

БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ХАНТЫ-МАНСИЙСКОГО АВТОНОМНОГО ОКРУГА – ЮГРЫ
«БЕЛОЯРСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

УТВЕРЖДАЮ

Директор бюджетного учреждения
профессионального образования Ханты-
Мансийского автономного округа – Югры
«Белоярский политехнический колледж»



/В.В. Абышева

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

повышения квалификации по профессии 19861

**«ЭЛЕКТОРМОНТЕР ПО РЕМОНТУ И ОБСЛУЖИВАНИЮ
ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ»**

3-й - 6-й разряд

Белоярский, 2014

Составлена в соответствии
с государственными требованиями
к минимуму содержания и
уровню подготовки выпускников
для специальностей начального
профессионального образования

Заместитель директора по УВР

_____ Н.А.Краля
«_____» _____ 2014 г.

Автор: Саидова М.Д., преподаватель Белоярского политехнического колледжа

СОДЕРЖАНИЕ

Пояснительная записка.....	4
Тематический план	6
Содержание рабочей программы	7
Квалификационная характеристика.....	13
Список литературы	18

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа повышения квалификации по профессии «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования» предназначена для лиц, уже имеющих профессию, с целью повышения квалификации.

Программа предусматривает повышение квалификации по профессии ««Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования»», с присвоением 3-6 разряда. Программа по подготовке рассчитана на 400 часов (2,5 месяца), из которых 160 часов теоретических 240 часов производственное обучение.

Курсовая подготовка предусматривает изучение таких тем как:

- Электроматериаловедение
- Чтение чертежей и схем
- Электротехника
- Специальная технология

После изучения курса *обучающийся будет:*

знать:

- устройство и принцип работы электродвигателей, генераторов, трансформаторов, коммутационной и пускорегулирующей аппаратуры, аккумуляторов и электроприборов;
- основные виды электрических материалов, их свойства и назначение;
- правила и способы монтажа и ремонта электрооборудования в объеме выполняемых работ;
- наименование, назначение и правила пользования применяемым рабочим и контрольно-измерительным инструментом и основные сведения о производстве и организации рабочего места;
- приемы и способы замены, сращивания и пайки проводов низкого напряжения;
- правила оказания первой помощи при поражении электрическим током;
- правила техники безопасности при обслуживании электроустановок в объеме квалификационной группы 2;
- приемы и последовательность производства такелажных работ.

уметь:

- выполнять отдельные несложные работы по ремонту и обслуживанию электрооборудования под руководством электромонтера более высокой квалификации;
- выполнять монтаж и ремонт распределительных коробок, клеммников, предохранительных щитков и осветительной арматуры;
- выполнять очистку и продувку сжатым воздухом электрооборудования с частичной разборкой, промывкой и протиркой деталей;
- выполнять чистку контактов и контактных поверхностей;
- выполнять разделку, сращивание, изоляцию и пайку проводов напряжением до 1000 В;
- прокладывать установочные провода и кабели;
- выполнять простые слесарные и монтажные работы при ремонте электрооборудования;

- подключать и отключать электрооборудование и выполнять простейшие измерения;
- работать пневмо- и электроинструментом;
- выполнять такелажные работы с применением простых грузоподъемных средств и кранов, управляемых с пола;
- выполнять проверку и измерения мегомметром сопротивления изоляции распределительных сетей, статоров и роторов электродвигателей, обмоток трансформаторов, вводов и выводов кабелей;
- обслуживать энергоустановки мощностью до 50 кВт.

Методическое обеспечение курсов включает:

- технологические карты;
- технологические схемы;
- презентации.

Процесс обучения по данной программе строится на изучении теоретического материала и закреплении его на практических занятиях, где обучающиеся программы приобретают навыки и умения.

Итогом курса является экзамен. Экзамен проводится в форме ответов на экзаменационные билеты

Тематический план курса «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования»

Наименование предмета	для специалистов 3-6 разряды
	Кол-во часов
1. Теоретическое обучение	
1.1 Электроматериаловедение	20
1.2 Чтение чертежей и схем	16
1.3 Электротехника с основами промышленной электроники	28
1.4 Специальная технология	80
2. Производственное обучение	240
Консультация	8
Квалификационный экзамен	8
Итого:	400

