

Министерство образования Иркутской области
ГБПОУ ИО «Бодайбинский горный техникум»

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



**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ПРАКТИЧЕСКИХ И ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ ОП.12 ПРАВИЛА ОХРАНЫ ТРУДА ПРИ
ЭКСПЛУАТАЦИИ ЭЛЕКТРОУСТАНОВОК**

Специальность: 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание
электрического и электромеханического
оборудования (по отраслям)
Форма обучения: Очная, заочная

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



Бодайбо, 2017 г.

Методические указания по выполнению практических и лабораторных работ по дисциплине ОП.12 Охрана труда при эксплуатации электроустановок составлены в соответствии с рабочей программой и требованиями ФГОС СПО, утверждённого приказом Минобрнауки России от 28.07.2014 № 831 «Об утверждении федерального государственного стандарта среднего профессионального стандарта среднего профессионального образования по ППСЗ (программе подготовки специалистов среднего звена) 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям), укрупненная 13.00.00 Электро – и теплоэнергетика, квалификация – техник

Организация-разработчик: ГБПОУ ИО «Бодайбинский горный техникум»

Разработчик:

Грязнов А.В. – преподаватель ГБПОУ ИО «Бодайбинский горный техникум»

Рассмотрено и утверждено на заседании ПЦК Электромеханической дисциплины
Протокол № 1 от 31.08 2017г.
Председатель ПЦК Грязнов / Тр /

Введение

Методические указания к выполнению практических занятий по дисциплине ОП.12 Охрана труда при эксплуатации электроустановок предназначены для студентов специальности «Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)» и соответствует федеральным государственным образовательным стандартам третьего поколения и уровню подготовки выпускников по данной специальности.

Методические указания представлены в двух разделах:

Раздел 1. Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей

Раздел 2. Правила безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей

Методические указания помогут обучающимся систематизировать, углубить и конкретизировать теоретические знания, выработать способность использовать теоретические знания на практике, овладеть умениями решать профессионально значимые задачи.

В результате изучения учебной дисциплины ОП.12 Охрана труда при эксплуатации электроустановок студент должен:

Знать: требования действующих правил устройства, эксплуатации и безопасности выполнения работ при эксплуатации электроустановок, действующих правил безопасности при разработке МПИ., средства защиты, используемые в электроустановках, оказание первой помощи при поражении э/током.

Уметь: производить измерения сопротивления изоляции э/установок, сопротивление заземляющего устройства, пользоваться средствами защиты и оказывать первую помощь при поражении э/током.

При выполнении лабораторных и практических работ следует учитывать приведенные ниже рекомендации:

1. Уяснить содержание работы.
2. Составить план выполнения работы.
3. Обязательно сопровождать решение работы пояснительным текстом.
4. Не допускать небрежность и неточность выполнения задания.
5. Для самостоятельного выполнения задания, каждый студент выбирает свой вариант, который определяется в зависимости от порядкового номера в списке группы.

При оформлении работ следует соблюдать следующие требования:

1. Задания выполняются на бумаге формата А4.
2. На листах следует наносить внутреннюю рамку сплошной основной линией на расстоянии 20 мм от левой стороны и на расстоянии 5 мм от остальных сторон.
3. Графический материал должен быть выполнен в соответствии с условными обозначениями и равномерно распределен на листе.
4. Все надписи выполняются чертежными шрифтами.

Объем времени необходимый для выполнения лабораторных и практических работ по разделам приведен в таблице

Номер работы	Наименование работы	Кол-во часов
1	Ознакомление с технической документацией, предъявляемой при сдаче э/установок в эксплуатацию.	2
2	Принципиальная схема э/снабжения горного участка.	2
3	Правила эксплуатации и комплектация комплектных распределительных устройств.	2
4	Измерение сопротивления изоляции электрических машин и аппаратов.	2
5	Измерение сопротивления заземления заземляющих устройств.	2
6	Правила освобождения от действия э/тока. Шаговое напряжение.	2
7	Методы искусственного дыхания.	2
8	Заполнение наряда-допуска для данной э/установки. Распоряжение.	2
9	Перечень работ выполняемых в порядке текущей эксплуатации.	2
10	Проверка отсутствия напряжения и порядок наложения заземления и его снятие.	2
11	Правила пользования и переключения переносных светильников и переносного инструмента.	2
12	Сроки испытания, нормы комплектования средствами защиты.	2
13	Плакаты и знаки безопасности.	2
	Итого	26 час.

