

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
Улан-Удэнский колледж железнодорожного транспорта -
филиал Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования «Иркутский государственный университет путей сообщения»
(УУКЖТ ИрГУПС)

ПРОФЕССИОНАЛИТЕТ

РАБОЧАЯ УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.03 ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТ ПО РЕМОНТУ ОБОРУДОВАНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ПОДСТАНЦИЙ И СЕТЕЙ

для специальности

13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)

Базовая подготовка

среднего профессионального образования

Очная форма обучения

на базе основного общего образования / среднего общего образования.

Улан-Удэ – 2022

Электронный документ выгружен из ЕИС ФГБОУ ВО ИрГУПС и соответствует оригиналу

Подписант ФГБОУ ВО ИрГУПС Трофимов Ю.А.

00a73c5b7b623a969ccad43a81ab346d50 с 08.12.2022 14:32 по 02.03.2024 14:32 GMT+03:00

Подпись соответствует файлу документа



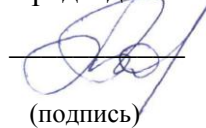
Рабочая учебная программа профессионального модуля разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 14 декабря 2017 г. № 1216 (с изменениями и дополнениями) (базовая подготовка) с учетом примерной основной образовательной программы «Профессионалитет» по данной специальности и рабочей программы воспитания по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям).

РАССМОТРЕНО

ЦМК специальности 13.02.07

протокол № 12 от «26» августа 2022 г.

Председатель ЦМК



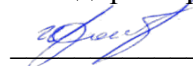
(подпись)

М.А. Тюпова

(И.О.Ф)

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора колледжа по УВР



О.Н. Иванова

(подпись)

(И.О.Ф)

«26» 08 2022 г.

Разработчики:

Тюпова М.А., преподаватель высшей квалификационной категории
УУКЖТ

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	13
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	15

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.03 Организация работ по ремонту оборудования электрических подстанций и сетей»

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающихся должен освоить основной вид деятельности **Организация работ по ремонту оборудования электрических подстанций и сетей** и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

<i>Код</i>	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

<i>Код</i>	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
<i>ВД 3</i>	Организация работ по ремонту оборудования электрических подстанций и сетей
ПК 3.1	Планировать и организовывать работу по ремонту оборудования
ПК 3.2	Находить и устранять повреждения оборудования
ПК 3.3	Выполнять работы по ремонту устройств электроснабжения
ПК 3.4	Оценивать затраты на выполнение работ по ремонту устройств электроснабжения
ПК 3.5	Выполнять проверку и анализ состояния устройств и приборов, используемых при ремонте и наладке оборудования
ПК 3.6	Производить настройку и регулировку устройств и приборов для ремонта оборудования электрических установок и сетей

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Владеть навыками	3.1.01 составления планов ремонта оборудования; 3.1.02 организации ремонтных работ оборудования электроустановок; 3.2.01 обнаружения и устранения повреждений и неисправностей оборудования электроустановок; 3.3.01 производства работ по ремонту устройств электроснабжения, разборке, сборке и регулировке отдельных аппаратов; 3.4.01 расчета стоимости затрат материально-технических, трудовых и финансовых ресурсов на ремонт устройств электроснабжения;
------------------	--

