

Правительство Республики Хакасия
Министерство образования и науки Республики Хакасия
Государственное автономное профессиональное образовательное
учреждение Республики Хакасия «Аграрный техникум»

Утверждаю
Зам. директора по УПР
_____ И.А. Арасланов
«__» _____ 20__ г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ. 03 Организация работ по ремонту оборудования электрических
подстанций и сетей
Специальность 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)**

Рассмотрено
на заседании ЦК
Протокол №__от «__» _____ 20__ г.

Шира, 2023

Рабочая программа ПМ. 03 разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 13.02.07 «Электроснабжение по отраслям»

Организация – разработчик: ГАПОУ РХ «Аграрный техникум»

Разработчик: Большаков С.В., преподаватель ГАПОУ РХ «Аграрный техникум»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	5
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	13
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛ	21

1. ПАСПОРТ 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 студент должен освоить основной вид деятельности **Организация работ по ремонту оборудования электрических подстанций и сетей** и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

Перечень профессиональных компетенций

<i>Код</i>	<i>Наименование видов Деятельности и профессиональных компетенций</i>
ВДЗ	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

1.2 Требования к результатам освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля, обучающийся должен:

знать:

- виды ремонтов оборудования устройств электроснабжения;
- методы диагностики и устранения неисправностей в устройствах электроснабжения;
- технологию ремонта оборудования устройств электроснабжения;
- методические, нормативные и руководящие материалы по организации учета и методам обработки расчетной документации;
- порядок проверки и анализа состояния устройств и приборов для ремонта и наладки оборудования электроустановок;
- технологию, принципы и порядок настройки и регулировки устройств и приборов для ремонта оборудования электроустановок и линий электроснабжения.

уметь:

- выполнять требования по планированию и организации ремонта оборудования;
- контролировать состояние электроустановок и линий электропередачи;
- устранять выявленные повреждения и отклонения от нормы в работе оборудования;
- выявлять и устранять неисправности в устройствах электроснабжения, выполнять основные виды работ по их ремонту;
- составлять расчетные документы по ремонту оборудования;
- рассчитывать основные экономические показатели деятельности производственного подразделения;
- проверять приборы и устройства для ремонта и наладки оборудования электроустановок и выявлять возможные неисправности;
- настраивать, регулировать устройства и приборы для ремонта оборудования электроустановок и производить при необходимости их разборку и сборку.

иметь практический опыт в:

- составлении планов ремонта оборудования;
- организации ремонтных работ оборудования электроустановок;
- обнаружении и устранении повреждений и неисправностей оборудования электроустановок;
- производстве работ по ремонту устройств электроснабжения, разборке, сборке и регулировке отдельных аппаратов;
- расчетах стоимости затрат материально-технических, трудовых и финансовых ресурсов на ремонт устройств электроснабжения;
- анализе состояния устройств и приборов для ремонта и наладки оборудования;
- разборке, сборке, регулировке и настройке приборов для ремонта оборудования электроустановок и линий электроснабжения.

1.3. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего 364 часов

Из них:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 352 часа, в том числе:
 - теоретического обучения-62 часов;
 - практических занятий-82 часов;
 - курсовая работа – 20 часов;
 - консультаций – 8 часов;
- самостоятельной работы обучающегося – 12 часов;
- учебной практики – 72 часа;
- производственной практики – 108 часов.

1. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности **Организация работ по ремонту оборудования электрических подстанций и сетей** в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

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.

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 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

2. СТРУКТУРА СОДЕРЖАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ)

3.1. Тематический план профессионального модуля

Коды компетенций/компетенностей	Наименование разделов (тем) учебной дисциплины	Максимальная учебная нагрузка, ч	Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося					Самостоятельная работа обучающегося		11
			Всего	в том числе				Всего	в том числе индивидуальный	
				лекции, уроки	практические и лабораторные занятия	консультации	Курсовые проекты			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
ОК 01 - 11 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.5	МДК.03.01 Ремонт и наладка устройств электроснабжения	98	92	28	38	6	20	6		
ОК 01 - 11 ПК 2.1 ПК 2.4 ПК 2.5	МДК.03.02 Аппаратура для ремонта и наладки устройств электроснабжения	86	80	34	44	2		6		
	Всего	184	172	62	82	8	20	12		
	Учебная практика	72	72							
	Производственная практика(по профилю специальности) Демонстрационный экзамен	108	108							
	Всего с учетом практик	364	352							

