

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: и.о. ректора
Дата подписания: 16.06.2025 10:25:57
Уникальный программный ключ:
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

ПРИЛОЖЕНИЕ 1.32
к ОПОП-П СПО по профессии
13.01.10 Электромонтер по ремонту
и обслуживанию
электрооборудования (по отраслям)

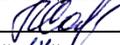
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
«ПМ.02 ВЫПОЛНЕНИЕ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ УСТРОЙСТВ
ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ И ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ (ПО ОТРАСЛЯМ)»

Форма обучения очная
Курс 2
Семестр 4

2025 г.

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 13.01.10 «Электромонтёр по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)», утверждённого приказом Министерства просвещения РФ от 28 апреля 2023 года №316, зарегистрированного в Минюсте России 05 июня 2023 г №737728, и на основании примерной образовательной программы по профессии 13.01.10 «Электромонтёр по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)», зарегистрированной в государственном реестре приказом ФГБОУ ДПО ИРПО от 16.12.2024 № 01-09-1329/2024, регистрационный номер 39/2024

Рабочая программа рассмотрена на заседании ЦК электротехнических систем протокол № 9 от 16 апреля 2025г.
председатель ЦК
 Ларионова Т.Н.

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий отделением АиЭС
 Салбанова М.С.
«14» 04 2025 г.

Рабочую программу разработал:
Преподаватель высшей квалификационной категории, инженер-электрик, магистр по направлению подготовки «Педагогическое образование»
 Е.В. Чернова

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы	4
1.2 Планируемые результаты освоения профессионального модуля	4
1.3 Обоснование часов вариативной части ОПОП-П	10
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	11
2.1. Трудоемкость освоения модуля	11
2.2. Структура профессионального модуля	11
2.3. Содержание профессионального модуля	12
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	17
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	18

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
«ПМ.02 ВЫПОЛНЕНИЕ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ УСТРОЙСТВ
ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ И ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ (ПО ОТРАСЛЯМ)»**

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Выполнение технического обслуживания устройств электроснабжения и электрооборудования (по отраслям)».

Профессиональный модуль включен в *обязательную часть образовательной программы / обязательный профессиональный блок*

1.2 Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить	-
	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте	
	определять этапы решения задачи	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях	
	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	методы работы в профессиональной и смежных сферах	
	составлять план действия	структуру плана для решения задач	
	определять необходимые ресурсы	порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	
	владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах		
	реализовывать составленный план		
	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с		

	помощью наставника)		
ОК.04	организовывать работу коллектива и команды	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности	-
	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	основы проектной деятельности	
ПК 2.1	<ul style="list-style-type: none"> - выбирать инструменты для производства работ по техническому обслуживанию устройств электроснабжения, электрооборудования и технологического оборудования; - заменять обгоревшие контакты выключателей электрических аппаратов; - заменять поврежденные или изношенные детали контакторов и магнитных пускателей; - заменять пружины, патроны, плавкие вставки предохранителей и пакетных выключателей; - использовать персональную вычислительную технику для просмотра электрических схем и чертежей; - осуществлять полную разборку устройств электроснабжения и электрооборудования; - подготавливать 	<ul style="list-style-type: none"> - виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по обслуживанию электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования; - виды, конструкция и назначение электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования; - виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ обслуживанию устройств электроснабжения, электрооборудования и технологического оборудования; - классификация электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования; - назначение, конструктивное 	<ul style="list-style-type: none"> - обслуживания электрических аппаратов напряжением до 1000 В; - обслуживания электрических аппаратов напряжением свыше 1000 В; - обслуживания устройств электроснабжения, электрооборудования и технологического оборудования

	<p>рабочее место для рационального и безопасного выполнения работ по ремонту и обслуживанию устройств электроснабжения и электрооборудования;</p> <p>- обслуживать детали корпуса устройств электроснабжения и электрооборудования;</p> <p>- обслуживать и заменять элементную базу устройств электроснабжения и электрооборудования;</p> <p>- обслуживать механическую часть устройств электроснабжения и электрооборудования;</p> <p>- рихтовать, зачищать ножи рубильников устройств электроснабжения и электрооборудования;</p> <p>- выявлять неисправности в контактных соединениях устройств электроснабжения и электрооборудования;</p> <p>- читать электрические схемы и чертежи</p>	<p>исполнение, технические характеристики и область применения электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования;</p> <p>- общие сведения о распределительных устройствах силовых электроустановок;</p> <p>- основные виды неисправностей пускорегулирующей аппаратуры;</p> <p>- основные форматы представления электронной графической и текстовой информации;</p> <p>- правила технической эксплуатации электроустановок;</p> <p>- прикладные компьютерные программы для просмотра текстовой и графической информации: наименования, возможности и порядок работы в них;</p> <p>- технология обслуживания пускорегулирующей аппаратуры; - технология обслуживания электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования;</p> <p>- требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности;</p> <p>- требования,</p>	
--	--	---	--