	3.5.01 анализа состояния устройств и приборов для ремонта и наладки оборудования; 3.6. 01 разборки, сборки, регулировки и настройки приборов для ремонта оборудования электроустановок и линий электроснабжения.
Уметь	3.1.01 выполнять требования по планированию и организации ремонта оборудования; 3.1.02 контролировать состояние электроустановок и линий электропередачи; 3.2.01 устранять выявленные повреждения и отклонения от нормы в работе оборудования; 3.3.01 выявлять и устранять неисправности в устройствах электроснабжения, выполнять основные виды работ по их ремонту; 3.4.01 составлять расчетные документы по ремонту оборудования; 3.4.02 рассчитывать основные экономические показатели деятельности производственного подразделения; 3.5.01 проверять приборы и устройства для ремонта и наладки оборудования электроустановок и выявлять возможные неисправности; 3.6.01. настраивать, регулировать устройства и приборы для ремонта оборудования электроустановок и производить при необходимости их разборку и сборку.
Знать	3.1.01 виды ремонтов оборудования устройств электроснабжения; 3.2.01 методы диагностики и устранения неисправностей в устройствах электроснабжения; 3.3.01 технологию ремонта оборудования устройств электроснабжения; 3.4.01 методические, нормативные и руководящие материалы по организации учета и методам обработки расчетной документации; 3.5.01 порядок проверки и анализа состояния устройств и приборов для ремонта и наладки оборудования электроустановок; 3.6.01 технологию, принципы и порядок настройки и регулировки устройств и приборов для ремонта оборудования электроустановок и линий электроснабжения.

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов 288

в том числе в форме практической подготовки 268

Из них на освоение МДК - 12 часов

Рабочей учебной программой предусмотрено выполнение практических и лабораторных работ (в форме практической подготовке)–58 часа

Теоретическое занятие – 12 часов,

Лабораторных и практических занятий - 78 часа,

Курсовой проект – 10 часов

Промежуточная аттестация экзамен квалификационный 5,6

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.						
				Всего	Обучение по МДК				Практики	
					В том числе				Учебная	Производственная
					Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ПК 3.1, ОК .01, ОК.02, ОК.05, ОК.09, ОК10	Раздел 1. Организация и планирование ремонтных работ оборудования подстанции	8		8	6	X	X	X	X	X
ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ОК .01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.09, ОК10	Раздел 2. Ремонт и наладка устройств электроснабжения	116	72	44	42	X	X	X	72	X
ПК 3.1 , ПК 3.4 ОК .01, ОК.02, ОК.05, ОК.09, ОК10	Раздел 3. Оценка затрат на выполнение работ по ремонту устройств	12		12		10		X	X	X
ПК 3.5 , ПК 3.6, ОК .01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.09, ОК10	Раздел 4. Диагностика и наладка устройств и приборов для ремонта оборудования электрических установок и сетей	38		38	30		2	X	X	X
ПК 3.1 – ПК 3.6 ОК .01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.09, ОК10	Производственная практика (по профилю специальности), часов	108	X							108
	Промежуточная аттестация	6	X							
	Всего:	282 +6	X	X	X	X	X	X	X	X

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Код ПК, ОК	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
Раздел 1. Организация и планирование ремонтных работ оборудования подстанции		8/6	ПК 3.1, ОК.01, ОК.02, ОК.05, ОК.09, ОК10	<i>H3.1.01-3.1.02/ U3.1.01-1.02/ 33.1.01</i>
МДК.03.01 Ремонт и наладка устройств электроснабжения		8/6		<i>Yo01.01-01.07, 3o01.01-01.07, Yo02.01-02.07, 3o02.01-02.03, Yo05.01-05.02, 3o05.01-05.02, Yo09.01-09.02, 3o09.01-09.02, Yo10.01-10.04, 3o10.01-10.04</i>
Тема 1.1. Организация и планирование ремонта электрооборудования	<p>Содержание</p> <p>Системы планово-предупредительного ремонта. Виды и причины износа электрооборудования. Ремонтные работы. Организация ремонтных работ. Оформление технической документации по выполнению ремонта. Составление годовых и месячных графиков на ремонт оборудования. Организация безопасных условий труда при ремонте и наладке устройств электроснабжения. Средства защиты.</p>	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6		
	1. Практическое занятие «Составление графика производства ремонтных работ»	4		
	2. Практическое занятие «Расчет времени на текущий ремонт электрооборудования.»	2		

