

Министерство образования Иркутской области
ГБПОУ ИО «Бодайбинский горный техникум»

Утверждаю:
Зам. директора по УР
Шпак М.Е.
« 1 » 09 2017г.



**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ ПО
ПМ. 04 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ
СЛЕСАРЬ-ЭЛЕКТРИК ПО РЕМОНТУ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ**

Специальность СПО: 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание
электрического и электромеханического оборудования.

Форма обучения: очная, заочная

Рекомендовано методическим советом
ГБПОУ ИО «Бодайбинский горный техникум»
Заключение методического совета,
протокол № 1 от « 1 » 09 2017 г.
председатель методического совета
Шпак М.Е./



Бодайбо, 2017

Методические указания являются частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) в соответствии с ФГОС по специальности СПО 13.02.11 «Техническое обслуживание электрического и электромеханического оборудования», в части освоения основного вида деятельности ВПД «Организация деятельности производственного подразделения»

Разработчик: Грязнов А.В., преподаватель

Рассмотрена и утверждена на заседании предметно-цикловой комиссии

Электромеханической дисциплины

Протокол № 1 от «31» 08 2017г.

Председатель ЦК: Грязнов / Гр.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Пояснительная записка.....	3
2. Тематический план	4
3. Практическая работа № 1.....	6
4. Практическая работа № 2.....	6
5. Практическая работа № 3.....	7
6. Практическая работа № 4.....	8
7. Практическая работа № 5.....	8
8. Практическая работа № 6.....	9
9. Практическая работа № 7.....	9
10. Практическая работа № 8.....	11
11. Практическая работа № 9.....	11
12. Практическая работа № 10.....	11
13. Практическая работа № 11.....	11
14. Практическая работа № 12.....	12
15. Практическая работа № 13.....	12
16. Практическая работа № 14.....	12
17. Практическая работа № 15.....	13
18. Практическая работа № 16.....	13
19. Практическая работа № 17.....	14
20. Практическая работа № 18.....	14
21. Практическая работа № 19.....	15
22. Практическая работа № 20.....	16
23. Практическая работа № 21.....	16
24. Практическая работа № 22.....	17
25. Практическая работа № 23.....	18
26. Практическая работа № 24.....	18
27. Практическая работа № 25.....	18
28. Практическая работа № 26.....	19
29. Практическая работа № 27.....	19
30. Практическая работа № 28.....	20
31. Практическая работа № 29.....	20
32. Практическая работа № 30.....	21
33. Практическая работа № 31.....	21
34. Практическая работа № 32.....	22
35. Практическая работа № 33.....	22
36. Практическая работа № 34.....	22
37. Практическая работа № 35.....	23
38. Практическая работа № 36.....	23
39. Практическая работа № 37.....	24
40. Практическая работа № 38.....	24
41. Практическая работа № 39.....	25
Литература.....	26

Пояснительная записка

В учебном процессе наряду с теоретическим обучением значительное место отводится лабораторным и практическим работам. Правильное сочетание теоретических знаний с практикой выполнения лабораторно - практических работ обеспечивает высокое качество подготовки специалистов.

Методические указания содержат: порядок выполнения лабораторно – практических работ; контрольные вопросы, необходимые для подготовки к защите.

Методические указания предназначена для студентов специальности Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)

Отчет по лабораторным и практическим работам должен выполняться в отдельной тетради с текстовым пояснением.