		<p>предъявляемые к рабочему месту для производства работ по ремонту и обслуживанию устройств электроснабжения, электрооборудования и технологического оборудования;</p> <ul style="list-style-type: none"> - устройство реостатов; - устройство контакторов и магнитных пускателей; - устройство предохранителей, рубильников и пакетных выключателей электрооборудования 	
ПК 2.2	<ul style="list-style-type: none"> -выбирать инструменты для производства работ по обслуживанию электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования; -заменять элементную базу электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования; -измерять емкость, индуктивность и частоту на электрооборудовании и устройствах электроснабжения и технологическом оборудовании; -измерять ток, напряжение, мощность, коэффициент мощности; -определять чередование фаз на электрооборудовании, устройствах 	<ul style="list-style-type: none"> - виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по обслуживанию электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования; - виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по обслуживанию электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования; - нормы и объем приемо-сдаточных испытаний; - основные форматы представления электронной графической и текстовой информации; - правила технической эксплуатации 	<ul style="list-style-type: none"> - проверки сложных схем электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования - проведения диагностики электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования

электроснабжения и технологическом оборудовании; - использовать персональную вычислительную технику для просмотра электрических схем;	электроустановок;
- настраивать блок управления установок с автоматическим регулированием технологического процесса;	- порядок и последовательность проведения работ по регулировке и сдаче вводимого в строй электрических аппаратов, устройств
- определять дефекты электрооборудования и устройств электроснабжения;	электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования;
- проводить испытания электрооборудования и устройств электроснабжения и технологического оборудования;	- порядок и последовательность проведения работ по регулировке и настройке параметров электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования;;
- определять полярность обмоток электрических машин электрооборудования;	- порядок оформления протоколов и актов испытания оборудования электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования
- определять степень увлажненности изоляции электрооборудования и устройств электроснабжения и технологического оборудования;	- порядок проведения измерений при производстве пусконаладочных работ;
- подготавливать рабочее место для рационального и безопасного выполнения работ по обслуживанию электрооборудования, устройств электроснабжения и технологического оборудования;	- порядок технического обслуживания электрооборудования и устройств электроснабжения и технологического оборудования
- проверять работоспособность	- требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности;

	<p>реле;</p> <p>- производить обслуживание автоматических выключателей, пускателей и коммутационной аппаратуры; - читать электрические схемы и чертежи</p>	<p>- требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по обслуживанию электрооборудования, устройств электроснабжения и технологического оборудования;</p> <p>- устройство и конструкция электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования</p>	
ПК 2.3	<p>- заполнять первичные данные по техническому обслуживанию устройств электроснабжения и электрооборудования в журналах</p> <p>- использовать персональную вычислительную технику для оформления протоколов и актов испытаний</p>	<p>-правила технической эксплуатации электроустановок;</p> <p>- виды технической документации: журналы учета электрооборудования, чертежи электрооборудования, электроустановок и сооружений, комплекты чертежей запасных частей, исполнительные чертежи воздушных и кабельных трасс и кабельные журналы и пр.; чертежи подземных кабельных трасс и заземляющих устройств с привязками к зданиям и постоянным сооружениям и указанием мест установки соединительных муфт и пересечений с другими коммуникациями; общие схемы электроснабжения, в целом и по отдельным цехам и участкам (подразделениям); комплект производственных инструкций по эксплуатации электроустановок цеха, участка (подразделения) оперативный журнал; журнал учета работ по</p>	<p>-ведения первичных документов по техническому обслуживанию (протоколов, журналов, ведомостей</p>

		<p>нарядам и распоряжениям; журнал выдачи и возврата ключей от электроустановок; журнал релейной защиты, автоматики и телемеханики; журналы картотека дефектов и неполадок на электрооборудовании; ведомости показаний контрольно-измерительных приборов и электросчетчиков; журнал учета электрооборудования; кабельный журнал; - основные форматы представления электронной графической и текстовой информации; -прикладные компьютерные программы для просмотра текстовой и графической информации: наименования, возможности и порядок работы в них</p>	
--	--	--	--

