**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ**

**Краевое государственное бюджетное**

**профессиональное образовательное учреждение**

**«Дивногорский гидроэнергетический техникум имени А.Е.Бочкина»**

**Методические указания**

**и**

**контрольные задания**

для студентов заочного отделения

специальности:

13.02.03 «Электрические станции, сети и системы»

по

**МДК-02.01- “ Техническая эксплуатация электрооборудования электрических станций, сетей и систем ”**

в рамках профессионального модуля

ПМ-02. “Эксплуатация электрооборудования электрических станций,

сетей и систем”

**2016 г.**

**Задача №1.**

# Тема: Кабельные линии до 35 кВ, при использовании ПУЭ и других источников.

Таблица 21.1– Исходные данные для работы №21

|  |  |
| --- | --- |
| **№ варианта** | **Вид работ** |
| В-1,  В-8 | **(В1)**– Дать определение кабельной линии, кабельному туннелю, кабельному сооружению, кабельному каналу и кабельной галереей. Начертить расположение кабелей в кабельном туннеле и указать все допустимые расстояния.  **(В8)**–Нарисуйте внутреннее строение бронированного кабеля 10 кВ, всех его слоёв и дайте пояснение каждого слоя. Расшифруйте следующие марки кабелей: АВВГ, АВВБГ, АКВВГЭ, КУГВЭ |
| В-3,  В-5 | **(В3)–** Что такое кабельная муфта и для чего она применяется. Перечислите виды кабельных муфт, их маркировку и зарисуйте внутреннее строение.  **(В5)–**Маслонаполненные кабели 220-500 кВ. Зарисуйте внутреннее строение и опишите виды. Где применяются данные маслонаполненные кабели. |
| В-4,  В-6 | **(В4)–**Перечислите классы дефектов кабелей 10 кВ и перечислите в каждом классе, виды дефектов кабелей.  **(В6) -**Опишите методы определения мест повреждения в кабельных сетях. |
| В-7,  В-9,  В-2 | **(В7)–**Приёмка кабельных линий в эксплуатацию. Надзор за кабельными линиями. Допустимые нагрузки КЛ-1-35 кВ. Маслонаполненные КЛ- 110-500 кВ.**,**  **(В9)–**Контроль за температурой и нагревом. Коррозия металлических оболочек КЛ. Меры защиты КЛ от разрушений .Чем опасны блуждающие токи для металлических оболочек и метод их устранения.**,**  **(В2)–**Профилактические испытания кабельных линий. Почему для испытаний применяется выпрямленный ток. Эксплуатация маслонаполненных кабельных линий.**.** |

**Задача №2.**

# ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №22

# Тема: Защитные средства подстанции

Таблица 22.1– Исходные данные для работы №22

|  |  |
| --- | --- |
| **№ варианта** | **Ответить на следующие вопросы:**   1. Составные части 2. Функциональная принадлежность (для чего предназначен) 3. Рабочее напряжение 4. При испытании нагрузкой – на какой вид нагрузки (изгиб, растяжение, излом, сжатие) 5. Величина испытательного напряжения 6. Принцип действия 7. Буквенное обозначение 8. Как применяется 9. С чем применяется 10. К какому виду средств относится (дополнительные, основные) и почему |
| В-1,  В-8 | **(В1)** – указатель напряжения  **(В8)** – электроизмерительные клещи |
| В-3,  В-5 | **(В3)** – переносное заземление  **(В5)** – изолирующая штанга |
| В-4,  В-6 | **(В4)** – диэлектрические перчатки и боты  **(В6**) - изолирующие ковры и накладки |
| В-7,  В-9,  В-2 | **(В7)** - сигнализатор напряжения,  **(В9)** - устройства экранирующее,  **(В2)** – средства индивидуальной защиты (перечислить все) |

**Задача №3.**

# ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №23

# Тема: Виды РУ: КТП, ТП, ОРУ, ЗРУ, КРУН, КРУЭ, МТП, КСО(К-59).

Таблица 23.1 – Исходные данные для работы №23

|  |  |
| --- | --- |
| **№ варианта** | **Вид работ** |
| В-1,  В-8 | **(В1)** – **КТП,** опишите что это за устройство, где и для чего применяется, где устанавливается и что в нём находится.  **(В8)** – **ТП,** опишите что это за устройство, где и для чего применяется, где устанавливается и что в нём находится |
| В-3,  В-5 | **(В3)** – **ОРУ,** опишите что это за устройство, где и для чего применяется, где устанавливается и что в нём находится  **(В5)** – **ЗРУ,** опишите что это за устройство, где и для чего применяется, где устанавливается и что в нём находится |
| В-4,  В-6 | **(В4)** – **КРУН,** опишите что это за устройство, где и для чего применяется, где устанавливается и что в нём находится  **(В6**) **- КРУЭ,** опишите что это за устройство, где и для чего применяется, где устанавливается и что в нём находится |
| В-7,  В-9,  В-2 | **(В7)** - **МТП.,** опишите что это за устройство, где и для чего применяется, где устанавливается и что в нём находится  **(В9)** - **КРУ,** опишите что это за устройство, где и для чего применяется, где устанавливается и что в нём находится  **(В2)** – **КСО(К-59).** опишите что это за устройство, где и для чего применяется, где устанавливается и что в нём находится |