ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ КЕМЕРОВСКОЙ ОБЛАСТИ
государственное профессиональное образовательное учреждение
«БЕЛОВСКИЙ МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ ТЕХНИКУМ»

Контрольно-оценочные средства по ПМ 02. Организация работ по ремонту оборудования электрических подстанций и сетей

по специальности

13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)

Гр. ЭС16-1

вид подготовки: базовый
форма обучения: очная

Рассмотрен	**Утверждаю**
Заседание ЦМК	Зам. директора по УПР
Протокол №_____	ГПОУ БМТ
_____Н.И.Дорошенко	_____ М.М.Пономаренко
«____»_____ 201__г.	«____»_____201__г.

Белово
2016

I.Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств

Комплект контрольно-оценочных средств предназначен для оценки результатов ПМ 02. Организация работ по ремонту оборудования электрических подстанций и сетей

Междисциплинарный курс рассчитан на 2 семестра. В первом семестре видом промежуточной аттестации является экзамен, во втором семестре видом итоговой аттестации является экзамен. Комплект конрольно – оценочных средств содержит задания с содержанием знаний и умений по всему курсу и предназначен для проведения итоговой аттестации.

В результате оценки осуществляется проверка следующих объектов:

Таблица 1

Объекты оценивания	Показатели	Критерии	Тип задания; № задания	Форма аттестации (в соответствии с учебным планом)
Знание сведений о производстве передаче и распределении электрической энергии, технические характеристики проводов, схем ТП, и защиты низковольтных и высоковольтных линий.	Изложения знаний сведений о производстве передаче и распределении электрической энергии, технические характеристики проводов, схем ТП, и защиты низковольтных и высоковольтных линий.	Знания сведений о производстве передаче и распределении электрической энергии, технические характеристики проводов, схем ТП, и защиты низковольтных и высоковольтных линий.изложены,верно	Задание (№1-30)	Экзамен
Умение рассчитывать нагрузки и потери энергии в электрических сетях,рассчитывать токи короткого замыкания, заземляющие устройства.	Установление и поддержание нагрузки и потерь энергии в электрических сетях, токов короткого замыкания и заземляющие устройства.	Расчет нагрузки и потери энергии в электрических сетях, расчет токов короткого замыкания и заземляющих устройства.установлен верно	Практическое задание (№31-60)	Экзамен

1. Комплект контрольно-оценочных средств

1.1. Задания для проведения экзамена

ЗАДАНИЕ № 1

Провода воздушных линий электропередач,изложите конструкцию, виды, маркировку,назначение.

ЗАДАНИЕ № 2

Охарактеризуйте распределение электрической энергии внутри помещения.

ЗАДАНИЕ № 3

Кабельные линии.Изложите назначение кабельных линий.Расскажите устройство. Монтаж кабельных линий,ТБ при монтаже КЛ.

ЗАДАНИЕ № 4

Охарактеризуйте определение нагрузок в сетях 0.38 кВ.

ЗАДАНИЕ № 5

Деревянные опоры линий электропередач.Перечислите достоинство и недостатки.Область применения.

ЗАДАНИЕ № 6

Монтаж линий электропередач напряжением до 10 кВ.Опишите особенности монтажа самонесущего изолированного провода.

ЗАДАНИЕ № 7

Опишите устройство трансформаторной подстанции напряжением 10/0,4кВ.Назовите основные схемы соединения.Опишите методы подключение трансформаторных подстанций.

ЗАДАНИЕ № 8

Фундаменты опор линий электропередач, Дайте характеристику всех видов фундаментов.

ЗАДАНИЕ № 9

Железобетонные опоры линий электропередач.Перечислите достоинство и недостатки.Область применения

ЗАДАНИЕ № 10

Дайте общую характеристику многоступенчатой схеме электрического снабжения

ЗАДАНИЕ № 11

Молниезащита.Изложите суть стержневых и тросовых молниеприемников.

ЗАДАНИЕ № 12

Высоковольтные предохранители.Дайте понятие и общую характеристику предохранителей свыше 1кВ.

ЗАДАНИЕ № 13

Номинальные параметры электроустановок.Перечислите номинальные параметры электроустановок.Охарактеризуйте их.

ЗАДАНИЕ № 14

Передвижные электростанции.Назовите основные виды (ДЭС,БЭС),назначение. Расскажите устройство.

ЗАДАНИЕ № 15

Опишите устройство воздушных линий электропередач.Дайте определение ВЛ,расскажите устройство и назначение каждого элемента ВЛ.

ЗАДАНИЕ № 16

Дайте характеристику падения,потерь и отклонения напряжения.Таблица отклонения напряжения.Перечислите способы регулирования напряжения (РПВ,РПБВ).

ЗАДАНИЕ № 17

Назовите классы напряжения для источников электрического снабжения.

