификация, конструкция. Генераторы и двигатели постоянного тока. Асинхронные и синхронные машины.

Самостоятельная работа № 16. Полупроводниковые диоды, транзисторы, тиристоры.

Самостоятельная работа № 17. Фотоэлектрические приборы.

Самостоятельная работа № 18. Выпрямители, Инверторы, Электронные усилители.