Тематический план

№п./п	Тема практической работы	Часы
1.	Практическая работа № 1 Заполнение технологической карты монтажа силового оборудования	2
2.	Практическая работа № 2 Заполнение технологической карты монтажа вспомогательного оборудования	2
3.	Практическая работа № 3 Подготовка рабочего места к монтажным работам	2
4.	Практическая работа № 4 Сборка резьбовых, заклепочных, шпоночных и шлицевых соединений, уплотнений неподвижных соединений и движущихся частей, подшипников скольжения, валов, осей и соединительных полумуфт, различных видов передач	2
5.	Практическая работа № 5 Проведение организационных мероприятий по электробезопасности	2
6.	Практическая работа № 6 Подготовка рабочего места слесаря - электрика	2
7.	Практическая работа № 7 Описание принципа работы и схем подключения контрольно – измерительных приборов	2
8.	Практическая работа № 8 Описание принципа работы электрооборудования и средств автоматизации дробилок	2
9.	Практическая работа № 9 Описание принципа работы электрооборудования компрессоров	2
10.	Практическая работа № 10 Описание принципа работы конвейера	2
11.	Практическая работа № 11 Описание принципа работы электрооборудования насосов	2
12.	Практическая работа № 12 Описание системы управления бурильных установок.	2
13.	Практическая работа № 13 Построение схем питания сети освещения	2
14.	Практическая работа № 14 Построение схем подключения люминесцентных ламп с различными пускорегулирующими устройствами	2
15.	Практическая работа № 15 Построение схем внешнего электроснабжения	2
16.	Практическая работа № 16 Построение схем внутреннего электроснабжения	2
17.	Практическая работа № 17 Описание мероприятий по техническому	2

	обслуживанию электрооборудования	
18.	Практическая работа № 18 Заполнение технологической карты по ремонту электродвигателей постоянного тока	2
19.	Практическая работа № 19 Заполнение технологической карты по ремонту двигателей переменного тока	2
20.	Практическая работа № 20 Заполнение технологической карты по ремонту трансформатора без разборки активной части	2
21.	Практическая работа № 21 Заполнение технологической карты по ремонту трансформатора с разборкой активной части	2
22.	Практическая работа № 22 Заполнение технологической карты по ремонту пуска – регулирующей аппаратуры	2
23.	Практическая работа № 23 Проверка исправности люминесцентных ламп пускорегулирующих аппаратов	2
24.	Практическая работа № 24 Применение инструкций по эксплуатации осветительных установок	2
25.	Практическая работа № 25 Применение инструкций по эксплуатации электроинструмента	2
26.	Практическая работа № 26 Применение инструкций по эксплуатации электродвигателей	2
27.	Практическая работа № 27 Применение инструкций по эксплуатации силовых трансформаторов	2
28.	Практическая работа № 28 Применение инструкций по эксплуатации измерительных трансформаторов	2
29.	Практическая работа № 29 Применение инструкций по эксплуатации пускорегулирующей аппаратуры	2
30.	Практическая работа № 30 Применение инструкций по эксплуатации конденсаторных установок	2
31.	Практическая работа № 31 Применение средств пожаротушения	2
32.	Практическая работа № 32 Применение средств индивидуальной защиты при работе в электроустановках	2
33.	Практическая работа № 33 Применение инструкций при работе с механическим инструментом	2
34.	Практическая работа № 34 Применение инструкций по ремонту электрооборудования	2
35.	Практическая работа № 35 Применение инструкций по эксплуатации кабельных линий до 1000В	2
36.	Практическая работа № 36 Применение инструкций по эксплуатации кабельных линий выше 1000В	3
37.	Практическая работа № 37 Применение инструкций по эксплуатации электроустановок работающих под давлением	4
38.	Практическая работа № 38 Применение нормативных правовых актов в области охраны труда	4
39.	Практическая работа № 39 Проведение инструктажей и составление нарядов	4
		85

Практическая работа № 1

Тема: Заполнение технологической карты монтажа силового оборудования

Цель: Изучить этапы выполнения монтажа силового оборудования

Оснащение: монтажная технологическая карты, электромонтажный стенд

Ход работы:

1. Ознакомиться с содержанием технологической карты
2. Выстроить алгоритм выполнения основных операций
3. Заполнить таблицу последовательности операций монтажа электродвигателей малой и средней мощности

Таблица 1- Операций монтажа электродвигателей малой и средней мощности.

№	Наименование операции	Используемые материалы и приспособления

4. Ответить на контрольные вопросы

Контрольные вопросы

- Что включает в себя инженерная подготовка к выполнению электромонтажных работ?
- Какой документ называют монтажной инструкцией?
- Какие подготовительные работы выполняются при монтаже электродвигателей?
- Как выполняется присоединение машины к приводному механизму?