Раздел 2. Ремонт и наладка устройств электроснабжения		116/72	ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ОК .01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.09, ОК10	<i>НЗ.1.01- 3.1.02/ УЗ.1.01-3.1.02/ ЗЗ.1.01, НЗ.2.01,УЗ.2.01 ЗЗ.2.01, НЗ.3.01, УЗ.3.01, ЗЗ.3.01, Уо01.01-01.07, Зо01.01-01.07, Уо02.01-02.07, Зо02.01-02.03, Уо04.01-04.02, Зо04.01-04.02, Уо05.01-05.02, Зо05.01-05.02, Уо09.01-09.02, Зо09.01-09.02, Уо10.01-10.04, Зо10.01-10.04</i>
МДК.03.01 Ремонт и наладка устройств электроснабжения		44/42		
Тема 2.1 Виды и сроки ремонтов оборудования	Содержание	6		
	Виды, объемы и сроки проведения ремонтов электрооборудования. Технологические карты и типовые нормы времени на ремонт оборудования. Виды и причины отказов электрооборудования. Методы контроля и устранения повреждений и отказов электрооборудования	2		
	В том числе практических и лабораторных занятий	4		
	Практическое занятие1 «Изучение технологической карты на ремонт электрооборудования»	4		
Тема 2.2 Ремонт и наладка электрооборудования электрических подстанций	Содержание	18		
	В том числе практических и лабораторных занятий	18		
	Практическое занятие2 «Технологическая карта ремонт силовых трансформаторов»	4		
	Практическое занятие3 «Технологическая карта на капитальный ремонт силового трансформатора»	4		
	Практическое занятие4 «Текущий ремонт устройств заземления»	4		
	Практическое занятие5 «Ремонт аккумуляторной батареи».	4		
	Практическое занятие6 « Испытания аккумуляторной батареи».	2		
Тема 2.3 Ремонт и наладка устройств контактной сети и ВЛ ЛЭП	Содержание	20		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	20		
	Практическое занятие7 «Способы крепления проводов воздушной линии (ВЛ) к изоляторам»	8		
	Практическое занятие8 «Выполнение ремонта железобетонной опоры»	6		

	Практическое занятие9 «Выполнение ремонта деревянных опор»	6		
Учебная практика раздела №2				
Виды работ				
1. Электросварочное оборудование и его размещение в электросварочной мастерской. Управление электросварочным агрегатом. Наплавка валиков и сварка пластин. Наплавка и сварка при различных положениях шва.				
2. Электромонтажные мастерские. Разделка и сращивание проводов. Монтаж проводов. Монтаж и разделка кабелей. Производство заземления. Паяние и лужение. Замена струны наклонной на фиксаторах прямых, обратных и обратных со стороны изолятора в соответствии с технико - нормировочной картой.				
Раздел 3. Оценка затрат на выполнение работ по ремонту устройств электроснабжения		12/10	ПК 3.1 , ПК 3.4	<i>H3.1.01-3.1.02/ У3.1.01-1.02/ 33.1.01, H3.4.01,У3.4.01 ,33.4.01</i>
МДК.03.01 Ремонт и наладка устройств электроснабжения		12	ОК .01, ОК.02, ОК.05, ОК.09,ОК 10	<i>Уо01.01-01.07, 3о01.01-01.07, Уо02.01-02.07, 3о02.01-02.03, Уо05.01-05.02, 3о05.01-05.02, Уо09.01-09.02, 3о09.01-09.02, Уо10.01-10.04, 3о10.01-10.04</i>
Тема 3.1 Технико-экономические расчёты по проведению планово-предупредительного ремонта	Содержание			
	Экономический механизм функционирования предприятия. Внешние и внутренние факторы организации производства. Структура и организация производства на предприятии. Задачи и формы организации процесса производства. Организация обслуживания производства. Определение трудоёмкости ремонтов, осмотров и обслуживания электрооборудования. Методы расчета численности ремонтного персонала. Фонд оплаты труда ремонтных рабочих. Затраты на обслуживание и ремонт электрооборудования Технико-экономические показатели	2		
Курсовой проект (обязательный)				
Тематика курсовых проектов		10		
1. Расчет технико-экономических показателей на выполнение работ по обслуживанию и ремонту электрооборудования				
Раздел 4. Диагностика и наладка устройств и приборов для ремонта оборудования электрических установок и сетей		38/30		
МДК.03.02 Аппаратура для ремонта и наладки устройств электроснабжения		36/30		
Тема 4.1	Содержание	16		

