

Аннотация рабочей программы профессионального модуля
ПМ.01 Организация простых работ по техническому обслуживанию и ремонту
электрического и электромеханического оборудования
МДК 01.01. Электрические машины и аппараты
МДК.01.02. Электроснабжение
МДК.01.03. Основы технической эксплуатации и обслуживания электрического и
электромеханического оборудования
МДК.01.04. Электрическое и электромеханическое оборудование
МДК.01.05 Техническое регулирование и контроль качества электрического и
электромеханического оборудования
образовательной программы подготовки специалистов среднего звена
специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического
и электромеханического оборудования (по отраслям)

1. Цели изучения профессионального модуля: формирование общих и профессиональных компетенций в рамках освоения профессионального модуля; применение полученных знаний, умений, практического опыта в будущей профессиональной деятельности по организации простых работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования.

2. Место модуля в структуре образовательной программы профессиональный модуль (ПМ.01) входит в профессиональный цикл ППССЗ.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения профессионального модуля: ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК07, ОК08, ОК09, ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3, ПК1.4, *ДК01, ДК02, ДК03, ДК04, ДК05, ДК06.*

4. Требования к результатам освоения модуля:

в результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

знать:

- технические параметры, характеристики и особенности различных видов электрических машин;
- классификацию основного электрического и электромеханического оборудования отрасли;
- элементы систем автоматики, их классификацию, основные характеристики и принципы построения систем автоматического управления электрическим и электромеханическим оборудованием;
- классификацию и назначением электроприводов, физические процессы в электроприводах;
- выбор электродвигателей и схем управления;
- устройство систем электроснабжения, выбор элементов схемы электроснабжения и защиты;
- физические принципы работы, конструкцию, технические характеристики, области применения, правила эксплуатации, электрического и электромеханического оборудования;

условия эксплуатации электрооборудования;

- действующую нормативно-техническую документацию по специальности;
- порядок проведения типовых и сертифицированных испытаний;
- правила сдачи оборудования в ремонт и приема после ремонта;

Средства автоматизации
пути и средства повышения долговечности оборудования;
технологии ремонта внутренних сетей, кабельных линий, электрооборудования трансформаторных подстанций, электрических машин, пускорегулирующей аппаратуры.

– виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по демонтажу, монтажу, сборке и разборке узлов и деталей;

- последовательность монтажа и демонтажа узлов и механизмов;
- методы и способы контроля качества разборки и сборки;
- материалы, используемые при пайке;
- требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по дефектации узлов и деталей;
- виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по дефектации узлов и деталей;
- технические требования, предъявляемые к деталям и узлам;
- допустимые нормы износа узлов и деталей;
- виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для ремонта осветительных электроустановок;
- устройство осветительных электроустановок;
- основные элементы осветительных электроустановок;
- принципиальные схемы осветительных установок промышленных и административных зданий;
- устройство трехпроводной трехфазной системы электроснабжения с изолированной и заземленной нейтралью;
- основы конструкции и принципы работы электрических источников света;
- типы современных светильников, их устройство и области применения;
- порядок проведения планово-предупредительных осмотров и ремонтов цеховых осветительных электроустановок;
- классификация электрических аппаратов;
- назначение, конструктивное исполнение, технические характеристики и область применения электрических аппаратов;
- общие сведения о распределительных устройствах силовых электроустановок;
- основные виды неисправностей пускорегулирующей аппаратуры;
- технология ремонта пускорегулирующей аппаратуры;
- устройство контакторов и магнитных пускателей;
- устройство предохранителей, рубильников и пакетных выключателей;
- устройство и основные неисправности реостатов;
- конструкция распределительных устройств;
- назначение и устройство силовых трансформаторов;
- виды повреждений сухих силовых трансформаторов;
- порядок осмотра сухих силовых трансформаторов;
- конструкция сварочных трансформаторов;
- характерные неисправности сварочных трансформаторов;
- порядок осмотра сварочных трансформаторов;
- типы, конструкция и классификация электродвигателей мощностью до 10 кВт;
- устройство асинхронных электродвигателей мощностью до 10 кВт;
- устройство обмоток электродвигателей мощностью до 10 кВт.

уметь:

- определять электроэнергетические параметры электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем;
- подбирать технологическое оборудование для ремонта и эксплуатации электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем, определять оптимальные варианты его использования;

- организовывать и выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования;
- проводить анализ неисправностей электрооборудования;
- эффективно использовать материалы и оборудование;
- заполнять маршрутно-технологическую документацию на эксплуатацию и обслуживание отраслевого электрического и электромеханического оборудования;
- оценивать эффективность работы электрического и электромеханического оборудования;
- осуществлять технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования;
- осуществлять метрологическую поверку изделий;
- производить диагностику оборудования и определение его ресурсов;
- прогнозировать отказы и обнаруживать дефекты электрического и электромеханического оборудования;
- читать чертежи узлов и деталей, входящих в состав оборудования;*
- подготавливать рабочее место для наиболее рационального и безопасного выполнения работ по демонтажу, монтажу, сборке и разборке узлов и деталей, входящих в состав оборудования;*
- выбирать инструмент для производства работ по демонтажу, монтажу, сборке и разборке узлов и деталей, входящих в состав оборудования;*
- производить очистку и промывку деталей и узлов, входящих в состав оборудования*
- производить расконсервацию деталей и узлов, входящих в состав оборудования, при сборке;*
- выполнять пайку узлов и деталей, входящих в состав оборудования;*
- разбирать соединения узлов, входящих в состав оборудования;*
- производить измерения узлов и деталей, входящих в состав оборудования, при помощи контрольно-измерительных инструментов;*
- контролировать соответствие зазоров в узлах, входящих в состав оборудования, требованиям технической документации;*
- контролировать правильность взаимного расположения узлов и деталей, входящих в состав оборудования;*
- подготавливать рабочее место для наиболее рационального и безопасного выполнения работ по дефектации узлов и деталей, входящих в состав оборудования;*
- выбирать инструменты и приспособления для производства работ по дефектации узлов и деталей, входящих в состав оборудования;*
- использовать контрольно-измерительный инструмент для оценки степени износа узлов и деталей, входящих в состав оборудования;*
- производить визуальную оценку наличия дефектов и степени износа узлов и деталей, входящих в состав оборудования;*
- читать электрические схемы и чертежи осветительных электроустановок, сетей и вспомогательного цехового электрооборудования;*
- выбирать инструменты и приспособления, соответствующие производимым работам;*
- производить разметку мест установки цеховых осветительных электроустановок и трасс электропроводки в соответствии с рабочей документацией;*
- производить освидетельствование и ремонт системы заземления и зануления цехового вспомогательного оборудования;*