Практическая работа № 2

Тема: Заполнение технологической карты монтажа вспомогательного оборудования

Цель: Ознакомиться с устройствами и материалами, применяемыми для монтажа электрического освещения

Оснащение: электромонтажный стенд

Ход работы:

1. Выстроить алгоритм выполнения операций монтажа электрического освещения
2. Выбрать необходимые материалы и инструмент
3. Заполнить технологическую карту последовательности операций монтажа электрического освещения (тип проводки открытый)

Таблица 2- Операций монтажа электрического освещения.

№	Наименование операции	Используемые материалы и приспособления

4. Ответить на контрольные вопросы

Контрольные вопросы

- На какие виды подразделяется освещение с учетом его назначения?
- Чем отличается провод от шнура?

- Как расшифровываются марки АВРГ, ВРГ и для какого типа электропроводки они используются?
- Как расшифровываются марки АПР, ПВ и для какого типа электропроводки они используются?
- В каких случаях применяется открытая электропроводка?

Практическая работа № 3

Тема: Подготовка рабочего места к монтажным работам

Цель: Ознакомиться с комплектацией рабочего места электромонтажника

Оснащение: электромонтажный стенд

Ход работы:

1. Ознакомиться с комплектацией электромонтажного стенда
2. Составить перечень электромонтажного инструмента и обозначить его назначение
3. Выбрать материалы и инструменты для выполнения монтажа схемы освещения
4. Ответить на контрольные вопросы

Контрольные вопросы

- Какой инструмент предназначен для выполнения электромонтажных работ?
- Что включают в себя электромонтажные работы?
- Назовите вид работы и применяемый инструмент
- Какие требования предъявляются к рабочему месту для выполнения монтажных работ?

Практическая работа № 4

Тема: Сборка резьбовых, заклепочных, шпоночных и шлицевых соединений, уплотнений неподвижных соединений и движущихся частей, подшипников скольжения, валов, осей и соединительных полумуфт, различных видов передач

Цель: Изучить методы выполнения узловых соединений

Оснащение: электромонтажный стенд, видеоматериал

Ход работы:

1. Ознакомиться с видеоматериалом
2. Выполнить описание типовых методов узловых соединений
3. Ответить на контрольные вопросы

Контрольные вопросы

- Какое соединение называют неразъемным?
- Что называют резьбой?
- Какое соединение называется разъемным?
- Что представляет собой заклепка?
- В каких случаях применяются муфты?

Практическая работа № 5

Тема: Проведение организационных мероприятий по электробезопасности

Цель: Изучить организационные мероприятия, выполняемые при эксплуатации электроустановок

Оснащение: нормативно – техническая документация

Ход работы:

1. Ознакомиться с нормативно – технической документацией
2. Выбрать документацию, предназначенную для проведения организационных мероприятий

3. Заполнить наряд допуск
4. Ответить на контрольные вопросы

Контрольные вопросы

- Для чего предназначены организационные мероприятия?
- Какие мероприятия относятся к организационным?
- Что такое наряд - допуск?
- Кем выдается наряд - допуск?
- Что должно быть прописано в наряде – допуске?

Практическая работа № 6

Тема: Подготовка рабочего места слесаря – электрика

Цель: Ознакомиться с комплектацией рабочего места слесаря – электрика

Оснащение: электромонтажный стенд

Ход работы:

1. Составить перечень слесарного инструмента и обозначить его назначение
2. Выбрать материалы и инструменты для выполнения типовых соединений электропроводки
3. Ответить на контрольные вопросы

Контрольные вопросы

- Какой инструмент предназначен для выполнения слесарных работ?
- Какие работы относятся к слесарным?
- Назовите вид работы и применяемый инструмент
- Какие требования предъявляются к рабочему месту для выполнения слесарных работ?

Практическая работа № 7

Тема: Описание принципа работы и схем подключения контрольно – измерительных приборов

Цель: Изучить характеристики, механизм и схемы подключения контрольно – измерительных приборов

Оснащение: КИП,

Ход работы:

1. Выбрать электроизмерительный прибор и заполнить таблицу 3.
- Таблица 3 – Технические характеристики ЭИП.