1.3 Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№ п/п	Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
		<p>Знать: -профессиональная классификация технического обслуживания электрооборудования (плановое, аварийное, гарантийное, постгарантийное, комплексное) Уметь: -осуществление срочного внепланового сервиса всех видов электрооборудования (аварийный ремонт).</p>	<p>Тема 1.2 Техническое обслуживание внутрицеховых электросетей и осветительных электроустановок. Тема 1.3 Техническое обслуживание кабельных линий. Тема 1.4. Техническое обслуживание воздушных линий электропередачи напряжением до 110 кВ Тема 1.5. Техническое обслуживание трансформаторных подстанций</p>	30	по запросу отрасли и работодателя АО «СУЭНКО»

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Учебные занятия	50	-
в том числе теоретические занятия	22	
Лабораторные и практические занятия	26	26
Курсовая работа(проект)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Практика, в т.ч.:	144	144
Учебная	72	72
Производственная	72	72
Промежуточная аттестация, в том числе: <i>МДК 02.01 в форме ...</i> <i>УП 02</i> <i>ПП 02</i> <i>ПМ 02 (в случае экзамена ПМ)</i>	3	
Всего	197	168

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия	Лабораторные и практические	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
ОК 01, ОК 04, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3	Раздел Технология обеспечения бесперебойной работы электрооборудования и электроустановок	50	26	44	22	26	-	0		
	Учебная практика	72	72						72	
	Производственная практика	72	72							72
	Промежуточная аттестация	3								
	Всего:	197	170	44		26	-	0	72	72

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия, курсовая работа (проект)	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Обеспечение бесперебойной работы электрооборудования и электроустановок			
МДК 02.01 Технология обеспечения бесперебойной работы электрооборудования и электроустановок		22/24	
Тема 1.1. Организация технического обслуживания электрохозяйства	Содержание	4/6	ПК 2.1, ПК2.2, ПК 2.3 ОК 01, ОК 04
	Организация оперативной работы в электроустановках	4	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6	
	Практическое занятие №1 Техническая документация объекта	2	
	Практическое занятие №2 Схема управления электрохозяйством	2	
	Практическое занятие №3 Приемка электроустановок в эксплуатацию	2	
Тема 1.2 Техническое обслуживание внутрицеховых электросетей и осветительных электроустановок.	Содержание	4/2	ПК 2.1, ПК2.2, ПК 2.3 ОК 01, ОК 04
	Приемка внутрицеховых электросетей и осветительных электроустановок	4	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	Практическое занятие №4 Техническое обслуживание осветительных электроустановок	2	
Тема 1.3 Техническое обслуживание кабельных линий.	Содержание	4/4	ПК 2.1, ПК2.2, ПК 2.3 ОК 01, ОК 04
	Приемка и обслуживание кабельных линий	4	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	
	Практическое занятие №5 Профилактические испытания кабелей	2	
	Практическое занятие №6 Определение мест повреждения в кабельных линиях	2	
Тема 1.4. Техническое	Содержание	4/4	ПК 2.1, ПК2.2, ПК 2.3

обслуживание воздушных линий электропередачи напряжением до 110 кВ	Приемка в эксплуатацию воздушных линий	4	ОК 01, ОК 04
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	
	Практическое занятие №7 Осмотр воздушных линий, борьба с гололедом и вибрацией проводов	2	
	Практическое занятие №8 Проверка измерения в воздушных линиях	2	
Тема 1.5. Техническое обслуживание трансформаторных подстанций	Содержание	4/4	ПК 2.1, ПК2.2, ПК 2.3 ОК 01, ОК 04
	Приемка в эксплуатацию установленных трансформаторных подстанций.	2	
	Сроки ремонта и профилактических испытаний электрооборудования распределительных устройств.	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	
	Практическое занятие №9 Оперативные переключения в распределительных устройствах	2	
	Практическое занятие №10 Техническое обслуживание силовых трансформаторов.	2	
Тема 1.6 Техническое обслуживание электроприводов	Содержание	4/4	ПК 2.1, ПК2.2, ПК 2.3 ОК 01, ОК 04
	Приемка в эксплуатацию вновь смонтированных электроприводов и заземляющих устройств	4	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	
	Практическое занятие №11 Пуск и остановка электродвигателей	2	
	Практическое занятие №12 Осмотр и контроль работы электроприводов	2	
Учебная практика Виды работ 1. Осмотр электроустановки 2. Проверка состояния электропроводки, щитков, осветительных приборов, выключателей, штепсельных розеток и других элементов установки 3. Очистка от пыли светильников и арматуры, 4. Замена перегоревших или отслуживших ламп 5. Замена неисправных изоляторов, 6. Замена штепсельных розеток и выключателей; 7. Закрепление провисшей электропроводки; 8. фотометрические измерения освещенности	72	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3.	