3.2. 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 в часах
1	2	3
МДК.03.01 Ремонт и наладка устройств электроснабжения		98
Раздел 1. Организация и планирование ремонтных работ оборудования подстанции		18
Тема 1.1 Организация и планирование ремонта электрооборудования	Содержание	6
	1. Ремонтные работы. Системы планово-предупредительного ремонта. Виды и причины износа электрооборудования.	
	2. Структура электроремонтного цеха и состав его оборудования. Организация рабочего места по ремонту электрооборудования. Технологический процесс ремонта электрооборудования в ремонтном цехе.	
	3. Такелажные приспособления и механизмы. Подъемно-транспортное оборудование: назначение, классификация	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	12
	Практическая работа «Составление графика производства ремонтных работ»	4
	Практическая работа «Составление структурно-технологической схемы ремонтного цеха»	4
	Практическая работа «Составление такелажных схем»	4
Раздел 2. Ремонт и наладка устройств электроснабжения		42
Тема 2.1 Ремонт и наладка электрических машин	Содержание	6
	1. Виды ремонта электрических машин: текущий, средний и капитальный ремонт. Формы организации ремонтов: централизованная, децентрализованная и смешанная. Ремонтный цикл.	
	2. Изоляционно-обмоточные работы. Слесарно-механические работы. Комплектование и сборка. Послеремонтные испытания.	

	3. Разборка электрических машин малой мощности. Разборка электрических машин большой мощности.	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	6
	Практическая работа «Составление технологической карты на текущий ремонт электрической машины»	2
	Практическая работа «Составление технологической карты на капитальный ремонт асинхронного двигателя»	2
	Практическая работа «Определение неисправностей асинхронного электродвигателя»	2
Тема 2.2 Ремонт и наладка трансформаторов	Содержание	4
	1. Разборка и дефектировка трансформаторов. Основные неисправности и возможные причины их возникновения. Предремонтные мероприятия. Нормативные документы и дефектировочные карты. Основные операции и последовательность разборки и ремонта трансформаторов. Ремонт трансформаторов. Ремонт трансформаторов специального назначения. Ремонт измерительных трансформаторов, сухих трансформаторов, автотрансформаторов.	4
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	12
	Практическая работа «Составление дефектной ведомости на капитальный ремонт трансформаторов».	6
	Практическая работа «Составление технологической карты на ремонт трансформаторов тока и напряжения».	6
Тема 2.3 Ремонт и обслуживание распределительной и пускозащитной аппаратуры	Содержание	6
	1. Ремонт и обслуживание электрооборудования распределительных устройств напряжением выше 1000В. Осмотры электрооборудования	6
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	8
	Практическая работа «Составление технологической карты на ремонт электрооборудования распределительных устройств напряжением выше 1000В».	8
Раздел 3. Оценка затрат на выполнение работ по ремонту устройств электроснабжения		
Тема 3.1 Технико-экономические расчёты по проведению планово-предупредительного ремонта	Содержание	6
	1. Экономический механизм функционирования предприятия. Внешние и внутренние факторы организации производства. Экономические аспекты концентрации производства. Структура и организация производства на предприятии. Задачи и формы организации процесса производства. Организация обслуживания производства.	
	2. Ремонтное хозяйство предприятия. Значение и задачи ремонтной службы предприятия. Определение структуры ремонтного цикла. Система планово-предупредительного ремонта электрооборудования. Определение трудоёмкости ремонтов, осмотров и обслуживания электрооборудования.	