Наименование прибора	
Обозначение прибора	
Наименование системы	
Обозначение системы	
Измеряемая величина	
Тип прибора	
Пределы измерения	
Цена деления прибора	
Класс точности	
Заводской номер	
ГОСТ	
Год выпуска	

2. Выполнить описание механизма прибора в табличной форме 4.

Таблица 4 – Описание ЭИП.

Название системы	Электромагнитная	Магнитоэлектрическая	Электродинамическая
Тип стрелки			
Тип шкалы			
Положение прибора			
Устройство создающее противодействующий момент			
Система успокоения			
Наличие корректора			

3. Оформить достоинства и недостатки каждой системы в виде таблицы
Таблица 5– Достоинства и недостатки измерительных систем.

Название системы	Достоинства	Недостатки	Схема подключения прибора	Область применения

Контрольные вопросы

1. Какие системы ЭИП вы знаете?
2. Какие условные обозначения наносят на шкалы приборов?
3. Что такое класс точности?
4. Перечислите недостатки приборов с магнитоэлектрической системой?
5. Перечислите достоинства приборов с электродинамической системой?
6. Поясните принцип работы электромагнитная системы

Практическая работа № 8

Тема: Описание принципа работы электрооборудования и средств автоматизации дробилок

Цель: Ознакомиться с принципом работы дробилок

Оснащение: электрическая схема

Ход работы:

1. Ознакомиться со схемой
2. Обозначит наименование элементов схемы и их назначение
3. Выполнить описание принципа работы
4. Прочитать схему

Практическая работа № 9

Тема: Описание принципа работы электрооборудования компрессоров

Цель: Ознакомиться с принципом работы компрессоров

Оснащение: электрическая схема

Ход работы:

1. Ознакомиться со схемой
2. Обозначит наименование элементов схемы и их назначение

3. Выполнить описание принципа работы
4. Прочитать схему

Практическая работа № 10

Тема: Описание принципа работы конвейера

Цель: Ознакомиться с принципом работы конвейера

Оснащение: электрическая схема

Ход работы:

1. Ознакомиться со схемой
2. Обозначит наименование элементов схемы и их назначение
3. Выполнить описание принципа работы
4. Прочитать схему

Практическая работа № 11

Тема: Описание принципа работы электрооборудования насосов

Цель: Ознакомиться с принципом работы насосов

Оснащение: электрическая схема

Ход работы:

1. Ознакомиться со схемой
2. Обозначит наименование элементов схемы и их назначение
3. Выполнить описание принципа работы
4. Прочитать схему

Практическая работа № 12

Тема: Описание системы управления бурильных установок

Цель: Ознакомиться с принципом работы бурильных установок

Оснащение: электрическая схема

Ход работы:

1. Ознакомиться со схемой
2. Обозначит наименование элементов схемы и их назначение
3. Выполнить описание принципа работы
4. Прочитать схему

Практическая работа № 13

Тема: Построение схем питания сети освещения

Цель: Освоить принципы построения схем освещения производственных помещений

Оснащение: примеры схем, нормативная документация

Ход работы:

1. Ознакомиться с требованиями к освещению производственных помещений
2. Проанализировать отвечают ли предложенные схемы требованиям к освещению производственных помещений
3. Построить свою схему освещения производственного помещения
3. Ответить на контрольные вопросы

Контрольные вопросы

- Какие виды освещения применяются в производственных помещениях?
- Назначение освещения?
- Как могут быть расположены осветительные устройства
- технико-экономическое обоснование.

Практическая работа № 14

Тема: Построение схем подключения люминесцентных ламп с различными пускорегулирующими устройствами

Цель: Изучить схемы подключения люминесцентных ламп

Оснащение: люминесцентная лампа, лабораторный стенд

Ход работы:

1. Выполнить описание конструкции люминесцентной лампы
2. Проанализировать достоинства и недостатки
3. Построить схему включения люминесцентной лампы
4. Выполнить включение схемы и описать принцип работы схемы
5. Ответить на контрольные вопросы

Контрольные вопросы

- Какие решаются задачи при разработке схемы подключения люминесцентной лампы?
- Из чего состоит люминесцентная лампа?
- На чем основан принцип работы люминесцентной лампы?