ЗАДАНИЕ № 18

Изложите особенности выполнения воздушных линий электропередач

ЗАДАНИЕ № 19

Дайте понятие и общую характеристику разомкнутых и замкнутых сетей.

ЗАДАНИЕ № 20

Тепловые электростанции. Назовите назначение,устройство и принцип действия тепловых станций.

ЗАДАНИЕ № 21

Изоляторы.Назовите классификацию,назначения,виды.

ЗАДАНИЕ № 22

Перенапряжения в электроустановках.Назовите классификацию и основные виды защиты от перенапряжения.

ЗАДАНИЕ № 23

Изложите назначение релейной защиты трансформаторов.

ЗАДАНИЕ № 24

Опишите особенности релейной защиты радиальных линий и линий с двухсторонним питанием.

ЗАДАНИЕ № 25

Опишите источники питания оперативных цепей устройств релейной защиты и автоматики.

ЗАДАНИЕ № 26

Охарактеризуйтекатегорийность потребителей электроэнергии.Требования,предъявляемые к ним.

ЗАДАНИЕ № 27

Изложите понятие автоматическое включение резерва(АВР).Назначение,классификация АВР.

ЗАДАНИЕ № 28

Изложите понятие автоматическое повторное включение (АВП).Назначение,классификация АВП.

ЗАДАНИЕ № 29

Гидроэлектростанции.Назовите назначение,устройство и принцип действия гидроэлектростанции.

ЗАДАНИЕ № 30

Назовите основные виды и основные параметры суточных графиков нагрузки.Охарактеризуйте график по продолжительности.

ЗАДАНИЕ № 31

Решите электротехническую задачу:

Для защиты трансформатора со стороны высокого напряжения мощностью 100 кВа рассчитайте номинальный ток плавкой вставки предохранителя, время и значение тока (срабатывания) перегорания вставки?

Условия выполнения задания:

Нормативные источники:

1. Правила устройства электроустановок.
2. Методические указания для выполнения курсового проекта.
3. Справочные данные с указанием марок предохранителей и номинальных токов плавких вставок.
4. Методические указания для студентов заочного отделения.

ЗАДАНИЕ № 32

Решите электротехническую задачу:

Расшифруйте марку штыревых изоляторов?ШС10;ШНС0,4,ТФ10

Условия выполнения задания:

Нормативные источники:

1. Методические указания для выполнения курсового проекта
2. Практическая работа Изоляторы распределительных устройств и воздушных линий.

ЗАДАНИЕ № 33

Решите правовую задачу:

По расчетным нагрузкам потребителей (дневной или вечерний максимум) выберите полную мощность и технические характеристики трехфазного силового трансформатора?

Условия выполнения задания:

Нормативные источники:

1.Правила устройства электроустановок.

2.. Методические указания для выполнения курсового проекта.

3.Методические указания для студентов заочного отделения.

ЗАДАНИЕ № 34

Решите электротехническую задачу:

Рассчитайте при помощи табличного метода (составьте таблицу) нагрузки в сети 0,38кВ. Определите наиболее загруженный максимум нагрузки?

Условия выполнения задания:

Нормативные источники:

1. Правила устройства электроустановок.
2. Методические указания для выполнения курсового проекта.
3. Методические указания для студентов заочного отделения.

ЗАДАНИЕ № 35

Решите электротехническую задачу:

Расшифруйте марки изолированного проводникового материала? АПВ 660-4(1х2,5),АПРТО (3х4), АППВ (2х2,5),АВРГ (3х6),АСБ(3х70), ШРПС (2х1,5)?

Условия выполнения задания:

Нормативные источники:

1. Правила устройства электроустановок.
2. Методические указания для выполнения курсового проекта.
3. Справочное пособие по электрооборудованию и электроснабжению.
4. Методические указания для студентов заочного отделения.

ЗАДАНИЕ № 36

Решите электротехническую задачу:

Расшифруйте марки неизолированного проводникового материала? М35,А50,АН25,АЖ16,АС70,АСУ240,СИП-1,2,3,4?

Условия выполнения задания:

Нормативные источники:

1. Правила устройства электроустановок.
2. Методические указания для выполнения курсового проекта.
3. Справочные данные электрооборудования и электроснабжения.
4. Методические указания для студентов заочного отделения.

ЗАДАНИЕ № 37

Решите электротехническую задачу:

Расшифруйте марку подвесных изоляторов?ПС70;ПСД70,,ПСД210

Условия выполнения задания:

Нормативные источники:

1. Правила устройства электроустановок.
2. Методические указания для выполнения курсового проекта.
3. Справочные данные электрооборудования и электроснабжения.
4. Методические указания для студентов заочного отделения.

ЗАДАНИЕ № 38

Решите электротехническую задачу:

Составить таблицу отклонений и потерь напряжения, выбрать оптимальную переменную надбавку на потребительском трансформаторе10/0,4 кВ и определить допустимую потерю напряжения в проектируемой линии 0.38 кВ для электроснабжения производственного объекта.