	3. Методы расчета численности ремонтного персонала. Фонд оплаты труда ремонтных рабочих. Затраты на обслуживание и ремонт электрооборудования Техничко-экономические показатели электрооборудования цеха.	
Самостоятельная работа		8
Консультация		6
Курсовой проект (обязательный) Тематика курсовых проектов 1. Расчет технико-экономических показателей на выполнение работ по обслуживанию и ремонту электрооборудования		20
МДК.03.02 Аппаратура для ремонта и наладки устройств электроснабжения		86
Раздел 1. Диагностика и наладка устройств и приборов для ремонта оборудования электрических установок и сетей		86
Тема 1.1 Приспособления и механизмы для ремонта электрооборудования	Содержание 1. Инструменты и приспособления: классификация, устройство, особенности применения. Измерительные инструменты. Сборочные и специальные инструменты. Станки, механизмы и операционные приспособления. Электроизмерительные приборы. 2. Комбинированные измерительные приборы. Приборы для измерения сопротивления. Измерительные клещи. Приборы для проверки устройств защитного отключения. Приборы для определения индикации токов утечки. 3. Общие сведения о датчиках. Датчики: контактные, потенциометрические, индукционные, емкостные, термоэлектрические. Тензодатчики, фотодатчики. Тахогенераторы. Электрические, гидравлические, пневматические исполнительные механизмы.	44
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	26
	Практическая работа «Изучение измерительных инструментов»	4
	Практическая работа «Изучение конструкции приспособлений»	4
	Практическая работа «Изучение различных датчиков»	4
	Практическая работа «Изучение электрических исполнительных механизмов»	4
	Практическая работа «Изучение гидравлических и пневматических исполнительных механизмов»	4
	Практическая работа «Проверка электрических счётчиков»	6
Тема 1.2	Содержание	32
Современные методы диагностики систем электроснабжения	1. 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.	

	2. Методы диагностирования электрооборудования. Метод хроматографического контроля маслonaполненного оборудования. Метод контроля степени полимеризации изоляции. Метод контроля фурановых соединений в масле. Метод контроля диэлектрических характеристик изоляции. Метод вибродиагностики. Электрофизический метод контроля.	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	20
	Практическая работа «Определение электрической прочности трансформаторного масла»	6
	Практическая работа «Хроматографический анализ трансформаторного масла»	4
	Практическая работа «Диагностирование электрических машин методом вибродиагностики»	6
	Практическая работа «Диагностика состояния кабельных линий»	4
Тема 1.3 Оценка технического состояния устройств и приборов	Содержание	12
	Общие сведения о проверке электроизмерительных приборов	
	Проверка работоспособности устройств и приборов, их оценка	
	Составление протокола и подготовка документации для передач устройств в ремонтные организации	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	4
	Практическая работа «Составление протокола для передачи устройств в ремонтные организации»	2
	Практическая работа «Изучение документации для передачи устройств в ремонтные организации»	2
Самостоятельная работа		6
Консультация		2
Учебная практика		72
	<ul style="list-style-type: none"> - участие в организации работ по ремонту электрооборудования; - изучение нормативно-технической и ремонтной документации; - изучение организационной и должностной документации энергообъекта; - выполнение обходов и осмотров электрооборудования; - участие в ремонтных работах силового оборудования (трансформаторов, электрических машин); - участие в испытаниях силовых трансформатора, трансформаторного масла; - участие в послеремонтных испытаниях силового оборудования; - проведение ревизии коммутационных аппаратов; - участие в организации и проведении ремонтных работ на энергообъекте; - оформление технологической документации; - выполнение основных операций по ремонту электрооборудования электрических подстанций и сетей; - проведение анализа качества электроэнергии и её учет на производств₁в₂е; 	

<p>Производственная практика</p> <p>Виды работ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - участие в организации работ по ремонту электрооборудования; - изучение нормативно-технической и ремонтной документации; - изучение организационной и должностной документации энергообъекта; - выполнение обходов и осмотров электрооборудования; - участие в ремонтных работах силового оборудования (трансформаторов, электрических машин); - участие в испытаниях силовых трансформатора, трансформаторного масла; - участие в послеремонтных испытаниях силового оборудования; - проведение ревизии коммутационных аппаратов; - участие в организации и проведении ремонтных работ на энергообъекте; - оформление технологической документации; - выполнение основных операций по ремонту электрооборудования электрических подстанций и сетей; - проведение анализа качества электроэнергии и её учет на производстве; - анализ мероприятий по экономии электроэнергии на производственных объектах. 	108
Всего	364

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Освоение программы Профессионального модуля обеспечивается наличием учебного кабинета, и кабинета для самостоятельной работы, в котором имеется возможность обеспечить свободный доступ в сеть Интернет во время учебного занятия и в период внеучебной деятельности обучающихся. Помещение кабинета удовлетворяет требованиям Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов (СанПиН 2.4.2 № 178-02) и оснащено типовым оборудованием, указанным в настоящих требованиях, в том числе специализированной учебной мебелью и средствами обучения, достаточными для выполнения требований к уровню подготовки обучающихся.

Профессиональный модуль реализуется в учебных кабинетах: Лаборатория :

Мебель:

Стол преподавателя – 1 шт.

Стул преподавателя – 1 шт.

Столы учебные – 13 шт.