<ul style="list-style-type: none"> 9. Обслуживание люминесцентного освещения 10. Восстановление электросети в местах ее обрывов; 11. Смена предохранителей 12. Оценка надежности контактов и контактных групп 13. Проверка сопротивления изоляции сети рабочего и аварийного освещения и исправности системы аварийного освещения 14. Осмотр воздушной линии и сооружений 15. Проверка нагруженности кабельной линии 16. Проверка состояния кабеля (внешний осмотр) 17. Испытания кабеля: определение целостности жил, состояния изоляции кабеля и совпадение фаз 18. Проверка состояния кабельных трасс 19. Измерение соединителей с помощью аккумуляторной батареи на отключенной линии 20. Контроль соединений, выполненных обжатием, опрессованием и болтовых плашечных соединений 21. Проверка в распределительных устройствах состояния выкатных частей, работы блокировок, отсутствия перекосов и заеданий в механической части 22. Измерение и испытания электрической изоляции трансформаторов 23. Измерение сопротивления обмоток трансформатора постоянному току 24. Осмотр распределительных устройств 25. Выполнение оперативных переключений в распределительных устройствах 26. Осмотр трансформатора 27. Контроль температуры трансформаторного масла 28. Обслуживание распределительных устройств 29. Уход за отдельными элементами электрических машин 30. Техническое обслуживание автоматизированных электроприводов. 31. Техническое обслуживание подшипников электрических машин 32. Заполнение журнала испытаний 33. Заполнение журнала осмотра электроустановки 		
--	--	--

<p>Производственная практика Виды работ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Изучение технологической документации, чертежей проектов. Чтение электрических схем различной сложности. 2. Разборка, сборка, пуск и монтаж электрических машин. 3. Осмотр пускорегулирующей аппаратуры, выявление неисправности, замена неисправных узлов в пусковых кнопках, магнитных пускателях, автоматах защиты. Устранение неисправности. Замена на новые. 4. Ремонт элементов автоматики, осветительных электроаппаратов. 	<p>72</p>	<p>ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3.</p>
--	------------------	---

<p>5.Чтение электрической схемы магнитного пускателя и монтаж стенда.</p> <p>6.Прозвонка обмоток электродвигателя, генератора, соединение обмоток. Монтаж машин постоянного тока различными способами. Подключение к сети 380 В.</p> <p>7Прозвонка обмоток электродвигателя, соединение обмоток двигателя в «треугольник» и «звезду». Монтаж асинхронного двигателя различными способами. Подключение электродвигателя к сети 380 В.</p> <p>8Разборка, дефектовка, осмотр, чистка, замена неисправного оборудования, ремонт масляных выключателей, разъединителей.</p> <p>9Ремонт распределительных шин и заземляющих устройств.</p> <p>10Чтение и монтаж схем основных групп соединений обмоток трехфазных трансформаторов.</p> <p>11Установка выключателей, переключателей, штепсельных розеток, зарядка и техническое обслуживание взрывонепроницаемой осветительной арматуры, установка розеток, выключателей в кабельных в каналах.</p> <p>12Измерения: переходного сопротивления защитного заземления; временных характеристик электрооборудования; тока, напряжения, мощности в электрических цепях; частоты, индуктивности, емкости и т.п.</p> <p>13Электрические испытания при наладке оборудования в условиях конкретного предприятия.</p> <p>14Заполнение документации при измерении электрических параметров и наладке электрооборудования.</p> <p>15Подготовка электрооборудования к включению в работу: осмотр и паспортизация.</p> <p>16Измерения и испытания, определяющие состояние токоведущих частей и контактных соединений электрооборудования.</p> <p>17Проверка схем электрических соединений электрооборудования.</p> <p>18Проверка, наладка и испытания осветительных электроустановок.</p> <p>19Проверка, наладка и испытания электрооборудования в условиях конкретного предприятия.</p> <p>20Проверка сопротивления, проверка мест соединения, прозвонка цепей.</p> <p>21Проверка электрооборудования на соответствие чертежам, электрическим схемам, техническим условиям.</p>		
<i>Курсовая работа (проект)</i>		
Промежуточная аттестация	8	
Всего	197	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатории Электротехники и электроники; Электрических машин, аппаратов и устройств электроснабжения; Технической эксплуатации, обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования, оснащенная(ые) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Мастерские и зоны по видам работ: Лаборатория программирования систем автоматики, Лаборатория диагностики электрооборудования, оснащенная(ые) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Воробьев, В. А. Эксплуатация и ремонт электрооборудования и средств автоматизации : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. А. Воробьев. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 398 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13776-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512918> (дата обращения: 10.03.2025).
2. Калиниченко, А. В. Справочник инженера по контрольно-измерительным приборам и автоматике : учебное пособие / А. В. Калиниченко, Н. В. Уваров, В. В. Дойников. — 4-е изд. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2025. — 580 с. — ISBN 978-5-9729-0494-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/98400.html> (дата обращения: 10.03.2025).