Потери напряжения в одном километре линии 10 кВ принять равным 0,7% на 1 км, длина линии 10 кВ 10 км.

Потребительский трансформатор 10/0,4 кВ с ПБВ (переключение без возбуждения со ступенями 2х2,5%)?

Условия выполнения задания:

Нормативные источники:

1. Правила устройства электроустановок.
2. Методические указания для выполнения курсового проекта.
3. Справочные данные электрооборудования и электроснабжения.
4. Методические указания для студентов заочного отделения.

ЗАДАНИЕ № 39

Решите электротехническую задачу:

Определить расчетные нагрузки участков проектируемой ВЛ-0,38 кВ и расчетную мощность на шинах ТП 10/0,4 кВ,от которой предусматривается питать электроэнергией производственный объект?

Условия выполнения задания:

Нормативные источники:

1.Правила устройства электроустановок.
2.Методические указания для выполнения курсового проекта.
3.Справочные данные электрооборудования и электроснабжения.
4.Методические указания для студентов заочного отделения.

ЗАДАНИЕ № 40

Решите электротехническую задачу:

Для заданной схемы определить силу токов к.з. в расчетных точках К1,К2,К3,и К4 методом относительных единиц. В точках К3 и К4 силу токов к.з. определить также методом именованных единиц, результаты расчетов сравнить с полученными методом относительных единиц?

Условия выполнения задания:

Нормативные источники:

1.Правила устройства электроустановок.
2.Методические указания для выполнения курсового проекта.
3.Справочные данные электрооборудования и электроснабжения.
4.Методические указания для студентов заочного отделения.

ЗАДАНИЕ № 41

Решите электротехническую задачу:

Выбрать систему токоведущих защитных проводников, способ прокладки, марку, сечение проводов (кабелей) для линий. Питающих электродвигатели М1 и М2, а также ввода при защите их предохранителями (вариант А) и автоматическими выключателями (вариант Б)?

Условия выполнения задания:

Нормативные источники:

1.Правила устройства электроустановок.
2.Методические указания для выполнения курсового проекта.
3.Справочные данные электрооборудования и электроснабжения.
4.Методические указания для студентов заочного отделения.

ЗАДАНИЕ № 42

Решите электротехническую задачу:

Подобрать плавкую вставку предохранителя ПК-10 для защиты силового трансформатора напряжением 10/0,4 кВ?

Условия выполнения задания:

Нормативные источники:

1.Правила устройства электроустановок.
2.Методические указания для выполнения курсового проекта.
3.Справочные данные электрооборудования и электроснабжения.
4.Методические указания для студентов заочного отделения.

ЗАДАНИЕ № 43

Решите электротехническую задачу:

Выбрать защиту проектируемой линии 0,38 кВ и проверить ее на срабатывание при однофазном к.з в конце линии?

Условия выполнения задания:

Нормативные источники:

1.Правила устройства электроустановок.
2.Методические указания для выполнения курсового проекта.
3.Справочные данные электрооборудования и электроснабжения.

4.Методические указания для студентов заочного отделения.

ЗАДАНИЕ № 44

Решите электротехническую задачу:

Рассчитать заземляющее устройство ТП 10/0,4 кВ и производственного объекта, расположенных в заданной климатической зоне. Выбрать схему заземления питающей сети?

Условия выполнения задания:

Нормативные источники:

1.Правила устройства электроустановок.
2.Методические указания для выполнения курсового проекта.
3.Справочные данные электрооборудования и электроснабжения.
4.Методические указания для студентов заочного отделения.

ЗАДАНИЕ № 45

Решите электротехническую задачу:

Начертите схему питания потребителей 1- ой категории надежности электроснабжения?

Условия выполнения задания:

1.Правила устройства электроустановок.
2.Методические указания для выполнения курсового проекта.
3.Справочные данные электрооборудования и электроснабжения.
4.Методические указания для студентов заочного отделения.

ЗАДАНИЕ № 46

Решите электротехническую задачу:

Расшифруйте марку опорно-стержневых изоляторов ИП-10/10000-4250, ИП-35/1000-750?

Условия выполнения задания:

Нормативные источники:

1.Правила устройства электроустановок.
2.Методические указания для выполнения курсового проекта.
3.Справочные данные электрооборудования и электроснабжения.
4.Методические указания для студентов заочного отделения.

ЗАДАНИЕ № 47

Решите электротехническую задачу:

Начертите схему питания потребителей 2- ой категории надежности электроснабжения?

Условия выполнения задания:

Нормативные источники:

1.Правила устройства электроустановок.
2.Методические указания для выполнения курсового проекта.
3.Справочные данные электрооборудования и электроснабжения.
4.Методические указания для студентов заочного отделения.

ЗАДАНИЕ № 48

Решите электротехническую задачу:

Начертите схему питания потребителей 3-ей категории надежности электроснабжения?