-читать электрические схемы и чертежи цеховых электрических аппаратов напряжением до 1000 В;

-выбирать инструменты и приспособления, соответствующие производимым работам на цеховом электрооборудовании;

-заменять поврежденные или изношенные детали контакторов и магнитных пускателей цехового электрооборудования напряжением до 1000 В;

-заменять обгоревшие контакты выключателей цехового электрооборудования напряжением до 1000 В;

-устранять неисправности в контактных соединениях цехового электрооборудования напряжением до 1000 В;

-читать электрические схемы и чертежи цеховых трансформаторов и электродвигателей напряжением до 1000 В;

-выбирать инструменты и приспособления, соответствующие производимым работам на цеховых электрических машинах мощностью до 10 кВт и напряжением до 1000 В;

-выявлять неисправности цеховых сухих силовых трансформаторов напряжением до 1000 В;

-производить ремонт щеточного механизма, подшипников и валов цеховых электродвигателей мощностью до 10 кВт.

иметь практический опыт:

- выполнения работ по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования;

- использования основных измерительных приборов;

-изучения конструкторской и технологической документации на узлы и детали, входящие в состав оборудования;

-подготовки рабочего места при демонтаже, монтаже, сборке и разборке узлов и деталей, входящих в состав оборудования;

-установки узлов и деталей, входящих в состав оборудования;

-разборки узлов и механизмов, входящих в состав оборудования;

-контроля правильности взаимного расположения узлов и деталей, входящих в состав оборудования;

-подготовки рабочего места при проведении дефектации узлов и деталей, входящих в состав оборудования;

-выбора оборудования, инструментов и приспособлений для дефектации узлов и деталей, входящих в состав оборудования;

-выявления дефектов узлов и деталей, входящих в состав оборудования;

-изучения конструкторской и технологической документации на обслуживаемые и ремонтируемые цеховые осветительные электроустановки;

-разметки мест установки осветительных электроустановок и трасс прокладки электропроводок в цехе;

-обслуживания цеховых осветительных электроустановок;

-замены отдельных элементов цеховых осветительных установок;

-ремонта и замены электропроводки в цехе;

-прокладки электропроводки в цехе;

-измерения изоляции кабелей мегомметром в условиях цеха;

-ремонта системы заземления и зануления в условиях цеха;

-изучения конструкторской и технологической документации на обслуживаемые и ремонтируемые цеховые электрические аппараты напряжением до 1000 В;

-ремонта, проверка и обслуживания пускорегулирующей аппаратуры цехового электрооборудования напряжением до 1000 В;

-ремонта и обслуживания контакторов и магнитных пускателей цехового электрооборудования напряжением до 1000 В;

-ремонта и обслуживания предохранителей, рубильников и пакетных выключателей цехового электрооборудования напряжением до 1000 В;

-изучения конструкторской и технологической документации на цеховые сухие трансформаторы и электродвигатели напряжением до 1000 В;

-ремонта и обслуживания цеховых сухих силовых трансформаторов напряжением до 1000 В.

5. Общая трудоемкость профессионального модуля

составляет 1374 часов, из них:

всего по МДК.01.01 – 290 часов;

всего по МДК.01.02 – 124 часа;

всего по МДК.01.03 – 284 часа;

всего по МДК.01.04 – 316 часов;

всего по МДК.01.05 – 136 часов;

учебная практика – 108 часов,

производственная практика – 108 часа;

ПМ.01 – промежуточная аттестация – 8 часов;

6. Вид промежуточной аттестации:

МДК.01.01 – дифференцированные зачеты – 4, 5 семестры, экзамен – 6 семестр;

МДК.01.02 - дифференцированные зачеты – 8 семестр;

МДК.01.03 - дифференцированные зачеты – 6, 8 семестры, экзамен – 5 семестр;

МДК.01.04 - дифференцированный зачет – 6, 7 семестры, курсовой проект – 8 семестр.

МДК.01.05 - дифференцированный зачет – 6, 8 семестры;

УП.01.01 - дифференцированный зачет – 7 семестр;

ПП.01.01 - дифференцированный зачет – 8 семестр;

ПМ.01 – комплексный экзамен по модулю – 8 семестр.

7. Рабочую программу разработали

Ларионова Т.Н., преподаватель высшей квалификационной категории;

Удалова Г.А., преподаватель высшей квалификационной категории;

Митителу И.И., преподаватель высшей квалификационной категории.

Председатель цикловой комиссии ЭС



Т.Н. Ларионова