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

1.1 Электроматериаловедение (20 часов.)
1. Основные сведения о металлах и сплавах (4 часа)
2. Термическая обработка металлов и ее виды (2 часа)
3. Защита металлов от коррозии (1 час)
4. Проводниковые материалы и изделия (4 часа)
5. Магнитные материалы (1 час)
6. Электроизоляционные материалы (3 часа)
7. Краткие сведения о радиодеталях (3 часа)
8. Вспомогательные материалы (2 часа)
1.2 Чтение чертежей и схем (16 часов)
1. Основы проекционной графики (2 часа)
2. Практическое применение геометрических построений (2 часа)
3. Сечения и резервы (2 часа)
4. Чертежи деталей (2 часа)
5. Сборочные чертежи (машин и приборов) (2 часа)
6. Схемы (кинематические, электрические) (6 часов)
1.3 Электротехника с основами промышленной электроники (28 часов.)
1. Постоянный ток. Электрические цепи постоянного тока (2 часа)
2. Электромагнетизм и магнитные цепи (2 часа)
3. Электрические цепи переменного тока (6 часов)
4. Электроизмерительные приборы и электрические измерения(4 часа)
5. Трансформаторы (4 часа)
6. Электрические машины. Электрическая аппаратура управления и защиты (8 часов)
7. Основы промышленной электроники (2 часа)
1.4 Специальная технология (80 часов)
2. Производственное обучение (240 часов)
Консультации (8 часов)
Квалификационный экзамен (8 часа)

I. ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ОБУЧЕНИЕ

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН предмета «Электроматериаловедение»

№ п/п	Тема	Кол-во часов
1	Основные сведения о металлах и сплавах	4
2	Термическая обработка металлов и ее виды	2
3	Защита металлов от коррозии	1
4	Проводниковые материалы и изделия	4
5	Магнитные материалы	1
6	Электроизоляционные материалы	3
7	Краткие сведения о радиодеталях	3
8	Вспомогательные материалы	2
	ИТОГО:	20

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН предмета «Чтение чертежей и схем»

№ п/п	Тема	Кол-во часов
1	Основы проекционной графики	2
2	Практическое применение геометрических построений	2
3	Сечения и резервы	2
4	Чертежи деталей	2
5	Сборочные чертежи (машин и приборов)	2
6	Схемы (кинематические, электрические)	6
	ИТОГО:	16

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН предмета «Электротехника»

№ п/п	Тема	Кол-во часов
1	Постоянный ток. Электрические цепи постоянного тока	2
2	Электромагнетизм и магнитные цепи	2
3	Электрические цепи переменного тока	6
4	Электроизмерительные приборы и электрические измерения	4
5	Трансформаторы	4
6	Электрические машины. Электрическая аппаратура управления и защиты	8
7	Основы промышленной электроники	2
	ИТОГО:	28

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН СПЕЦИАЛЬНОЙ ТЕХНОЛОГИИ
для повышения квалификации на 3-й разряд

№ п/п	Тема	Кол-во часов
1	2	3
1	Введение	2
2	Производственная санитария, гигиена труда рабочих и профилактика травматизма	2
3	Охрана труда, электробезопасность и пожарная безопасность на предприятии	6
4	Электромонтажные работы	8
5	Устройство и техническое обслуживание электроизмерительных приборов	8
6	Техническое обслуживание и ремонт электрических сетей	6
7	Техническое обслуживание и ремонт осветительных электроустановок	6
8	Требования безопасности к электроустановкам и их эксплуатации	4
9	Техническое обслуживание и ремонт пускорегулирующей аппаратуры	8
10	Такелажные работы	4
11	Техническое обслуживание и ремонт электрических машин	6
12	Техническое обслуживание и ремонт трансформаторов	6
13	Техническое обслуживание и ремонт распределительных устройств	6
14	Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования трансформаторных подстанций	4
15	Организация технического обслуживания и ремонта электрооборудования на предприятии	2
16	Охрана окружающей среды	2
	ИТОГО:	80

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН СПЕЦИАЛЬНОЙ ТЕХНОЛОГИИ
для повышения квалификации на 4-й разряд

№ п/п	Тема	Кол-во часов
1	Введение	2
2	Производственная санитария, гигиена труда рабочих и профилактика травматизма	2
3	Охрана труда, электробезопасность и пожарная безопасность на предприятии	6
4	Техническое обслуживание силовых осветительных установок со сложными схемами включения	14
5	Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования трансформаторных подстанций и распределительных устройств свыше 1000 В	14
6	Вторичные устройства	14
7	Техническое обслуживание и ремонт электроприводов	26
8	Охрана окружающей среды	2
	ИТОГО:	80