Условия выполнения задания:

1.Правила устройства электроустановок.
2.Методические указания для выполнения курсового проекта.
3.Справочные данные электрооборудования и электроснабжения.
4.Методические указания для студентов заочного отделения

ЗАДАНИЕ № 49

Решите электротехническую задачу:

Опишите состав аппаратов принципиальной электрической схемы КТП 25-160кВа,расскажите о каждом аппарате?

Условия выполнения задания:

Нормативные источники:

1.Правила устройства электроустановок.
2.Методические указания для выполнения курсового проекта.
3.Справочные данные электрооборудования и электроснабжения.
4.Методические указания для студентов заочного отделения.

ЗАДАНИЕ № 50

Решите электротехническую задачу:

Расшифруйте марку предохранителей ПВТ-35,ПСН,ПКИ,ПКТ,ПК,ПР,НПН-60,ПН-2,ПП-31?

Условия выполнения задания:

Нормативные источники:

1.Правила устройства электроустановок.
2.Методические указания для выполнения курсового проекта.
3.Справочные данные электрооборудования и электроснабжения.
4.Методические указания для студентов заочного отделения.

ЗАДАНИЕ № 51

Решите электротехническую задачу:

Расшифруйте марку разрядников: РВО-10У1,РВН-0,5,РВО-10У1,РТФ,РТВ,РВС,ОПН?

Условия выполнения задания:

Нормативные источники:

1.Правила устройства электроустановок.
2.Методические указания для выполнения курсового проекта.
3.Справочные данные электрооборудования и электроснабжения.
4.Методические указания для студентов заочного отделения.

ЗАДАНИЕ № 52

Решите электротехническую задачу:

Расшифруйте марку измерительных трансформаторов: ТФМ-35М,ТПОЛМ-10.ТЛМ,ТПЛ,ТОЛ?

Условия выполнения задания:

Нормативные источники:

1.Правила устройства электроустановок.
2.Методические указания для выполнения курсового проекта.
3.Справочные данные электрооборудования и электроснабжения.
4.Методические указания для студентов заочного отделения.

ЗАДАНИЕ № 53

Решите электротехническую задачу:

Расшифруйте марку трансформаторных подстанций: КТП, ЗТП, КРУН, ЗТП, УЗТП, КНТП, КТПБ, ОРУ,ЗРУ,КТПБ?

Условия выполнения задания:

Нормативные источники:

1.Правила устройства электроустановок.
2.Методические указания для выполнения курсового проекта.
3.Справочные данные электрооборудования и электроснабжения.
4.Методические указания для студентов заочного отделения.

ЗАДАНИЕ № 54

Решите электротехническую задачу:

Расшифруйте классификацию помещения по взрыво и пожаро электробезопасности? П-1,П-2,П-2А,П-3,В1,В1-А,В1Б

Условия выполнения задания:

Нормативные источники:
1.Правила устройства электроустановок.
2.Методические указания для выполнения курсового проекта.
3.Справочные данные электрооборудования и электроснабжения.
4.Методические указания для студентов заочного отделения.

ЗАДАНИЕ № 55

Решите электротехническую задачу:
Расшифровать марки автоматических выключателей? АП 503МТ, ВА51,ВА52Г,ВА51-31-1

Условия выполнения задания:
Нормативные источники:
1.Правила устройства электроустановок.
2.Методические указания для выполнения курсового проекта.
3.Справочные данные электрооборудования и электроснабжения.
4.Методические указания для студентов заочного отделения.

ЗАДАНИЕ № 56

Решите электротехническую задачу:
Расшифруйте типы электростанций? ТЭЦ,ТЭС,АЭС,АСТ,ГЭС,ПЭС,ВЭС,ГРЭС.
Условия выполнения задания:
Нормативные источники:
1.Правила устройства электроустановок.
2.Методические указания для выполнения курсового проекта.
3.Справочные данные электрооборудования и электроснабжения.
4.Методические указания для студентов заочного отделения.

ЗАДАНИЕ № 57

Решите электротехническую задачу:
Расшифруйте элементы? FU,KV,QS,PW,KK,KT,TA
Условия выполнения задания:
Нормативные источники:
1.Правила устройства электроустановок.
2.Методические указания для выполнения курсового проекта.
3.Справочные данные электрооборудования и электроснабжения.
4.Методические указания для студентов заочного отделения.

ЗАДАНИЕ № 58

Решите электротехническую задачу:
Рассчитайте и выберите компенсирующее устройство?
Условия выполнения задания:
Нормативные источники:
1.Правила устройства электроустановок.
2.Методические указания для выполнения курсового проекта.
3.Справочные данные электрооборудования и электроснабжения.
4.Методические указания для студентов заочного отделения.