Приборы для наладочных работ	Приборы для проведения наладочных работ устройств электроснабжения, виды, устройство, порядок применения. Комбинированные измерительные приборы. Приборы для измерения сопротивления. Измерительные клещи. Приборы для проверки устройств защитного отключения. Приборы для определения индикации токов утечки.	2	ПК 3.5 , ПК 3.6, ОК .01, ОК.02,ОК. 04, ОК.05, ОК.09,ОК 10	<i>НЗ.5.01,УЗ.5.01 ,3З.5.01, НЗ.6.01,УЗ.6.01 ,3З.6.01, Уо01.01-01.07, Зо01.01-01.07, Уо02.01-02.07, Зо02.01-02.03, Уо04.01-04.02, Зо04.01-04.02, Уо05.01-05.02, Зо05.01-05.02, Уо09.01-09.02, Зо09.01-09.02, Уо10.01-10.04, Зо10.01-10.04</i>
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	14		
	Практическое занятие1 «Техника безопасности при производстве наладочных работ на электрических подстанциях	2		
	Практическое занятие2 «Изучение комплектной установки для наладочных работ.»	4		
	Практическое занятие3 «Порядок применения, настройка, регулировка высоковольтной испытательной установки»	2		
	Практическое занятие4 «Порядок применения, настройка, регулировка устройств для определения места повреждения кабельной линии»	4		
	Практическое занятие5 «Проверка электрических счётчиков»	2		
Тема 4.2 Современные методы диагностики систем электроснабжения	Содержание	16		
	Инфракрасные камеры. Термографы. Портативные термографические системы. Тепловизоры. Тепловизионные системы для ведения энергоаудита. Пирометры: портативные, стационарные, цифровые, инфракрасные. Выбор и применение пирометров. Термометры: портативные, переносные, инфракрасные. Измерители частичных разрядов. Кабельные локаторы. Измерители вибрации. Методы диагностирования электрооборудования: хроматографический анализ масла; вибродиагностики . Метод контроля степени полимеризации изоляции. Метод контроля фурановых соединений в масле. Метод контроля диэлектрических характеристик изоляции.	2		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	14		
	Практическое занятие6 «Определение электрической прочности трансформаторного масла»	4		
	Практическое занятие7«Хроматографический анализ трансформаторного масла»	4		
	Практическое занятие8 «Диагностирование электрооборудования методом вибродиагностики»	6		
Тема 4.3	Содержание	4		

