

Содержание обучения по профессиональному модулю_ПМ.03.

«Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий»

№ занятия 1	Наименование разделов профессионального модуля, тем и занятий по МДК 2
	Раздел 3 Проектирование осветительных сетей промышленных и гражданских зданий
	МДК 03.03 Проектирование осветительных сетей промышленных и гражданских зданий
	Тема 3.1 Основные сведения об осветительных сетях
1.	Основные направления в развитии электроэнергетики.
2.	Основные понятия и определения в светотехнике. Единицы измерения.
3.	Светильники, их типы, классификация и применение для предприятий и гражданских зданий.
	Тема 3.2 Выполнение электрической осветительной сети
4.	Виды и системы освещения. Рабочее и аварийное освещение.
5.	Виды осветительных сетей: питающие, групповые и распределительные. Область применения схем.
6.	Пр.з. Влияние коэффициента неравномерности освещения на количество светильников и расстояние между ними
	Тема 3.3 Расчет электрической осветительной сети
7.	Методы расчета осветительных установок. Область применения методов.
8.	Допустимые потери напряжения в осветительных сетях согласно ПУЭ. Выбор проводов, кабелей осветительных сетей.
9.	Виды расчетов осветительных сетей.
10.	Выбор распределительных щитов освещения. Выполнение сети аварийного освещения.
11.	Защита сети электроосвещения.
12.	Выбор уставок автоматических выключателей.
13.	Расчет электрических нагрузок осветительных сетей.
14.	Пр.з. Расчет системы освещения методом коэффициента использования
15.	Пр.з. Расчет электрической сети освещения. Выбор сечения и марки проводов, кабелей.
16.	Пр.з. Расчет нагрузок осветительных сетей промышленных и гражданских зданий методом коэффициента спроса.
17.	Пр.з. Расчет общего равномерного освещения с использованием справочной литературы.
	Тема 3.4 Электроосвещение на строительной площадке
18.	Наружное прожекторное освещение.
19.	Внутреннее освещение на строительной площадке.
	Тема 3.5 Наружное рекламное освещение
20.	Питание установок наружного освещения.

№ занятия	Наименование разделов профессионального модуля, тем и занятий по МДК
21.	Выполнение и защита сетей наружного освещения. Тема 3.6 Защитное заземление и зануление осветительных установок
22.	Зануление и заземление осветительных установок согласно требованиям ПУЭ. Тема 3.7 Меры безопасности при монтаже и эксплуатации электрических сетей
23.	Работа в действующей электроустановке. Раздел 2 Монтаж, наладка и эксплуатация электрических сетей МДК 03.02 Монтаж, наладка и эксплуатация электрических сетей Тема 2.1 Монтаж кабельных и воздушных линий электропередач
1.	Общая характеристика монтажа, наладки и эксплуатации электрических сетей.
2.	Основные этапы монтажа кабельных линий.
3.	Требования приемки строительной части под монтаж линий. Механизация ЭМР кабельных линий.
4.	Классификация кабельных линий по способу прокладки. Прокладка кабелей в траншеях.
5.	Прокладка кабелей в кабельных сооружениях
6.	Особенности монтажа кабелей из сшитого полиэтилена.
7.	Типы муфт и маркировка. Монтаж кабельных муфт.
8.	Соединение и оконцевание кабелей. ПТБ при монтаже.
9.	Состав проектной документации на монтаж ВЛ. Элементы ЛЭП
10.	Порядок монтажа ЛЭП св. 1кВ.
11.	Технология работ по монтажу воздушных и кабельных линий в соответствии с современными нормативными требованиями.
12.	Технология монтажа ВЛ самонесущим изолированным проводом (СИП). Монтаж воздушных линий до 1кВ.
13.	Техника безопасности при монтаже линий электропередачи.
14-15.	Пр.з. Технологические карты монтажа кабельных линий до 10кВ.
16-17.	Пр.з. Технологические карты монтажа кабельных муфт.
18.	Пр.з. Технологические карты монтажа воздушных линий. Тема 2.2. Монтаж электрооборудования трансформаторных подстанций и распределительных устройств
19.	Монтаж оборудования ТП (КТП, КТПН).
20.	Приемка под монтаж от строительных организаций. Способы доставки в монтажную зону.
21.	Монтаж силовых трансформаторов.
22.	Монтаж ошиновки подстанций. Монтаж заземления.