ЗАДАНИЕ № 59

Решите электротехническую задачу:
Начертите схему управления секцией конденсаторной батареи по времени суток?
Условия выполнения задания:
Нормативные источники:
1.Правила устройства электроустановок.
2.Методические указания для выполнения курсового проекта.
3.Справочные данные электрооборудования и электроснабжения.
4.Методические указания для студентов заочного отделения.

ЗАДАНИЕ № 60

Решите электротехническую задачу:

Начертите схему МТЗ с блокировкой минимального напряжения?

Условия выполнения задания:

Нормативные источники:

1.Правила устройства электроустановок.
2.Методические указания для выполнения курсового проекта.
3.Справочные данные электрооборудования и электроснабжения.
4.Методические указания для студентов заочного отделения.

II.Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств

Комплект контрольно-оценочных средств предназначен для оценки результатов освоения ПМ 02. «Организация работ по ремонту оборудования электрических подстанций и сетей»

В результате оценки осуществляется проверка следующих объектов:

Таблица 1

Объекты оценивания	Показатели	Критерии	Тип задания; № задания	Форма аттестации (в соответствии с учебным планом)
Знание сведений о производстве передаче и распределении электрической энергии, технические характеристики проводов, схем ТП, и защиты низковольтных и высоковольтных линий.	Изложения знаний сведений о производстве передаче и распределении электрической энергии, технические характеристики проводов, схем ТП, и защиты низковольтных и высоковольтных линий.	Знания сведений о производстве передаче и распределении электрической энергии, технические характеристики проводов, схем ТП, и защиты низковольтных и высоковольтных линий.изложены, верно	Задание (№ 1-60)	Экзамен
Умение рассчитывать нагрузки и потери энергии в электрических сетях, рассчитывать токи короткого замыкания, заземляющие устройства.	Установление и поддержание нагрузки и потерь энергии в электрических сетях, токов короткого замыкания и заземляющие устройства.	расчет нагрузки и потери энергии в электрических сетях, расчет токов короткого замыкания и заземляющих устройства.установлен верно	Практическое задание (№ 61-90)	Экзамен

2. Комплект контрольно-оценочных средств

2.1. Задания для проведения экзамена

ЗАДАНИЕ № 1

Эксплуатация такелажных грузоподъемных приспособлений

ЗАДАНИЕ № 2

Ремонт и обслуживание приводов выключателей

ЗАДАНИЕ № 3

Кабельные линии. Изложите назначение кабельных линий. Расскажите устройство.

ЗАДАНИЕ № 4

Техника безопасности при обслуживании ЛЭП выше 1кВ

ЗАДАНИЕ № 5

Эксплуатация открытых электрических проводок

ЗАДАНИЕ № 6

Ремонт масляных выключателей

ЗАДАНИЕ № 7

Надежность электроснабжения

ЗАДАНИЕ № 8

Повреждение металлических опор

ЗАДАНИЕ № 9

Осмотр оборудования РУ выше 1кВ

ЗАДАНИЕ № 10

Задачи осмотра линий, виды осмотров

ЗАДАНИЕ № 11

Ремонт выключателей нагрузки

ЗАДАНИЕ № 12

Ремонт скрытых электрических проводок

ЗАДАНИЕ № 13

Качество электроэнергии

ЗАДАНИЕ № 14

Повреждение деревянных опор

ЗАДАНИЕ № 15

РУ выше 1кВ применение, назначение

ЗАДАНИЕ № 16

Ремонт деревянных опор

ЗАДАНИЕ № 17

Заземляющие устройства и требования к ним

ЗАДАНИЕ № 18

Пробные запуски новых линий электропередачи

ЗАДАНИЕ № 19

Производственная служба линии

ЗАДАНИЕ № 20

Разъединители, обслуживание, ремонт.

ЗАДАНИЕ № 21

Классификация, применение внутренних электропроводок

ЗАДАНИЕ № 22

Ремонт металлических опор.

ЗАДАНИЕ № 23

Обслуживание и ремонт проводок в трубах.

ЗАДАНИЕ № 24

Требования по представляемой документации при приемо-сдаче линий в эксплуатацию, к фирме выполняющей монтаж.

ЗАДАНИЕ № 25

Обслуживание КРУ и КРУН

ЗАДАНИЕ № 26

УЗО, применение, виды.

ЗАДАНИЕ № 27

Техника безопасности при обслуживании трансформаторных подстанций.

ЗАДАНИЕ № 28

Ремонт и обслуживание автоматических выключателей.

ЗАДАНИЕ № 29

Эксплуатация УЗО.

ЗАДАНИЕ № 30

Требования и нормы при обслуживании заземляющих устройств.

ЗАДАНИЕ № 31

Рациональное использование электроэнергии.

ЗАДАНИЕ № 32

Повреждение и ремонт проводов.

ЗАДАНИЕ № 33

Ремонт и обслуживание изоляторов.

ЗАДАНИЕ № 34

Изменение сопротивления заземлений опор.