Оценка технического состояния устройств и приборов	Общие сведения о проверке электроизмерительных приборов. Проверка работоспособности устройств и приборов, их оценка. Оформление технической документации при проверке и ремонте приборов и приспособлений для наладочных работ	2		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2		
	Практическое занятие ⁹ Проверка исправности электроизмерительных приборов	2		
Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела № 1. Проверка работоспособности устройств и приборов, их оценка. Документация для передачи устройств в ремонтные организации		2		
Производственная практика (если предусмотрена итоговая (концентрированная) практика) Виды работ 1. Изучение структуры оперативного и административного управления дистанцией электроснабжения. Организационно-технические мероприятия по обеспечению безопасных условий труда при ремонте. 2. Выполнение работ по ремонту электрооборудования. Расследование при отказе оборудования и заполнение акта. Технологические карты и типовые нормы времени на ремонт оборудования 3. Выполнение текущего ремонта контактной подвески. Выполнение текущего ремонта воздушной стрелки. Выполнение текущего ремонта рогового разрядника. Выполнение текущего ремонта железобетонной опоры ВЛ. 4. Выполнение текущего ремонта воздушной линии напряжением до 1000 В. Выполнение текущего ремонта кабельной линии напряжением до 1000 В. Выполнение текущего ремонта воздушной линии напряжением выше 1000 В. Выполнение текущего ремонта кабельных линий напряжением выше 1000 В. Составление дефектной ведомости и сметы на капитальный ремонт воздушной линии передачи 5. Применение установок для наладки в ЛЭП. Стационарные и переносные установки для наладочных работ на линиях электропередач 6. Применение приборов в дистанции электроснабжения. Приборы для текущего ремонта воздушных и кабельных линий. Приборы тепловизионного контроля. Приборы и методы определения тепловых режимов кабелей и проводов. И др.		108	ПК 3.1 – ПК 3.6 ОК .01, ОК.02,ОК. 04, ОК.05, ОК.09,ОК 10	
Всего:		288		
лекционного материала		12		
практических занятий		78		
самостоятельная работа		2		

курсовой проект	10		
учебная практика	72		
производственная практика	108		
Квалификационный экзамен по модулю	6		
Всего	288		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатории «Электрических подстанций», «Технического обслуживания электрических установок», оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.3 образовательной программы по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям).

Мастерские Электромонтажные, оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.4 образовательной программы по данной специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям).

Полигон технического обслуживания и ремонта устройств электроснабжения

Оснащенные базы практики в соответствии с п. 6.1.2.5 образовательной программы по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям).

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Почаевец В.С. Автоматизированные системы управления устройствами электроснабжения железных дорог: Учебник для техникумов и колледжей ж.-д. транспорта. М.: ГОУ «УМЦ ЖДТ», 2003.

2. Южаков Б.Г. Технология и организация обслуживания и ремонта устройств электроснабжения. М.: ГОУ «УМЦ ЖДТ», 2004.

Дополнительная учебная литература для МДК.03.01:

3.1 Почаевец В. С. Электрические подстанции. М.: Желдориздат, 2012.

3.2 Технологические карты на межремонтные испытания оборудования тяговых и трансформаторных подстанций железных дорог. Департамент электрификации и электроснабжения ОАО «РЖД». М.: Трансиздат, 2005.

4. Дополнительная учебная литература для МДК.03.02:

4.1 Типовые нормы времени на текущий ремонт, профилактические испытания устройств контактной сети электрифицированных железных дорог. ЦЭ МПС РФ. М.: Трансиздат, 2001.

5. Интернет ресурсы:

5.1. Сайт компании ОАО «РЖД»: <http://rzd.ru/>;