Практическая работа № 15

Тема: Построение схем внешнего электроснабжения

Цель: Освоить принципы построения схем внешнего электроснабжения

Оснащение: схема внешнего электроснабжения

Ход работы:

1. Ознакомиться с требованиями к схемам внешнего электроснабжения
2. По графическому и буквенному обозначению дать наименование каждому элементу и раскрыть его назначение
3. Проанализировать возможности схемы
4. Сделать вывод о соответствии схемы требованиям
5. Ответить на контрольные вопросы

Контрольные вопросы

- Графическое обозначение, каких устройств и аппаратов применяется для построения схем внешнего электроснабжения?
- Чем обеспечивается автоматический ввод резервного питания?
- В каких случаях подключается резервное питание?
- Чем обеспечивается надежность электроснабжения?

Практическая работа № 16

Тема: Построение схем внутреннего электроснабжения

Цель: Освоить принципы построения схем внутреннего электроснабжения

Оснащение: примеры схем

Ход работы:

1. По графическому и буквенному обозначению дать наименование каждому элементу и раскрыть его назначение
2. Проанализировать возможности схемы
3. Сделать вывод о соответствии схемы требованиям
4. Ответить на контрольные вопросы

Контрольные вопросы

- Графическое обозначение, каких устройств и аппаратов применяется для построения схем внутреннего электроснабжения?
- В каких случаях применяются двусторонние магистральные схемы питания?
- Какие магистральные линии применяются для питания большого количества потребителей?
- Чем отличаются радиальные схемы питания от магистральных?

Практическая работа № 17

Тема: Описание мероприятий по техническому обслуживанию электрооборудования

Цель: Изучить технические мероприятия по обслуживанию электрооборудования

Оснащение: ПЭЭ, нормативно – технической документацией

Ход работы:

1. Ознакомиться с предложенной нормативно – технической документацией
2. Выбрать документацию, предназначенную для проведения технических мероприятий
3. Записать последовательность проведения технических мероприятий и правила их выполнения
4. Ответить на контрольные вопросы

Контрольные вопросы

- Для чего предназначены технические мероприятия?
- Что такое заземление и его назначение?
- Как устанавливается заземление?
- Какой плакат относится к запрещающим и где вывешиваются?
- К каким мероприятиям относится ведение оперативного журнала?

Практическая работа № 18

Тема: Заполнение технологической карты по ремонту электродвигателей постоянного тока

Цель: Изучить неисправности электродвигателей и их причины

Оснащение: технологическая карта ремонта электродвигателя постоянного тока

Ход работы:

1. Заполнить таблицу

Таблица 6- Неисправности и их причины.

№	Неисправности	Причины неисправностей
1	2	3

2. Ответить на контрольные вопросы

Контрольные вопросы

- Какие виды ремонтов выполняются для устранения неисправностей электродвигателей?
- Что такое дефектация и с какой целью она проводится?
- Что является причиной искрения щеток?
- Что приводит к плохому возбуждению генератора?

Практическая работа № 19

Тема: Заполнение технологической карты по ремонту двигателей переменного тока

Цель: Изучить неисправности электродвигателей и их причины

Оснащение: технологическая карта ремонта электродвигателя переменного тока

Ход работы:

1. Заполнить таблицу

Таблица 7- Неисправности и их причины.

№	Неисправности	Причины неисправностей
1	2	3

2. Ответить на контрольные вопросы

Контрольные вопросы

- Какие работы выполняют при текущем ремонте электродвигателей переменного тока?
- Какие работы выполняют при оценке состояния деталей и определения вида ремонта?
- Что является причиной нагрева сердечника?
- Вследствие чего появляются выступания на поверхности коллектора?

Практическая работа № 20

Тема: Заполнение технологической карты по ремонту трансформатора без разборки активной части

Цель: Изучить содержание ремонтных работ активной части трансформатора

Оснащение: трансформатор

Ход работы:

1. Выполнить описание подготовительных работ к капитальному ремонту трансформатора

2. Заполнить таблицу

Таблица 8- Содержание ремонтных работ активной части трансформатора

Этап ремонта активной части	Содержание ремонтных работ

3. Ответить на контрольные вопросы

Контрольные вопросы

- По какому принципу классифицируются ремонты трансформаторов?
- Какие мероприятия необходимо выполнить перед ремонтом?
- Назовите основные виды работ, выполняемых до начала ремонта активной части трансформатора, и их последовательность?

