

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
«Катав-Ивановский индустриальный техникум»

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ**  
ПО ВЫПОЛНЕНИЮ КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ

**МДК.02.03. «Наладка электрооборудования»**

индекс, наименование учебной дисциплины

для студентов заочного отделения

специальности

**08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования**  
**промышленных и гражданских зданий**

код, наименование профессии/специальности

«Утверждены»

Зам. директора по УМР

\_\_\_\_\_ Щевлёва М.Е.

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2018 г.

Разработчик:

\_\_\_\_\_ В.Ю. Стефанович преподаватель  
ГБПОУ «К-ИИТ»

Рецензенты:

\_\_\_\_\_ М.В. Лямина председатель ПЦК 08.02.09  
ГБПОУ «К-ИИТ»

## Содержание

### ВВЕДЕНИЕ

- 1 Методические указания по выполнению контрольной работы
- 2 Задания на контрольную работу.
- 3 Литература

## Введение.

Методические указания по выполнению контрольной работы предназначены для реализации государственных требований к минимуму содержания и уровню подготовки выпускника по специальности 08.02.09 «Монтаж, наладка эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий» (по отраслям). Методические указания определяют объем знаний по дисциплине «Наладка электрооборудования», подлежащих обязательному усвоению студентами. По данной дисциплине предусматривается выполнение одной домашней контрольной работы, охватывающей все разделы рабочей программы. Выполнение контрольной работы определяет степень усвоения студентами учебного материала и умение применять полученные знания при решении практических задач. Проведение практических занятий предусматривает своей целью закрепление теоретических знаний и приобретение необходимых практических умений по программе учебной дисциплины. Объем обязательной нагрузки при заочной форме обучения составляет 34 часа, из них 16 часов теоретических, 18 часов для – практических занятий.

В результате освоения учебной дисциплины обучающихся должен уметь: составлять план подготовки наладочных работ и производить техническую подготовку перед началом наладочных работ.

В результате освоения учебной дисциплины обучающихся должен знать: проектно - техническую документацию методику испытаний и проверки электрооборудования.

## 1. Методические указания по выполнению контрольных работ:

По данной дисциплине предусмотрена домашняя контрольная работа. Контрольная работа включает в себя выполнение теоретического вопроса и решение задачи.

При выполнении контрольной работы необходимо соблюдать следующие требования:

- чертежи оформляются на листах формата А4, при необходимости А3 (печать в А4) в соответствии с единой системой конструктивной документации; заполняется основная надпись чертежа (обозначение документа, наименование изделия, наименование организации, выпускающей документ, фамилия лиц, подписывающих документ);
- контрольная работа сдается в печатном варианте в папке со скоросшивателем, листы вставляются в файлы, по установленному образцу оформляется титульный лист; после чертежей указывается список литературы, ставится подпись исполнителя и оставляется место для рецензии, допускается выполнять работу в тетради в клеточку.
- схема выполнения при помощи чертежных инструментов;
- в работе должен быть проставлен номер своего варианта;
- обозначения и изображения элементов в схемах должны выполняться строго по ГОСТу и ЕСКД в конце работы должен быть список используемой литературы.
- задания, выполненные не по своему варианту не засчитываются и возвращаются студенту.
- работу выполнять на листах формата А4, закрепленных в папке или в тетради с листами в клетку;
- незначительная контрольная работа подлежит повторному выполнению.

В установленные учебным графиком сроки студент направляет выполненную работу для проверки в учебное заведение. Домашние контрольные работы оцениваются «оценкой». После получения прорецензированной работы, студенту необходимо исправить отмеченные ошибки, выполнить все указания преподавателя, повторить недостаточно усвоенный материал.

Контрольные задания по дисциплине  
«Наладка электрооборудования»

Контрольное задание состоит из двух частей:

Теоретической части и задачи.

В теоретической части необходимо ответить для каждого варианта на один вопрос.