Стулья – 26 шт. Доска

классная – 1 шт.

Наглядные пособия (стенды, модели, экспонаты, видеофильмы и т.д.): Стенд «Арматура контактной сети»

Плакаты устройств

Учебно-методическая

Литература. Наглядные пособия

Полигон технического обслуживания и ремонта устройств электроснабжения:

Оборудование:

контактная сеть:

опоры контактной сети (анкерная, проходная), консоли,

фиксаторы, изоляторы, контактный провод, несущий трос, струнки

изолирующее сопряжение

воздушная стрелка

комплектная трансформаторная подстанция 10/0,4кВ

разъединителем на ручном управлении

Комплект лицензионного программного обеспечения MSWindows 7

(сублицензионный договор № СД-130523001 от 23.05.2013)

MSOffice 2013 (сублицензионное соглашение к

государственному контракту от 21 мая 2014 г. № 10-14)

Kaspersky Endpoint Security for Windows Yandex Browser (GNU Lesser General Public License) 7-zip GNUGPL UnrealCommander (GNUGPL) Выход в интернет

4.2 Информационное обеспечение обучения

МДК.03.01 Ремонт и наладка устройств электроснабжения

Основная литература:

1. Илларионова, А.В. Безопасность работ при эксплуатации и ремонте оборудования устройств электроснабжения [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.В. Илларионова, О.Г. Ройзен, А.А. Алексеев. – Москва: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию», 2016. – 212 с. – ISBN 978- 5-906938-10-7. – Режим доступа: <https://umczdt.ru/books/41/39320/> по паролю.

2. Производственная безопасность [Электронный ресурс]: учебное пособие / Т.С. Титова и др. — Москва: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию», 2016. — 415 с. - Режим доступа:

<http://umczdt.ru/books/46/18767/>— ЭБ «УМЦ ЖДТ» по паролю.

3. Южаков, Б.Г. Техническое обслуживание оборудования электрических подстанций и сетей: часть 1 [Электронный ресурс]: учебное пособие: в 2 ч. / Б.Г. Южаков. – Москва: ФГБУ ДПО «Учебно- методический центр по образованию», 2018. – 278 с. – ISBN 978-5-906938- 72-5 978- 5-906938-93-0. – Режим доступа:<https://umczdt.ru/books/41/225481/> по паролю.

Дополнительная литература:

1. Кузнецов, К.Б. Основы электробезопасности в электроустановках [Электронный ресурс]: учебное пособие / К.Б. Кузнецов. – Москва: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию», 2016. – 495 с. – ISBN 978- 5-89035-966-7. Режим доступа: <https://umczdt.ru/books/41/39321/> по паролю.

2. Бобров, А. В. Основы эксплуатации электрооборудования [Электронный ресурс]: учебное пособие / А. В. Бобров, В. П. Возовик. — Красноярск: СФУ, 2018. — 168 с. — ISBN 978-5-7638-3945-6. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/157554>. — Режим доступа: для авториз. пользователей по паролю.

3. Терлецкий, С.В. МДК 02.01 Ремонт и наладка устройств электроснабжения. МП "Организация самостоятельной работы" [Электронный ресурс]: методическое пособие для специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям) / С.В. Терлецкий . – Москва: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию», 2018. – 88 с. – ISBN. Режим доступа: <https://umczdt.ru/books/41/223447/> по паролю.

МДК.03.02 Аппаратура для ремонта и наладки устройств электроснабжения Основная литература:

1. Леоненко, Е.Г. Техническая эксплуатация железных дорог и безопасность движения [Электронный ресурс]: учебное пособие / Е.Г. Леоненко. – Москва: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию », 2017. – 224 с. – ISBN 978-5-89035-996-4. Режим доступа: <https://umczdt.ru/books/37/2472/> по паролю.

2. Лиханова, О.В. Организация и технология ремонта [Электронный ресурс]: учебное пособие / О.В. Лиханова, Л.А. Химич. — Москва: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию», 2017. — 125 с. – Режим доступа: <https://umczdt.ru/books/35/2618/> по паролю.

Дополнительная литература:

1. Кобзев, В.А. Повышение безопасности работы электрических станций на основе совершенствования и развития станционной техники [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.А. Кобзев, И.П. Старшов, Е.И. Сычев; под ред. В.А. Кобзева. – Москва: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию», 2016. – 264 с. – ISBN 978-5- 89035-904-9. Режим доступа: <https://umczdt.ru/books/40/39301/> по паролю.