- Какие операции выполняются при ремонте обмоток без разборки активной части?
- Назовите порядок ремонта магнитной системы трансформатора?

Практическая работа № 21

Тема: Заполнение технологической карты по ремонту трансформатора с разборкой активной части

Цель: Изучить содержание ремонтных работ активной части трансформатора

Оснащение: трансформатор

Ход работы:

1. Перечислить наиболее характерные неисправности, выявляемые при диагностике
2. Заполнить таблицу

Таблица 9- Содержание ремонтных работ с разборкой активной части трансформатора

Этап ремонта	Содержание ремонтных работ

3. Ответить на контрольные вопросы

Контрольные вопросы

- Назовите критерии оценки состояния изоляции обмоток и отводов трансформаторов.
- Укажите последовательность работ при демонтаже активной части трансформатора.
- Перечислите основные работы по ремонту обмоток.
- Как обнаружить короткозамкнутый виток в обмотке трансформатора?
- Как выполняется сушка и очистка трансформаторного масла?

Практическая работа № 22

Тема: Заполнение технологической карты по ремонту пуска – регулирующей аппаратуры

Цель: Изучить содержание работ по ремонту пуска – регулирующей аппаратуры

Оснащение: пуска – регулирующая аппаратура

Ход работы:

1. Перечислить наиболее характерные неисправности пуска – регулирующей аппаратуры
2. Заполнить таблицу

Таблица 9- Содержание ремонтных работ пуска – регулирующей аппаратуры

Наименование аппарата	Содержание ремонтных работ

3. Ответить на контрольные вопросы

Контрольные вопросы

- Какая аппаратура относится к пуска – регулирующей

- Назовите неисправности магнитных пускателей
- Назовите неисправности контакторов
- Какие методы применяются для устранения неисправностей пуска – регулирующей аппаратуры

Практическая работа № 23

Тема: Проверка исправности люминесцентных ламп пускорегулирующих аппаратов пуска – регулирующей аппаратуры

Цель:

Оснащение: лабораторный стенд, люминесцентная лампа

Ход работы:

1. Выполнить визуальную проверку целостности лампы
2. Собрать схему и выполнить включение
3. Сделать вывод о исправности лампы или возможных неисправностях

Практическая работа № 24

Тема: Применение инструкций по эксплуатации осветительных установок

Цель: Изучить содержание инструкций по эксплуатации осветительных установок

Оснащение: инструкция по эксплуатации осветительных установок

Ход работы:

1. Проанализировать факторы опасности при эксплуатации осветительных установок
2. Изучить требования инструкции
3. Ответить на контрольные вопросы

Контрольные вопросы

- В чем заключается опасность при эксплуатации осветительных установок?
- Какие требования включены в инструкцию?
- К каким последствиям может привести нарушение требований эксплуатационной инструкции?

Практическая работа № 25

Тема: Применение инструкций по эксплуатации электроинструмента

Цель: Изучить содержание инструкций по эксплуатации электроинструмента

Оснащение: инструкция по эксплуатации электроинструмента

Ход работы:

1. Проанализировать факторы опасности при эксплуатации электроинструмента
2. Изучить требования инструкции
3. Ответить на контрольные вопросы

Контрольные вопросы

- В чем заключается опасность при эксплуатации электроинструмента?
- Какие требования включены в инструкцию?
- К каким последствиям может привести нарушение требований эксплуатационной инструкции?

Практическая работа № 26

Тема: Применение инструкций по эксплуатации электродвигателей

Цель: Изучить содержание инструкций по эксплуатации электродвигателей

Оснащение: инструкция по эксплуатации электродвигателей

Ход работы:

1. Проанализировать факторы опасности при эксплуатации электродвигателей
2. Изучить требования инструкции
3. Ответить на контрольные вопросы

Контрольные вопросы

- В чем заключается опасность при эксплуатации электродвигателей?
- Какие требования включены в инструкцию?
- К каким последствиям может привести нарушение требований эксплуатационной инструкции?