Практическое занятие №1

Тема: Ознакомление с технической документацией, предъявляемой при сдаче э/установок в эксплуатацию.

Цель: Знать техническую документацию необходимую в службе главного энергетика организации.

План работы:

1. Изучить перечень необходимых документов в службе главного энергетика организации.
2. Изучить перечень необходимых документов в службе энергетика участка.
3. Вывод.

Вопрос: - Виды графиков и кто их утверждает?

Л (1) глава IV/

Практическое занятие № 2

Тема: Принципиальная схема э/снабжения горного участка.

Цель: Знать какие схемы должны быть в организации.

План работы:

1. Какие схемы должны быть в наличии оформленные в установленном порядке.
2. По заданным потребителям электроэнергии начертить однолинейную схему электроснабжения горного участка.
3. Указать необходимые параметры на схеме электроснабжения.
4. Вывод.

табл.1

№ п/п	Вариант Потребители	I	II	III	IV	V	VI
1	II КТП – 35/6 кв	+	+	+	+	+	+
2	II КТП – 6/ 0,4 кв	+	-	+	-	+	-
3	Буровой станок с БУ-125	+	-	+	-	+	-
4	Переключательный пункт	-	+	-	+	-	+
5	Экскаватор ЭШ- 10/60	-	+	-	+	-	+
6	Драга ОМ – 430 №-65	+	+	+	+	+	+

Л (1) глава V/

Практическое занятие № 3

Тема: Правила эксплуатации и комплектация комплектных распределительных устройств.

Цель: Знать правила эксплуатации КРУ, применяемых на ОГР

План работы:

1. Что используется для присоединения потребителей электрической энергии на ОГР к питающим ЛЭП.
2. Комплектность РУ.
3. Описать устройство и начертить однолинейную силовую электросхему ЯКНО-10У.
4. Вывод.

Литература: Л (1) глава VI
Л (1) § 38

Практическое занятие № 4

Тема: Измерение сопротивления изоляции электрических машин и аппаратов.

Цель: Знать правила пользования мегомметром

План работы:

1. Изучить правила работы с мегомметром.
2. Начертить схему измерения сопротивления изоляции АД.
3. Провести замер сопротивления изоляции электрической машины.
4. Вывод.

Литература: Л (2) § 5.4
Л (4) § 7.8

ТСО: Мегомметр, асинхронный электродвигатель.

Практическое занятие № 5

Тема: Измерение сопротивления заземления заземляющих устройств.

Цель: Знать правила эксплуатации и измерения защитного заземления.

План работы:

1. Виды заземляющего устройства,
2. Из каких элементов состоит заземляющее устройство.
3. Что подлежит заземлению.
4. Приборы, применяемые для измерения заземления сопротивления заземления и правила пользования ими.
5. Вывод.

Литература: Л(1) гл. IX/
Л (1) § 76.

ТСО: Прибор М 416, плакаты.

Практическое занятие № 6

Тема: Правила освобождения пострадавшего от действия электрического тока. Шаговое напряжение.

Цель: Знать правила освобождения пострадавшего.

План работы:

1. Освобождения пострадавшего от действия электрического тока (общие положения).
2. Шаговое напряжение и правила действия в его зоне.
3. Освобождение пострадавшего от действия электрического тока в электроустановках.
 - а) напряжением до 1000 В;
 - б) напряжением выше 1000 В.
4. Вывод.

Литература: Инструкция по оказанию первой медицинской помощи, пострадавшим от действия электрического тока.

Практическое занятие № 7

Тема: Методы искусственного дыхания.

Цель: Знать методику проведения искусственного дыхания.