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН СПЕЦИАЛЬНОЙ ТЕХНОЛОГИИ
для повышения квалификации на 5-й разряд

№ п/п	Тема	Кол-во часов
1	Введение	2
2	Производственная санитария, гигиена труда рабочих и профилактика травматизма	2
3	Охрана труда, электробезопасность и пожарная безопасность на предприятии	6
4	Монтаж, техническое обслуживание и ремонт кабельных сетей напряжением выше 35 кВ	10
5	Устройство, техническое обслуживание и ремонт электрических машин и аппаратов напряжением до 15 кВ	16
6	Устройство, порядок проверки, наладки, технического обслуживания схем защит различных типов и автоматического регулирования	14
7	Устройство, монтаж и техническое обслуживание силовых преобразователей	16
8	Методы проведения испытаний электрооборудования	12
9	Охрана окружающей среды	2
	ИТОГО:	80

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН СПЕЦИАЛЬНОЙ ТЕХНОЛОГИИ
для повышения квалификации на 6-й разряд

№ п/п	Тема	Кол-во часов
1	Введение	2
2	Производственная санитария, гигиена труда рабочих и профилактика травматизма	2
3	Охрана труда, электробезопасность и пожарная безопасность на предприятии	6
4	Устройство, техническое обслуживание и ремонт электрических машин и аппаратов напряжением до 15 кВ	14
5	Технология монтажа, эксплуатации и ремонта кабельных линий в специальных трубопроводах в сложных условиях	12
6	Техническое обслуживание особо сложных, экспериментальных и уникальных схем технологического оборудования	28
7	Комплексные испытания электродвигателей, электроаппаратов и трансформаторов	14
8	Охрана окружающей среды	2
	ИТОГО:	80

**ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОБУЧЕНИЯ
для повышения квалификации на 3-й разряд**

№ п/п	Тема	Кол-во часов
1	Вводное занятие	2
2	Инструктаж по охране труда, электробезопасности и пожарной безопасности	6
3	Выполнение электромонтажных работ	16
4	Техническое обслуживание электроизмерительных приборов	16
5	Техническое обслуживание и ремонт электрических сетей	24
6	Техническое обслуживание и ремонт пускорегулирующей аппаратуры	16
7	Техническое обслуживание и ремонт электрических машин	32
8	Техническое обслуживание и ремонт трансформаторов	24
9	Техническое обслуживание и ремонт распределительных устройств	24
10	Самостоятельное выполнение работ электромонтера по ремонту и обслуживанию электрооборудования 3-го разряда	80
	Квалификационная (пробная) работа	
	ИТОГО:	240

**ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОБУЧЕНИЯ
для повышения квалификации на 4-й разряд**

№ п/п	Тема	Кол-во часов
1	Вводное занятие	2
2	Инструктаж по охране труда, электробезопасности и пожарной безопасности	6
3	Монтаж, техническое обслуживание и ремонт силовых и осветительных электроустановок со сложными схемами включения	32
4	Обслуживание и ремонт электрооборудования трансформаторных подстанций и распределительных устройств в сетях напряжением свыше 1000 В	48
5	Техническое обслуживание и ремонт вторичных цепей	40
6	Техническое обслуживание и ремонт электроприводов	56
7	Самостоятельное выполнение работ электромонтера по ремонту и обслуживанию электрооборудования 4-го разряда	56
	Квалификационная (пробная) работа	
	ИТОГО:	240

**ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОБУЧЕНИЯ
для повышения квалификации на 5-й разряд**

№ п/п	Тема	Кол-во часов
1	Вводное занятие	2
2	Инструктаж по охране труда, электробезопасности и пожарной безопасности	6
3	Монтаж, техническое обслуживание и ремонт кабельных сетей напряжением свыше 35 кВ	24
4	Техническое обслуживание и ремонт высоковольтных электрических машин и аппаратов напряжением до 15 кВ	32
5	Монтаж, техническое обслуживание и текущий ремонт силовых преобразователей	40
6	Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования промышленных установок	64
7	Самостоятельное выполнение работ электромонтера по ремонту и обслуживанию электрооборудования 5-го разряда	72
	Квалификационная (пробная) работа	
	ИТОГО:	240

**ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОБУЧЕНИЯ
для повышения квалификации на 6-й разряд**

№ п/п	Тема	Кол-во часов
1	Вводное занятие	2
2	Инструктаж по охране труда, электробезопасности и пожарной безопасности	6
3	Техническое обслуживание и ремонт электрических машин и аппаратов напряжением свыше 15 кВ	32
4	Монтаж, техническое обслуживание и ремонт кабельных линий в специальных трубопроводах и в сложных условиях	32
5	Техническое обслуживание особо сложных, экспериментальных и уникальных схем технологического оборудования	64
6	Комплексные испытания электродвигателей, электроаппаратов и трансформаторов	32
7	Самостоятельное выполнение работ электромонтера по ремонту и обслуживанию электрооборудования 6-го разряда	72
	Квалификационная (пробная) работа	
	ИТОГО:	240

КВАЛИФИКАЦИОННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Профессия – электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования

Квалификация – 3-й разряд

Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования 3-го разряда

должен знать:

- основы электротехники;
- сведения о постоянном и переменном токе в объеме выполняемой работы;
- принцип действия и устройство обслуживаемых электродвигателей, генераторов, аппаратуры распределительных устройств, электросетей и электроприборов, масляных выключателей, предохранителей, контактов, аккумуляторов, контроллеров, ртутных и кремниевых выпрямителей и т.д.;
- конструкцию и назначение пусковых и регулирующих устройств;
- приемы и способы замены, сращивания и пайки проводов высокого напряжения;
- безопасные приемы работ;
- последовательность разборки, ремонта и монтажа электрооборудования;
- обозначения выводов обмоток электрических машин;
- припой и флюсы;
- проводниковые и электроизоляционные материалы и их основные характеристики и классификацию;
- устройство и назначение простого и средней сложности контрольно-измерительного инструмента и приспособлений;
- способы замера электрических величин;
- приемы нахождения и устранения неисправностей в электросетях;
- правила прокладки кабелей в помещениях, под землей и на подвесных тросах;
- правила техники безопасности в объеме квалификационной группы III.

Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования 3-го разряда

должен уметь:

- выполнять несложные работы на ведомственных электростанциях, трансформаторных электроподстанциях с полным их отключением от напряжения оперативных переключений в электросетях, ревизией трансформаторов, выключателей, разъединителей и приводов к ним без разборки конструктивных элементов;
- обслуживать и ремонтировать солнечные и ветровые энергоустановки мощностью свыше 50 кВт;
- участвовать в ремонте, осмотрах и техническом обслуживании электрооборудования с выполнением работ по разборке, сборке, наладке и обслуживанию электрических приборов электромагнитных, магнитоэлектрических и электродинамических систем;
- ремонтировать трансформаторы, переключатели, реостаты, посты управления, магнитные пускатели, контакторы и другую несложную аппаратуру;
- выполнять отдельные сложные ремонтные работы по руководством электромонтеров более высокой квалификации;
- выполнять такелажные операции с применением кранов и других грузоподъемных машин;
- участвовать в прокладке кабельных трасс и проводки;
- заряжать аккумуляторные батареи;
- окрашивать наружные части приборов и оборудования;
- проводить реконструкцию электрооборудования;

- обрабатывать по чертежу электроизоляционные материалы: текстолит, гетинакс, фибру и др.;
- проверять маркировку простых монтажных схем;
- выявлять и устранять отказы, неисправность и повреждения электрооборудования с простыми схемами включения.

Квалификация – 4-й разряд

Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования 4-го разряда **должен знать:**

- основы электроники;
- устройство различных типов электродвигателей постоянного и переменного тока, защитных и измерительных приборов, коммутационной аппаратуры;
- способы проверки, ремонта, сборки, установки и обслуживания электродвигателей и электроаппаратуры, способы защиты их от перенапряжений;
- назначение релейной защиты;
- принцип действия и схемы максимально-токовой защиты;
- выбор сечений проводов, плавких вставок и аппаратов защиты в зависимости от токовой нагрузки;
- устройство и принцип работы полупроводниковых и других выпрямителей;
- технические требования к исполнению электрических проводок всех типов;
- номенклатуру, свойства и взаимозаменяемость применяемых при ремонте электроизоляционных и проводниковых материалов;
- методы проведения регулировочно-сдаточных работ и сдачи электрооборудования с пускорегулирующей аппаратурой после ремонта
- основные электрические нормы настройки обслуживаемого оборудования, методы проверки и измерения их;
- принцип действия оборудования источников питания;
- устройство, назначение и условия применения сложного контрольно-измерительного инструмента;
- конструкцию универсальных и специальных приспособлений;
- правила техники безопасности в объеме квалификационной группы IV.

Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования 4-го разряда **должен уметь:**

- разбирать, выполнять капитальный ремонт электрооборудования любого назначения, всех типов и габаритов под руководством электромонтера более высокой квалификации;
- выполнять регулировку и проверку аппаратуры и приборов электроприводов после ремонта;
- ремонтировать усилители, приборы световой и звуковой сигнализации, контроллеры, посты управления, магнитные станции;
- обслуживать силовые и осветительные электроустановки со сложными схемами включения;
- выполнять работы на ведомственных электростанциях, трансформаторных электроподстанциях с полным их отключением от напряжения;
- проверять, монтировать и выполнять ремонт схем люминесцентного освещения;
- выполнять оперативные переключения в электросетях с ревизией трансформаторов, выключателей, разъединителей и приводов к ним с разборкой конструктивных элементов;

- определять места повреждения кабелей, измерять сопротивление заземления, потенциалов на оболочке кабеля;
- выполнять размотку, разделку, дозировку, прокладку кабеля, монтаж вводных устройств и соединительных муфт, концевые заделки в кабельных линиях напряжением до 35 кВ;
- выявлять и устранять отказы и неисправности электрооборудования со схемами включения средней сложности;
- выполнять пайку мягкими и твердыми припоями;
- выполнять работы по чертежам и схемам;
- подбирать пусковые сопротивления для электродвигателей.

Квалификация – 5 разряд

Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования 5-го разряда должен знать:

- основы телемеханики;
- устройство и электрические схемы различных электрических машин, электроаппаратов, электроприборов измерения и автоматического регулирования;
- общие сведения о назначении и основных требованиях к максимальной токовой защите;
- методы проведения испытаний электрооборудования и кабельных сетей;
- схемы электродвигателей и другого обслуживаемого электрооборудования;
- устройство реле различных систем и способы его проверки и наладки;
- приемы работы и последовательность операций по разборке, сборке, ремонту и наладке электрических машин большой мощности, сложного электрооборудования;
- правила испытания защитных средств, применяемых в электрических установках;
- порядок организации безопасности ведения работ в электроустановках, надзора и обслуживания работающего электрооборудования;
- построение геометрических кривых, необходимых для пользования применяемыми при ремонте приборами;
- принцип работы преобразователей, установок высокой частоты с машинными и ламповыми генераторами;
- порядок расчета потребности в статических конденсаторах для повышения косинуса «фи»;
- способы центровки и балансировки электродвигателей;
- назначение и виды высокочастотных защит;
- правила настройки и регулирования контрольно-измерительных инструментов;
- правила техники безопасности в объеме квалификационной группы IV.

Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования 5-го разряда должен уметь:

- разбирать, выполнять капитальный ремонт, сборку, установку и центровку высоковольтных электрических машин и электроаппаратов различных типов и систем с напряжением до 15 кВ;
- выполнять наладку схем и устранять дефекты в сложных устройствах средств защиты и приборов автоматики и телемеханики;
- обслуживать силовые и осветительные установки с особыми сложными схемами включения электрооборудования и схем машин и агрегатов, связанных в поточную линию, а также оборудование с автоматическим регулированием технологического процесса;

- выполнять монтаж и ремонт кабельных сетей напряжением свыше 35 кВ, с монтажом вводных устройств и соединительных муфт;
- выполнять ремонт, монтаж, наладку и обслуживание устройств автоматического регулирования режимов работы доменных, сталеплавильных печей, прокатных станков, блокировочных, сигнализационных, управляющих устройств туннельных печей, систем диспетчерского автоматизированного управления и поточно-транспортных технологических линий, сварочного оборудования с электронными схемами управления, агрегатов электрооборудования и станков с системами электромашинного управления с обратными связями по току и напряжению;
- ремонтировать сложное электрооборудование сушильных и вакуумных печей, уникальных автоматов максимального тока и автоматических лент;
- выполнять балансировку роторов электрических машин, выявлять и устранять вибрацию.