Практическая работа № 27

Тема: Применение инструкций по эксплуатации силовых трансформаторов

Цель: Изучить содержание инструкций по эксплуатации силовых трансформаторов

Оснащение: инструкция по эксплуатации силовых трансформаторов

Ход работы:

1. Проанализировать факторы опасности при эксплуатации силовых трансформаторов
2. Изучить требования инструкции
3. Ответить на контрольные вопросы

Контрольные вопросы

- В чем заключается опасность при эксплуатации силовых трансформаторов?
- Какие требования включены в инструкцию?
- К каким последствиям может привести нарушение требований эксплуатационной инструкции?

Практическая работа № 28

Тема: Применение инструкций по эксплуатации измерительных трансформаторов

Цель: Изучить содержание инструкций по эксплуатации измерительных трансформаторов

Оснащение: инструкция по эксплуатации измерительных трансформаторов

Ход работы:

1. Проанализировать факторы опасности при эксплуатации измерительных трансформаторов
2. Изучить требования инструкции
3. Ответить на контрольные вопросы

Контрольные вопросы

- В чем заключается опасность при эксплуатации измерительных трансформаторов?
- Какие требования включены в инструкцию?
- К каким последствиям может привести нарушение требований эксплуатационной инструкции?

Практическая работа № 29

Тема: Применение инструкций по эксплуатации пускорегулирующей аппаратуры

Цель: Изучить содержание инструкций по эксплуатации пускорегулирующей аппаратуры

Оснащение: инструкция по эксплуатации пускорегулирующей аппаратуры

Ход работы:

1. Проанализировать факторы опасности при эксплуатации пускорегулирующей аппаратуры
2. Изучить требования инструкции
3. Ответить на контрольные вопросы

Контрольные вопросы

- В чем заключается опасность при эксплуатации пускорегулирующей аппаратуры?
- Какие требования включены в инструкцию?
- К каким последствиям может привести нарушение требований эксплуатационной инструкции?

Практическая работа № 30

Тема: Применение инструкций по эксплуатации конденсаторных установок

Цель: Изучить содержание инструкций по эксплуатации конденсаторных установок

Оснащение: инструкция по эксплуатации конденсаторных установок

Ход работы:

1. Проанализировать факторы опасности при эксплуатации конденсаторных установок
2. Изучить требования инструкции
3. Ответить на контрольные вопросы

Контрольные вопросы

- В чем заключается опасность при эксплуатации конденсаторных установок?
- Какие требования включены в инструкцию?
- К каким последствиям может привести нарушение требований эксплуатационной инструкции?

Практическая работа № 31

Тема: Применение средств пожаротушения

Цель: Изучить правила применения средств пожаротушения

Оснащение: средства пожаротушения, видеоматериал

Ход работы:

1. Ознакомиться с видеоматериалом
2. На основании инструкции по применению средств защиты при работе в электроустановках заполнить таблицу

Средство пожаротушения	Правило применения

3. Ответить на контрольные вопросы

Контрольные вопросы

- Какие средства применяются для тушения пожаров?
- Привести пример средства пожаротушения и пояснить правило его применения
- Какие средства пожаротушения допускается применять в электроустановках?

Практическая работа № 32

Тема: Применение средств индивидуальной защиты при работе в электроустановках

Цель: Изучить правила применения средств индивидуальной защиты при работе в электроустановках

Оснащение: средства защиты, видеоматериал по охране труда

Ход работы:

1. Ознакомиться с видеоматериалом
2. На основании инструкции по применению средств защиты при работе в электроустановках заполнить таблицу

Средство защиты	назначение	Правило применения	Срок испытания

3. Продемонстрировать правила применения средств защиты при работе в электроустановках

Практическая работа № 33

Тема: Применение инструкций при работе с механическим инструментом

Цель: Изучить содержание инструкций при работе с механическим инструментом

Оснащение: инструкций при работе с механическим инструментом

Ход работы:

1. Проанализировать факторы опасности
2. Изучить требования инструкции
3. Ответить на контрольные вопросы

Контрольные вопросы

- В чем заключается опасность при работе с механическим инструментом?
- Какие требования включены в инструкцию?
- К каким последствиям может привести нарушение инструкции?