**5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
МОДУЛЯ**

Результат (освоенные компетенции)	Основные показатели и оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 3.1. Планировать и организовывать работу по ремонту оборудования;	– составлять планы ремонта оборудования; организация ремонтных работ оборудования электроустановок. – выполнять требования по планированию и организации ремонта оборудования; контролировать состояние электроустановок и линий электропередачи. виды ремонтов оборудования устройств электроснабжения.	Оценка эффективности и качества выполнения задач, устный опрос, выполнение ПК практических работ
ПК 3.2. Находить и устранять повреждения оборудования;	– обнаруживать и устранять повреждения и неисправности оборудования электроустановок. – выявлять и устранять неисправности в устройствах электроснабжения, выполнять основные виды работ по их ремонту. методы диагностики и устранения неисправностей в устройствах электроснабжения.	
ПК 3.3. Выполнять работы по ремонту устройств электроснабжения;	производство работ по ремонту устройств электроснабжения, разборке, сборке и регулировке отдельных аппаратов. – устранять выявленные повреждения и отклонения от нормы в работе оборудования. – технологию ремонта оборудования устройств электроснабжения.	
– ПК 3.4. Оценивать затраты на выполнение работ по ремонту устройств электроснабжения	– рассчитывать стоимость затрат материальнотехнических, трудовых и финансовых ресурсов на ремонт устройств электроснабжения. – составлять расчетные документы по ремонту оборудования; рассчитывать основные экономические показатели деятельности производственного подразделения. – методические, нормативные и руководящие материалы по организации учета и методам обработки расчетной документации	
ПК 3.5. Выполнять проверку и анализ состояния устройств и приборов, используемых при ремонте и наладке оборудования;	анализ состояния устройств и приборов для ремонта и наладки оборудования. – проверять приборы и устройства для ремонта и наладки оборудования электроустановок и выявлять возможные неисправности. – порядок проверки и анализа состояния устройств и приборов для ремонта и наладки оборудования электроустановок	
ПК 3.6. Производить настройку и регулировку устройств и приборов для ремонта оборудования электрических установок и сетей	разборка, сборка, регулировка и настройка приборов для ремонта оборудования электроустановок и линий электроснабжения. – регулировать устройства и приборы для ремонта оборудования электроустановок и производить при необходимости их разборку и сборку. – технологию, принципы и порядок настройки и регулировки устройств и приборов для ремонта оборудования электроустановок и линий электроснабжения.	
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности	- определять задачи для достижения поставленной цели при анализе категорий и проблем по организации работ по ремонту оборудования электрических подстанций и сетей; - выбирать способы решения поставленных задач	Оценка эффективности и качества выполнения задач, устный

применительно к различным контекстам		опрос, выполнение практических работ
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	– определять задачи для поиска информации по проблемам и категориям организации работ по ремонту оборудования электрических подстанций и сетей; – определять необходимые источники информации; – планировать процесс поиска информации по проблемам и категориям организации работ по ремонту оборудования электрических подстанций и сетей; – структурировать получаемую информацию; – выделять наиболее значимое в перечне информации проблемам и категориям по организации работ по ремонту оборудования электрических подстанций и сетей; – оценивать практическую значимость результатов поиска по проблемам и категориям по организации работ по ремонту оборудования электрических подстанций и сетей; – оформлять результаты поиска.	
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	–организовывать работу коллектива и команды при выполнении поставленной задачи; –взаимодействовать с коллегами при поиски и обработки информации по проблемам и категориям организации работ по ремонту оборудования электрических подстанций и сетей	
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	- определять задачи для достижения поставленной цели при анализе категорий и проблем организации работ по ремонту оборудования электрических подстанций и сетей ; - выбирать способы решения поставленных задач	
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	– определять задачи для поиска информации по проблемам и категориям организации работ по ремонту оборудования электрических подстанций и сетей ; – определять необходимые источники информации; – планировать процесс поиска информации по проблемам и категориям организации работ по ремонту оборудования электрических подстанций и сетей ; – структурировать получаемую информацию; – выделять наиболее значимое в перечне информации по проблемам и категориям организации работ по ремонту оборудования электрических подстанций и сетей ; – оценивать практическую значимость результатов поиска по проблемам и категориям организации работ по ремонту оборудования электрических подстанций и сетей; – оформлять результаты поиска.	