№ занятия	Наименование разделов профессионального модуля, тем и занятий по МДК
23.	Монтаж распределительных устройств: КРУ, КСО, КРУН.
24.	Монтаж высоковольтных аппаратов.
25.	ПТБ при монтаже оборудования.
	Тема 2.3 Испытания и наладка электрических сетей
26.	Диагностика технического состояния и остаточного ресурса линий электропередачи
27.	Методы наладки воздушных и кабельных линий. Проверка целостности жил и фазировка кабелей.
28.	Измерение сопротивления изоляции. Испытание кабелей повышенным напряжением промышленной частоты.
29.	Определение активного сопротивления жил. Измерение сопротивления заземления. Осмотры кабельных линий.
30.	Отыскание мест повреждения кабелей. Испытание и наладка вторичных цепей.
31.	Наладочные работы на воздушных линиях электропередачи. Контроль установки опор, монтажа проводов и тросов, заземления.
32.	Испытание изоляторов. Определение натяжения проводов воздушных линий. Меры безопасности при наладке электрических сетей.
33.	Ведение технической документации при наладке электрических сетей. Проверка и настройка защиты прямого действия линий напряжением 6-10кВ.
34.	Проверка вторичных цепей трансформатора тока. Проверка коэффициента возврата реле. Проверка правильности взаимодействия схем защиты и сигнализации.
35.	Оценка технического состояния оборудования, инженерных систем, зданий и сооружений трансформаторных подстанций и распределительных пунктов.
36.	Испытания и наладка распределительных устройств (КРУ и КРУН, ЗРУ, ОРУ). Испытания высоковольтных аппаратов.
37.	Визуальное наблюдение, инструментальное обследование и испытание трансформаторных подстанций и распределительных пунктов.
	Тема 2.4 Сдача - приемка электромонтажных работ
38.	Приёмо-сдаточные испытания.
39.	Состав комиссии, участвующей в сдаче-приемке ЭМР.
40.	Государственные, отраслевые нормативные документы по монтажу и приемо -сдаточным испытаниям электрических сетей.
41.	Инструкция по оформлению приемо - сдаточной документации по электромонтажным работам.
42.	Регулирующая аппаратура и испытательные установки при производстве наладочных работ.
43.	Проверка качества ЭМР, соответствие требованиям ПУЭ, СНиП
44.	Комплексное опробование электрооборудования по согласованным программам.
45.	Пр.з. Оформление протоколов по результатам испытаний
46.	Пр.з. Оформление протоколов по результатам испытаний
47.	Пр.з. Составление приёмо-сдаточной документации электрических сетей нормативным документам.

№ занятия	Наименование разделов профессионального модуля, тем и занятий по МДК
48.	Пр.з. Составление приёмо-сдаточной документации электрических сетей нормативным документам.
49.	Пр.з. Изучение документации электрических сетей нормативным документам
	Тема 2.5 Эксплуатация электрических сетей
50.	Нормативные правовые документы, регламентирующие деятельность по эксплуатации линий электропередачи.
51.	Организация эксплуатации электрических сетей. Основные задачи эксплуатации электрических сетей.
52.	Приемка в эксплуатацию оборудования и сооружений.
53.	Техническое обслуживание, ремонт и модернизация.
54.	Заявки на необходимое оборудование.
55.	Планирование ремонтов, рациональное расходование материалов..
56.	Технический и технологический надзор за организацией эксплуатации энергообъектов.
57.	Техническое обслуживание и ремонт линий электропередачи, трансформаторных подстанций и распределительных пунктов.