ЗАДАНИЕ № 35

Ремонт электромагнитных выключателей.

ЗАДАНИЕ № 36

Ремонт открытых электрических проводок.

ЗАДАНИЕ № 37

Энергетическая система.

ЗАДАНИЕ № 38

Повреждение изоляторов и арматуры.

ЗАДАНИЕ № 39

Ремонт и обслуживание предохранителей.

ЗАДАНИЕ № 40

Организация эксплуатации энергосистемы.

ЗАДАНИЕ № 41

Наклоны и дефекты креплений опор к фундаменту.

ЗАДАНИЕ № 42

Типы и виды предохранителей в РУ выше 1кВ.

ЗАДАНИЕ № 43

Эксплуатация осветительных установок.

ЗАДАНИЕ № 44

Измерение и контроль сопротивления заземляющего устройства.

ЗАДАНИЕ № 45

Техника безопасности при обслуживании внутренних проводок.

ЗАДАНИЕ № 46

Ремонтно производственные базы электрических сетей.

ЗАДАНИЕ № 47

Высоковольтные выключатели.

ЗАДАНИЕ № 48

Эксплуатация скрытых электрических проводок.

ЗАДАНИЕ № 49

Ремонт КРУ и КРУН.

ЗАДАНИЕ № 50

Осмотры и исправления заземляющих устройств.

ЗАДАНИЕ № 51

Техника безопасности при обслуживании РУ выше 1кВ.

ЗАДАНИЕ № 52

Текущий ремонт концевых заделок силовых кабелей.

ЗАДАНИЕ № 53

Сдача в эксплуатацию внутренних электропроводок.

ЗАДАНИЕ № 54

Техника безопасности при обслуживании РУ ниже 1кВ

ЗАДАНИЕ № 55

Снижение потерь электрической энергии.

ЗАДАНИЕ № 56

Повреждение железобетонных опор.

ЗАДАНИЕ № 57

Проверка контактных соединений шин.

ЗАДАНИЕ № 58

Ремонт железобетонных опор.

ЗАДАНИЕ № 59

Требования по представляемой документации приемо – сдаче линий в эксплуатацию, фирмой заказчиком.

ЗАДАНИЕ № 60

Техника безопасности при обслуживании ЛЭП ниже 1кВ

ЗАДАНИЕ № 61

Решите электротехническую задачу:

Опишите, как осуществляется ремонт измерительных преобразователей давления, манометрических приборов для измерения уровня ?

Условия выполнения задания:

Нормативные источники:

5. Правила устройства электроустановок.
6. Система ППРЭСХ
7. Правила техники безопасности.
8. Правила технической эксплуатации электроустановок.

ЗАДАНИЕ № 62

Решите электротехническую задачу:

Порядок испытания изоляции ячеек КРУ опорной и подвесной изоляции? Приведите схемы испытаний ? Техника безопасности при испытаниях ?

Условия выполнения задания:

Нормативные источники:

1Правила устройства электроустановок.
2.Система ППРЭСХ
3.Правила техники безопасности.
4.Правила технической эксплуатации электроустановок.

ЗАДАНИЕ № 63

Решите электротехническую задачу:

Какие службы занимаются эксплуатацией релейной защиты и автоматики РУ напряжением выше 1000 В ? Какую техническую документацию используют в своей работе ?

Условия выполнения задания:

Нормативные источники:

1Правила устройства электроустановок.
2.Система ППРЭСХ
3.Правила техники безопасности.
4.Правила технической эксплуатации электроустановок.

ЗАДАНИЕ № 64

Решите электротехническую задачу:

Какие требования предъявляют к эксплуатации потребительских подстанций? Изложите порядок технических мероприятий при отключении силового трансформатора 10/0 ,4 кВт. Приведите однолинейную схему с указанием мест наложения заземления.

Условия выполнения задания:

Нормативные источники:

1Правила устройства электроустановок.

2.Система ППРЭСХ

3.Правила техники безопасности.

4.Правила технической эксплуатации электроустановок.

ЗАДАНИЕ № 65

Решите электротехническую задачу:

Каким осмотрам и испытаниям подвергаются заземляющие устройства в процессе эксплуатации? Приведите нормы на заземляющие устройства РУ выше 1000 В измерения прибором М-416, Ф-4103.

Условия выполнения задания:

Нормативные источники:

1Правила устройства электроустановок.

2.Система ППРЭСХ

3.Правила техники безопасности.

4.Правила технической эксплуатации электроустановок.

ЗАДАНИЕ № 66

Решите электротехническую задачу:

От чего зависят нормы на заземляющие устройства трансформаторных подстанций 10/0,4 кВА и повторные заземления воздушных линии? Приведите нормы. Изложите требования техники безопасности при измерениях ?

Условия выполнения задания:

Нормативные источники:

1Правила устройства электроустановок.

2.Система ППРЭСХ

3.Правила техники безопасности.