3.2.2 Дополнительные источники

3. Молдабаева, М. Н. Контрольно-измерительные приборы и основы автоматики : учебное пособие / М. Н. Молдабаева. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2025. — 332 с. — ISBN 978-5-9729-0327-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/86599.html> (дата обращения: 10.03.2025). Попов, Н. М. Измерения в электрических сетях 0,4...10 кВ : учебное пособие для СПО / Н. М. Попов. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 228 с. — ISBN 978-5-507-46009-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/293006> (дата обращения: 05.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоенности компетенций)	Формы контроля и методы оценки
<p>ПК 2.1. Выполнять плановые осмотры и испытания устройств электроснабжения и электрооборудования, в том числе электрических машин и аппаратов, электрооборудования трансформаторных подстанций и цехового электрооборудования.</p>	<ul style="list-style-type: none"> -подготавливает рабочее место для рационального и безопасного выполнения работ; -осуществляет полную разборку устройств электроснабжения и электрооборудования; -определяет степень увлажненности изоляции электрооборудования и устройств электроснабжения и технологического оборудования; - обслуживает детали корпуса электрооборудования; обслуживает механическую часть электрооборудования; - определяет дефекты электрооборудования и устройств электроснабжения; - настраивает блок управления установок с автоматическим регулированием технологического процесса; -производит обслуживание автоматических выключателей, пускателей и коммутационной аппаратуры; - выбирает инструменты для производства работ по обслуживанию электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования; - заменяет обгоревшие контакты выключателей электрических аппаратов; -заменяет поврежденные или изношенные детали контакторов и магнитных пускателей; -заменяет пружины, патроны, плавкие вставки предохранителей и пакетных выключателей; -рихтует, зачищает ножи рубильников устройств электроснабжения 	<p>Контрольные работы, зачеты, квалификационные испытания, защита курсовых и дипломных проектов (работ), экзамены. Интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля. Выполнения практических занятий 1-12, Самостоятельной работы №1-2</p>
<p>ПК 2.2. Осуществлять контроль состояния электрооборудования и устройств электроснабжения с помощью измерительных приборов в процессе технического</p>	<ul style="list-style-type: none"> -проверяет работоспособность реле; определяет полярность обмоток электрических машин электрооборудования; - измеряет ток, напряжение, мощность, коэффициент мощности, определяет чередование фаз на электрооборудовании, устройствах электроснабжения и технологическом оборудовании; 	

обслуживания.	<ul style="list-style-type: none"> - измеряет емкость, индуктивность и частоту на электрооборудовании и устройствах электроснабжения и технологическом оборудовании; - проводит испытания электрооборудования и устройств электроснабжения оборудования 	
ПК 2.3. Вести учет первичных данных по техническому обслуживанию устройств электроснабжения и электрооборудования в журналах	<ul style="list-style-type: none"> - читает электрические схемы и чертежи; -использует персональную вычислительную технику для просмотра электрических схем и чертежей; заполняет первичные данные по техническому обслуживанию устройств электроснабжения и электрооборудования в журналах; - использует персональную вычислительную технику для оформления протоколов и актов испытаний 	
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;	<ul style="list-style-type: none"> -анализирует задачу и выделяет её составные части; - способен определить этапы решения задачи; - составляет план действия; определяет необходимые ресурсы 	Наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения профессионального модуля
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;	взаимодействует с коллегами и руководством в ходе профессиональной деятельности	Наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения профессионального модуля