Практическая работа № 34

Тема: Применение инструкций по ремонту электрооборудования

Цель: Изучить содержание инструкций по ремонту электродвигателей

Оснащение: инструкции по ремонту электродвигателей

Ход работы:

1. Проанализировать факторы опасности
2. Изучить требования эксплуатационной инструкции
3. Ответить на контрольные вопросы

Контрольные вопросы

- Какие требования включены в инструкцию?
- К каким последствиям может привести нарушение инструкции?

Практическая работа № 35

Тема: Применение инструкций по эксплуатации кабельных линий до 1000В
Цель: Изучить содержание инструкции по эксплуатации кабельных линий до 1000В
Оснащение: Инструкция по эксплуатации кабельных линий выше 1кВ, ПЭЭ

Ход работы:

1. Проанализировать факторы опасности
2. Изучить требования эксплуатационной инструкции
3. Ответить на контрольные вопросы

Контрольные вопросы

- В чем заключается опасность эксплуатации кабельных линий выше 1кВ?
- Какие требования включены в инструкцию?
- К каким последствиям может привести нарушение требований эксплуатационной инструкции?

Практическая работа № 36

Тема: Применение инструкций по эксплуатации кабельных линий выше 1000В
Цель: Изучить содержание инструкции по эксплуатации кабельных линий выше 1000В
Оснащение: Инструкция по эксплуатации кабельных линий выше 1кВ, ПЭЭ

Ход работы:

1. Проанализировать факторы опасности
2. Изучить требования эксплуатационной инструкции
3. Ответить на контрольные вопросы

Контрольные вопросы

- В чем заключается опасность эксплуатации кабельных линий выше 1кВ?
- Какие требования включены в инструкцию?
- К каким последствиям может привести нарушение требований эксплуатационной инструкции?

Практическая работа № 37

Тема: Применение инструкций по эксплуатации электроустановок работающих под давлением
Цель: Изучит содержание инструкции по эксплуатации электроустановок работающих под давлением
Оснащение: Инструкция по эксплуатации электроустановок работающих под давлением, ПЭЭ

Ход работы:

1. Проанализировать факторы опасности
2. Изучить требования эксплуатационной инструкции
3. Ответить на контрольные вопросы

Контрольные вопросы

- В чем заключается опасность эксплуатации электроустановок работающих под давлением?
- Какие требования включены в инструкцию?
- К каким последствиям может привести нарушение требований эксплуатационной инструкции?

Практическая работа № 38

Тема: Применение нормативных правовых актов в области охраны труда

Цель: Ознакомиться с нормативно правовой документацией в области охраны труда

Оснащение: нормативно правовая документация, интернет ресурсы

Ход работы:

1. Ознакомиться с содержанием статей Федерального Закона 116 «Об особо опасных производственных объектах»
2. Ответить на контрольные вопросы

Контрольные вопросы

- Какие статьи включает в себя Федеральный Закон 116?
- Дать определение терминам: авария, инцидент
- Какие производственные объекты относятся в группу особо опасных?
- Какие виды ответственности предусмотрены за нарушение ФЗ 116?
- Какие требования предъявляются в вводу в эксплуатацию особо опасного производственного объекта?

Практическая работа № 39

Тема: Проведение инструктажей и составление нарядов

Цель: Освоить правила проведения инструктажа и заполнения наряда

Оснащение: нормативно техническая документация

Ход работы:

1. Ознакомиться с положениями разработки инструкции и выдачи наряда
2. Разработать инструкцию по эксплуатации электроинструмента
3. Заполнить наряд на выполнение ремонтных работ
4. Провести инструктаж и выдать наряд

ЛИТЕРАТУРА

1. Кайман М.М. Электрический привод. – М.: Академия, 2015
2. Сибикин Ю.Д. Электробезопасность при эксплуатации электроустановок промышленных предприятий. – М.: Академия, 2015
3. Соколова Е.М. Электрическое и электромеханическое оборудование. – М.: Мастерство, 2014
- Шишмарев В.Ю. Автоматика. – М.: Академия, 2010