4.Правила технической эксплуатации электроустановок.

ЗАДАНИЕ № 67

Решите электротехническую задачу:

Ведомственная и государственная поверка электрических счетчиков и измерительных приборов. Как они организованны? Сроки проведения.

Условия выполнения задания:

Нормативные источники:

1Правила устройства электроустановок.

2.Система ППРЭСХ

3.Правила техники безопасности.

4.Правила технической эксплуатации электроустановок.

ЗАДАНИЕ № 68

Решите электротехническую задачу:

Опишите порядок переключения в РУ выше 1000В. Назначение суточной оперативной схемы и бланка переключения.

Условия выполнения задания:

Нормативные источники:

1Правила устройства электроустановок.

2.Система ППРЭСХ

3.Правила техники безопасности.

4.Правила технической эксплуатации электроустановок.

ЗАДАНИЕ № 69

Решите электротехническую задачу:

Подготовка к капитальному ремонту оборудования РУ напряжением выше 1000В и его организация.

Условия выполнения задания:

Нормативные источники:

1Правила устройства электроустановок.

2.Система ППРЭСХ

3.Правила техники безопасности.

4.Правила технической эксплуатации электроустановок.

ЗАДАНИЕ № 70

Решите электротехническую задачу:

Капитальный ремонт воздушных и масленых выключателей. Объем работ сроки проведения КР, испытание после ремонта.

Условия выполнения задания:

Нормативные источники:

1Правила устройства электроустановок.

2.Система ППРЭСХ

3.Правила техники безопасности.

4.Правила технической эксплуатации электроустановок.

ЗАДАНИЕ № 71

Решите электротехническую задачу:

Текущий и капитальный ремонт разъединителей, отделителей, выключателей нагрузки, заземляющих ножей; содержание работ, сроки проведения.

Условия выполнения задания:

Нормативные источники:.

1Правила устройства электроустановок.

2.Система ППРЭСХ

3.Правила техники безопасности.

4.Правила технической эксплуатации электроустановок.

ЗАДАНИЕ № 72

Решите электротехническую задачу:

Капитальный ремонт трансформаторов тока и напряжения. Содержание работ, сроки проведения, испытания после КР.

Условия выполнения задания:

Нормативные источники:

1Правила устройства электроустановок.

2.Система ППРЭСХ

3.Правила техники безопасности.

4.Правила технической эксплуатации электроустановок.

ЗАДАНИЕ № 73

Решите электротехническую задачу:

Капитальный ремонт комплектных распределительных устройств (КРУ), содержание работ сроки проведения, испытание после КР.

Условия выполнения задания:

Нормативные источники:

1Правила устройства электроустановок.

2.Система ППРЭСХ

3.Правила техники безопасности.

4.Правила технической эксплуатации электроустановок.

ЗАДАНИЕ № 74

Решите электротехническую задачу:

КР оборудования сельской ТП, возможные неисправности, пути их устранения, сроки проведения.

Условия выполнения задания:

Нормативные источники:

1Правила устройства электроустановок.

2.Система ППРЭСХ
3.Правила техники безопасности.
4.Правила технической эксплуатации электроустановок.

ЗАДАНИЕ № 75

Решите электротехническую задачу:

Опишите порядок взятия пробы масла из силового трансформатора и испытания масла в лаборатории. Каковы сроки и нормы проверки масла? Заполните протокол испытания масла.

Условия выполнения задания:

Нормативные источники:

1Правила устройства электроустановок.
2.Система ППРЭСХ
3.Правила техники безопасности.
4.Правила технической эксплуатации электроустановок.

ЗАДАНИЕ № 76

Решите электротехническую задачу:

В какие сроки и в каком объеме проводят текущие и капитальные ремонты трансформатора?

Условия выполнения задания:

Нормативные источники:

1Правила устройства электроустановок.
2.Система ППРЭСХ
3.Правила техники безопасности.
4.Правила технической эксплуатации электроустановок.

ЗАДАНИЕ № 77

Решите электротехническую задачу:

Какова последовательность разборки и сборки силовых трансформаторов?

Условия выполнения задания:

Нормативные источники:

1Правила устройства электроустановок.
2.Система ППРЭСХ
3.Правила техники безопасности.
4.Правила технической эксплуатации электроустановок.

ЗАДАНИЕ № 78

Решите электротехническую задачу:

Опишите операции периодического технического обслуживания генераторов резервных электростанций. Сроки проведения технического обслуживания?

Условия выполнения задания:

Нормативные источники:

1Правила устройства электроустановок.
2.Система ППРЭСХ
3.Правила техники безопасности.
4.Правила технической эксплуатации электроустановок.

ЗАДАНИЕ № 79

Решите электротехническую задачу:

Как осуществляется контроль изоляции обмоток генераторов с машинным возбудителем?

Начертите электрическую схему генератора с подсоединённым мегомметры. Какие мегомметры используются для контроля изоляции?