5.2. Сайт ВСЖД: <http://vszd.rzd.ru/>

6. Правила безопасности при эксплуатации электроустановок тяговых

подстанций и районов электроснабжения железных дорог ОАО «РЖД». [Электронный ресурс]: утв. Распоряжением ОАО «РЖД» от 13.06.2017 № 1105/р - М.: ООО Центр Инноваций и развития «Техинформ», 2019. - 166 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
1	2	3
ПК 3.1 Планировать и организовывать работу по ремонту оборудования	<ul style="list-style-type: none"> - точность выполнения профилактических работ; - правильное составление календарных графиков выполнения работ; - обоснование периодичности выполнения работ; - правильность определения объемов, сроков и продолжительности ремонтных работ; - быстрота ликвидации последствий аварий или устранения полученных повреждений; - правильность оформления и заполнения ремонтной документации; - поддержание работоспособности технического состояния электрооборудования в соответствии с нормативно технической документацией. 	<p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> - защиты лабораторных работ; - защиты практических занятий; - контрольных работ по темам МДК; - тестирование On-Line <p>- Промежуточная и итоговая аттестация в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> - зачётов по производственной практике и по каждому из разделов профессионального модуля; - защиты курсовой работы (проекта); - комплексного экзамена по междисциплинарным курсам; - экзамена - (квалификационного) по профессиональному модулю. <p>Экспертная оценка оформленной документации</p>
ПК 3.2 Находить и устранять повреждения оборудования	<ul style="list-style-type: none"> - правильность планирования профилактических работ; - грамотное составление план - графиков профилактических работ; - качественное заполнение нормативнотехнической документации; - порядок проведения очередных и внеочередных обходов и осмотров в соответствии с требованиями и инструкциями; - правильное выявление и устранение повреждений электрооборудования; - осуществление контроля за состоянием электроустановок и линий электропередачи. 	<p>Экспертная оценка оформленной документации</p>
ПК 3.3 Выполнять работы по ремонту устройств электроснабжения	<ul style="list-style-type: none"> - порядок проведения текущего и капитального ремонтов трансформаторов, электрических машин, коммутационных аппаратов, распределительных устройств, электрооборудования и 	<p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> - защиты лабораторных работ; - защиты практических занятий;

	электрических аппаратов электрических подстанций и сетей.	- контрольных работ по темам МДК; - тестирование On-Line
ПК 3.4 Оценивать затраты на выполнение работ по ремонту устройств электроснабжения	- точность и своевременность составления прогноза (анализа) материальных, финансовых и трудовых ресурсов для проведения ремонтных работ; - точность расчёта капитальных вложений в развитие производственной базы ремонта.	- Промежуточная и итоговая аттестация в форме: - зачётов по производственной практике и по каждому из разделов профессионального модуля; - защиты курсовой работы (проекта); - комплексного экзамена по междисциплинарным курсам; - экзамена - (квалификационного) по профессиональному модулю.
ПК 3.5 Выполнять проверку и анализ состояния устройств и приборов, используемых при ремонте и наладке оборудования	- правильность проведения проверки и анализа состояния устройств механизации при ремонте электрооборудования, измерительных приборов, диагностических устройств, комплексов и ручного слесарного инструмента	Экспертная оценка оформленной документации
ПК 3.6 Производить настройку и регулировку устройств и приборов для ремонта оборудования электрических установок и сетей	- соблюдение технологической последовательности ремонта устройств и приборов для ремонта и наладки электрооборудования электроустановок и сетей; - оперативное составление перечня операций для проведения ремонта электрооборудования подстанций и сетей; - быстрота выполнения настройки и регулировки устройств и приборов для ремонта оборудования электроустановок.	
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	- владение разнообразными методами (в том числе инновационными) для осуществления профессиональной деятельности; - использование специальных методов и способов решения профессиональных задач; - выбор эффективных технологий и рациональных способов выполнения профессиональных задач.	Экспертная оценка деятельности обучающегося: в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях и лабораторных работах
ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	- планирование информационного поиска из широкого набора источников, необходимого для эффективного выполнения профессиональных задач и развития собственной профессиональной деятельности; - анализ информации, выделение в ней главных аспектов, структурирование, презентация; - владение способами систематизации полученной	Экспертная оценка деятельности обучающегося: в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях и лабораторных работах

	информацию.	
ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	<ul style="list-style-type: none"> - объективный анализ и внесение коррективов в результаты собственной деятельности; - постоянное проявление ответственности за качество выполнения работ. 	
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста	<ul style="list-style-type: none"> - соблюдение норм публичной речи и регламента; - создание продукт письменной коммуникации определенной структуры на государственном языке. 	
ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> - уровень активного взаимодействия с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения; - результативность работы при использовании информационных программ 	
ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	<ul style="list-style-type: none"> - изучение нормативно-правовой документации, технической литературы и современных научных разработок в области будущей профессиональной деятельности на государственном языке; - владение навыками технического перевода текста, понимание содержания инструкций и графической документации на иностранном языке в области профессиональной деятельности. 	