План работы:

1. Признаки оценки состояния пострадавшего.
2. Способы оживления организма при клинической смерти:
 - а) искусственное дыхание;
 - б) наружный массаж сердца;
3. Вывод.

Литература: Инструкция по оказанию первой медицинской помощи, пострадавшему от действия электрического тока.

ТСО: Манекен или статист.

Практическое занятие № 8

Тема: Оформление наряд-допуска для производства работ в электроустановках

Цель: Научиться заполнять наряд-допуск.

План работы:

1. Изучить организационные и технические мероприятия при выполнении работ в электроустановках.
2. Лица ответственные за безопасное выполнение работ в электроустановках.
3. Заполнить наряд-допуск.

- (Электроустановку и вид работы выбрать самостоятельно).
4. Вывод.

Литература: Л(1) гл. 2 и 3.
ТСО: Бланк наряд-допуска.

Практическое занятие № 9

Тема: Оформление работ в электроустановках по распоряжению и перечню работ, выполняемых в порядке текущей эксплуатации.

Цель: Научится составлять распоряжение и перечень работ, выполняемых в порядке текущей эксплуатации.

План работы:

1. Организация работ по распоряжению:
 - а) Что такое распоряжение.
 - б) Какие работы выполняются по распоряжению.
 - в) Составить распоряжение.
2. Организация работ, выполняемых в порядке текущей эксплуатации согласно перечню:
 - а) Какие работы выполняются по перечню в порядке текущей эксплуатации.
 - б) Составить перечень работ, выполняемых в порядке текущей эксплуатации
3. Вывод.

Литература: Л(1) § 2,3 и 2,4

Практическое занятие № 10

Тема: Правила проверки отсутствия напряжения и порядок наложения заземления и его снятие.

Цель: Научится составлять распоряжение и перечень работ, выполняемых в порядке текущей эксплуатации.

План работы:

1. Проверка отсутствия напряжения в электроустановках до и выше 1000 В.
2. Установка заземления (общие положения)
3. Установка заземления в распределительном
4. Установка заземления на воздушных линиях.
5. Вывод.

Литература: Л(1) § 3,4; 3,5; 3,6.

ТСО: Переносное заземление.

Практическое занятие № 11

Тема: Правила пользования и подключения переносных светильников и переносного электроинструмента.

Цель: Знать правила пользования переносными светильниками и электроинструментом.

План работы:

1. Кто допускается к работе с переносным электроинструментом.
2. Кто несёт ответственность за переносной инструмент.
3. Что нужно проверить перед началом работы с переносным электроинструментом.
4. Что не разрешается работникам, пользующимися переносным электроинструментом.
5. Для чего применяется разделительные трансформаторы.
6. Вывод.

Литература: Л(2) гл. 10
Л(3) 2,16

Практическое занятие № 12

Тема: Средства защиты, используемые в электроустановках.

Цель: Знать средства защиты, используемые в электроустановках.

План работы:

1. Общие правила испытания средств защиты.
2. Механические испытания.
3. Нормы сроки эксплуатационных электрических испытаний средств защиты.
4. Нормы комплектования средствами защиты.
5. Вывод.

Литература: Л(3) гл.1,5; Приложение. 6;7;8.
ТСО: Электрозащитные средства

Практическое занятие № 13

Тема: Плакаты и знаки безопасности применяемые в электроустановках.

Цель: Знать плакаты и знаки безопасности.

План работы:

1. Плакаты и знаки безопасности:
 - а) Постоянные и переносные знаки и плакаты безопасности.
 - б) Из какого материала они изготавливаются и их размеры.
 - в) Изучить их классификацию по назначению.
2. Вывод.

Литература: Л(3) 2,18; Приложение 9.

Основная учебная литература.

1. Инструкция по безопасной эксплуатации э/установок в горнорудной промышленности. РД 06-572-03 Москва ПИО ОБТ 2003
2. Межотраслевые правила по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации э/установок. ПОТРМ-016-2001 РД 153-34,0. 150-00 Москва 2001
3. Инструкция по применению и испытанию средств защиты используемых в э/установках. 2005