Условия выполнения задания:

Нормативные источники:

1Правила устройства электроустановок.

2.Система ППРЭСХ
3.Правила техники безопасности.
4.Правила технической эксплуатации электроустановок.

ЗАДАНИЕ № 80

Решите электротехническую задачу:

Назовите возможные основные неисправности синхронных генераторов с машинным возбуждением, способы их обнаружения и ремонта.

Условия выполнения задания:

Нормативные источники:

1Правила устройства электроустановок.
2.Система ППРЭСХ
3.Правила техники безопасности.
4.Правила технической эксплуатации электроустановок.

ЗАДАНИЕ № 81

Решитеэлектротехническую задачу:

Изложите порядок приёмки-сдачи воздушной линии в эксплуатацию. Какая техническая документация должна быть при этом оформлена?

Условия выполнения задания:

Нормативные источники:

1Правила устройства электроустановок.
2.Система ППРЭСХ
3.Правила техники безопасности.
4.Правила технической эксплуатации электроустановок.

ЗАДАНИЕ № 82

Решитеэлектротехническую задачу:

Техническое обслуживание (осмотры) кабельных линий напряжением до 1000В, объем и сроки проведения профилактических измерений и испытаний.

Условия выполнения задания:

Нормативные источники:

1Правила устройства электроустановок.
2.Система ППРЭСХ
3.Правила техники безопасности.
4.Правила технической эксплуатации электроустановок.

ЗАДАНИЕ № 83

Решите электротехническую задачу:

Опишите технологию демонтажа и монтажа проводов воздушной линии 0,38 кВ с заменой на большее сечение. Изложите основные требования техники безопасности.

Условия выполнения задания:

Нормативные источники:

1Правила устройства электроустановок.
2.Система ППРЭСХ
3.Правила техники безопасности.
4.Правила технической эксплуатации электроустановок.

ЗАДАНИЕ № 84

Решите электротехническую задачу:

Порядок вывода ВЛ напряжением до 1000 Вв капитальный ремонт. Работы, относящиеся к капитальному ремонту, техническая документация на вывод в ремонт и приёмку ВЛ после ремонта.

Условия выполнения задания:

Нормативные источники:

1Правила устройства электроустановок.
2.Система ППРЭСХ

3.Правила техники безопасности.
4.Правила технической эксплуатации электроустановок.

ЗАДАНИЕ № 85

Решите электротехническую задачу:

Опишите виды, объёма и сроки проведения работ при капитальном ремонте.

Условия выполнения задания:

Нормативные источники:

1Правила устройства электроустановок.
2.Система ППРЭСХ
3.Правила техники безопасности.
4.Правила технической эксплуатации электроустановок.

ЗАДАНИЕ № 86

Решите электротехническую задачу:

Перечислите, какие виды работ производятся без снятия напряжения на ВЛ и какие со снятием напряжения. Какие технические и организационные мероприятия должны быть выполнены при проведении этих ремонтов?

Условия выполнения задания:

Нормативные источники:

1Правила устройства электроустановок.
2.Система ППРЭСХ
3.Правила техники безопасности.
4.Правила технической эксплуатации электроустановок.

ЗАДАНИЕ № 87

Решитеэлектротехническую задачу:

В чём заключается комплексный метод планового (капитального) ремонта? Опишите возможные варианты проведения ремонта на ВЛ 0,38 кВ, используя этот метод.

Условия выполнения задания:

Нормативные источники:

1Правила устройства электроустановок.
2.Система ППРЭСХ
3.Правила техники безопасности.
4.Правила технической эксплуатации электроустановок.

ЗАДАНИЕ № 88

Решите электротехническую задачу:

Изложите порядок определения места повреждения КЛ при заплывающих пробоях изоляции методом колебательного разряда приборами МКС-58М или Ц41120.

Условия выполнения задания:

Нормативные источники:

1Правила устройства электроустановок.
2.Система ППРЭСХ
3.Правила техники безопасности.
4.Правила технической эксплуатации электроустановок.

ЗАДАНИЕ № 89

Решите электротехническую задачу:

Основные технические характеристики аккумуляторных батарей. Какие неисправности встречаются у аккумуляторов в процессе их эксплуатации и каковы способы их устранения?

Условия выполнения задания:

Нормативные источники:

1Правила устройства электроустановок.
2.Система ППРЭСХ
3.Правила техники безопасности.

4.Правила технической эксплуатации электроустановок.

ЗАДАНИЕ № 90

Решите электротехническую задачу:

Ремонт кислотных аккумуляторных батарей, заливка электролита, зарядка. В зависимости от чего задаётся величина зарядного тока?

Условия выполнения задания:

Нормативные источники:

1Правила устройства электроустановок.

2.Система ППРЭСХ

3.Правила техники безопасности.

4.Правила технической эксплуатации электроустановок.