Квалификация – 6-й разряд

Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования 6-го разряда

должен знать:

- конструкцию, электрические схемы, способы и правила проверки на точность различных электрических машин, электроаппаратов, электроприборов любой мощности и напряжения и автоматических линий;
- схемы телеуправления и автоматического регулирования и способы их наладки;
- устройство и конструкцию сложных реле и приборов электронной системы;
- правила обслуживания игнитронных сварочных аппаратов с электроникой, ультразвуковых, электроимпульсных и электронных установок;
- методы комплексных испытаний электромашин, электроаппаратов и электроприборов;
- правила составления электрических схем и другой технической документации на электрооборудование в сети электропитания;
- электрические схемы первичной и вторичной коммутации распределительных устройств;
- принцип действия защит с высокочастотной блокировкой;
- схемы стабилизаторов напряжения, полупроводниковых, селеновых выпрямителей и телеметрического управления оперативным освещением и пультов оперативного управления;
- правила техники безопасности в объеме квалификационной группы IV.

Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования 6-го разряда

должен уметь:

- разбирать, выполнять капитальный ремонт, сборку, установку и центровку высоковольтных электрических машин и электроаппаратов различных типов и систем напряжением свыше 15 кВ;
- обслуживать производственные участки и цеха с особо сложными схемами первичной и вторичной коммутации и дистанционного управления;
- выполнять наладку, ремонт и регулирование ответственных, особо сложных, экспериментальных схем технологического оборудования, сложных электрических схем автоматических линий, а также ответственных и экспериментальных электроприборов и электрических схем уникального и прецизионного металлообрабатывающего оборудования;
- обслуживать, выполнять наладку и регулировку электрических самопишущих и электронных приборов;

- обслуживать и выполнять наладку игнитронных сварочных аппаратов с электроникой, ультразвуковых, электронных, электроимпульсных установок, особо сложных дистанционных защит, устройств автоматического включения резерва, а также сложных схем с применением полупроводниковых установок на транзисторных и логических элементах;

- проверять классы точности измерительных трансформаторов;

- выполнять работы по ремонту, монтажу и демонтажу кабельных линий в специальных трубопроводах, заполненных маслом или газом под давлением;

- выполнять сложные эпоксидные концевые разделки в высоковольтных кабельных сетях, а также монтаж соединительных муфт между медными и алюминиевыми кабелями;

- выполнять комплексные испытания электродвигателей, электроаппаратов и трансформаторов различных мощностей после капитального ремонта;

- выполнять подготовку отремонтированного электрооборудования к сдаче в эксплуатацию.

Список литературы

- Сибикин Ю.Д. Технология электромонтажных работ. – М.: Высшая школа, 2011.
- Подгорный Н. Слесарное дело. Учебный курс. Ростов н/д.: Феникс, 2012.
- Вышнепольский И.С. Техническое черчение – М.: Высшая школа, 2012.
- Евдокимов Ф.Е. Основы электротехники – М.: Высшая школа, 2011.
- Кукин П.П. и др. Безопасность жизнедеятельности. Безопасность технологических процессов и производств (охрана труда) – М.: Высшая школа, 2012.
- Макиенко Н.И. Общий курс слесарного дела. – М.: Высшая школа, 2013.
- Маханько А.М. Контроль станочных слесарных работ. – М.: Высшая школа, 2012.
- Фетисова Г.П. Материаловедение и технология металлов. – М.: Высшая школа, 2013.
- Сибикин Ю.Д., Сибикин М.Ю. Технология электромонтажных работ. – М.: Высшая школа, 2011.
- Ганевский Г.М., Гольдин И.И. Допуски и технические измерения в машиностроении. – М.: ИРПО, 2011.
- Филиппов В.А. Электротехнические и конструкционные материалы. – М.: Академия, 2012.
- Журавлева Л.В. Электроматериаловедение. – М.: ИРПО, 2013.
- Вереина Л.И. Техническая механика. – М.: ИРПО, 2012.
- Москаленко В.В. Электрический привод. – М.: Академия, 2011.
- Сибикин Ю.Д., Сибикин М.Ю. Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий. – М.: ИРПО, 2012.
- Соколова Е.М. Электрическое и электромеханическое оборудование. – М.: ИРПО, 2001.
- Камнев В.Н. Чтение схем и чертежей электроустановок. – М.: Высшая школа, 2011.
- Правила эксплуатации электроустановок потребителей. – М.: Энергоиздат, 2012.
- Межотраслевые правила по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок ПОТ РМ – 016 – 2001 РД 153 – 34.0 – 03.150 – 00. Москва, 2011