Ответить на вопросы:

1. Проверка автоматических выключателей .
2. Проверка силовых трансформаторов.
3. Проверка магнитных пускателей.
4. Проверка токовых реле.
5. Проверка высоковольтных выключателей.
6. Проверка трансформаторов тока.
7. Проверка промежуточного реле.
8. Проверка и испытание силовых кабелей.
9. Проверка и настройка контакторов.
10. Проверка и наладка электрических машин.

Решить задачу:

Трёхфазный асинхронный двигатель имеет параметры;

- номинальное напряжение  $U_n=6\text{кВ}$ .
- коэффициент мощности  $\cos\varphi=0.8$ .
- коэффициент полезного действия  $\eta=0,8$ .
- номинальную мощность  $P_n$ =указана в таблице вариантов.

Определить:

- номинальный ток двигателя  $I_n(\text{А})$ .
- токи перегрузки  $I_{сп}(\text{А})$ .
- выбрать трансформаторы тока и найти токи срабатывания реле.
- изобразить схемы включения двигателя, выключения токовых реле управления и защиты электродвигателя.

<b>№ варианта</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>
Р <sub>н</sub> (кВт)	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650

### **Основные источники:**

1. Рожкова Л.Д. Электрооборудование электрических станций и подстанций: учебник. - М.: Академия, 2008
2. Бутырский В.И. Наладка электрооборудования: учебник.- Издательский дом «ИН-ФОЛИО», 2010.
3. Сибикин Ю.Д. Технология электромонтажных работ: учеб. пособие.- М.: Высш. шк, 2007
4. Нестеренко В. М. Технология электромонтажных работ: учеб. пособие. - М.: Академия, 2008
5. Сибикин Ю. Д. Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий: учебник: в 2 кн. - М.: Академия, 2007
6. Правила устройства электроустановок. Седьмое издание - Ч.: ООО «ИСЦ Дизайн-бюро», 2004
7. СНиП 23-05-95 Естественное и искусственное освещение.
8. ГОСТ 2.105-95 ЕСКД. Общие требования к текстовым документам.
9. ГОСТ 2.109-73 ЕСКД. Основные требования к чертежам
10. ГОСТ 2.316-68 ЕСКД. Правила нанесения на чертежах надписей, технических требований и таблиц.
11. ГОСТ 2.702-75 ЕСКД. Правила выполнения электрических схем
12. ГОСТ 21.608-84 СПДС. Внутреннее электрическое освещение. Рабочие чертежи.
13. ГОСТ 21.613-88 СПДС. Силовое электрооборудование. Рабочие чертежи.
14. ГОСТ 21.614-88 СПДС. Изображения условные графические электрооборудования и электропроводок на планах.
15. СП 31-110-2003 «Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных зданий».
16. Коновалова Л.Л. и др. Электроснабжение предприятий и установок М. Электроатомиздательство 1996г.
17. Григорьев В.И. Электроснабжение и электрооборудование жилых и общественных зданий М.Энергоиздательство 2003г.
18. Конюхова Е.А. Электроснабжение объектов М.Мастерство 2003г.
19. Сибкаин Ю.Д. Электроснабжение промышленных и гражданских зданий М.Академия.2009г.
20. Наладка электрооборудования учебное пособие И.Н. ФОЛИ,2010.
21. В.А. Кисаримов справочник М.2004.
22. В.В. Варварин Выбор и наладка электрооборудования Форум-Информ 2006г.

### **Дополнительные источники:**

1. Электрооборудование, шинопроводы, электромонтажные изделия, инструменты и механизмы: справочник / ООО компания "Электромонтаж". - М. : [б. и.], 2009
2. Григорьев В.И. и др. Электроснабжение и электрооборудование жилых и общественных зданий. - М.: Энергоиздат, 2003
3. Конюхова Е.А. Электроснабжение объектов. - М.: Мастерство, 2001
4. Дубинский Г.Н. Наладка устройств электроснабжения напряжением свыше 1000 вольт (+ SD). - М.: СОЛОН-Пресс, 2005
5. Кисаримов Р.А. Наладка электрооборудования. Справочник.-М.: ИП Радио-Софт, 2003.