



ГБПОУ «ЧЕЛЯБИНСКИЙ МЕХАНИКО – ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»



Утверждаю

Директор ГБПОУ ЧМТТ

А.Н. Андрющенко/

Дополнительная общеразвивающая программа

(для школьников)

**Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического
оборудования**

**Преподаватель: Соколовский Владимир Андреевич, мастер
производственного обучения**

Челябинск, 2026

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Дополнительной общеразвивающей программы для школьников
Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического
оборудования бюджетного профессионального образовательного
учреждения «Челябинский механико-технологический техникум».

Сведения об организации	Согласовано

Документация представленная на согласование:

Дополнительная общеразвивающая программа:

1. Рабочий учебный план обучения
2. Календарный график учебного процесса
3. Рабочие программы

1. Пояснительная записка

1.1 Цель и планируемые результаты освоения программы:

Дополнительная общеразвивающая программа получение первой профессии реализуется на добровольной основе в соответствии с выбором участников образовательных отношений по направлениям профессиональной подготовки.

Дополнительная общеразвивающая программа Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования по профессии Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования разработана с учетом требований профессионального стандарта» (утв. приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от «28» сентября 2020 г. № 660н.

Цель и планируемые результаты: В результате обучения по дополнительной общеразвивающей программе получение первой профессии «Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования» должен освоить такие обобщенные трудовые функции как:

- Обеспечение бесперебойной работы цехового электрооборудования и электроустановок

Трудовые действия:

Ремонт и обслуживание осветительных электроустановок, сетей и вспомогательного цехового электрооборудования
Ремонт и обслуживание цеховых электрических аппаратов напряжением до 1000 В
Ремонт и обслуживание цеховых электрических машин мощностью до 10 кВт, напряжением до 1000 В
Выполнение простых слесарных, монтажных и такелажных работ при ремонте цехового электрооборудования

Актуальность данной программы обусловлена её практической значимостью: она не только помогает овладеть определенной суммой знаний и умений по рабочей профессии, но и является ступенькой к осознанному

приобретению трудового опыта по перспективным и востребованным профессиям.

Форма организации занятий при реализации программы основана на индивидуальных и групповых работах. Занятия проводятся в форме теоретического и практического обучения в учебной лаборатории профессионального образовательного учреждения.

1.2 Общая характеристика программы:

№	Профиль	Профессия / квалификация	Кол-во часов в неделю на одну группу	Кол-во часов в первом полугодии (13 недель)	Кол-во часов во втором полугодии (23 недели)	Итого часов в год	Кол-во учащихся	Место проведения
1	Естествен но научный	Слесарь – электрик по ремонту электрооборудования	4	52	92	144	15	Учебно-производственные мастерские

1.3 Формируемые профессиональные компетенции

<i>ПК 1.1.</i>	<i>Выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования</i>
<i>ПК 1.2.</i>	<i>Организовывать и выполнять техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования</i>
<i>ПК 1.3.</i>	<i>Осуществлять диагностику и технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования</i>
<i>ПК 1.4.</i>	<i>Составлять отчетную документацию по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования</i>

2. Учебный план программы

Профессия/квалификация: Слесарь – электрик по ремонту
электрооборудования

№п/п	Наименование раздела	Всего часов	Учебная нагрузка		Форма аттестации
			Теорет.	Практич.	
1	Выполнение слесарно-сборочных и электромонтажных работ	24	8	16	3
2	Выполнение организации работ по сборке, монтажу и ремонту электрооборудования промышленных предприятий	46	24	22	3
3	Выполнение организации и технологии проверки электрооборудования	26	10	16	3
4	Выполнение организации и технического обслуживания электрооборудования промышленных предприятий	48	12	46	3
<i>итого</i>		144			3

График учебного процесса

Наименование раздела	Октябрь			Ноябрь			Декабрь			Январь			Февраль			Март			Апрель			Май			Июнь														
	5 неделя	6 неделя	7 неделя	8 неделя	9 неделя	10 неделя	11 неделя	12 неделя	13 неделя	14 неделя	15 неделя	16 неделя	17 неделя	18 неделя	19 неделя	20 неделя	21 неделя	22 неделя	23 неделя	24 неделя	25 неделя	26 неделя	27 неделя	28 неделя	29 неделя	30 неделя	31 неделя	32 неделя	33 неделя	34 неделя	35 неделя	36 неделя	37 неделя	38 неделя	39 неделя	40 неделя	41 неделя		
Раздел 1 Выполнение слесарно-сборочных и электромонтажных работ	4	4	4	4	4	4																																	
Раздел 2 Выполнение организации работ по сборке, монтажу и ремонту электрооборудования промышленных предприятий							4	4	4	4	4	4			4	4	4	4	2																				
Раздел 3 Выполнение организации и технологии проверки электрооборудования																		2	4	4	4	4	4	4															
Раздел 4 Выполнение организации и технического обслуживания электрооборудования промышленных предприятий																									4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
ИТОГО																																							

2.1 Содержание дополнительной общеразвивающей программы

Наименование разделов) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия		Объем часов
1	2		3
Выполнение работ по профессии «Слесарь- электрик по ремонту электрооборудования»			
Раздел 1 Выполнение слесарно-сборочных и электромонтажных работ			24
Тема 1.1 Введение	Содержание учебного материала		
	1	Основные слесарные операции	2
Тема 1.2 Слесарно-сборочные работы	Содержание учебного материала		
	1	Слесарно - сборочные работы	2
Тема 1.3 Электромонтажные работы	Содержание учебного материала		
	1	Материалы, детали и изделия для электромонтажных работ	1
	2	Соединение и ответвление жил проводов и кабелей	1
	3	Лужение, пайка и сварка	1
	4	Вспомогательные электромонтажные работы	1
	Практические занятия учебного материала		
	1	П.З№1 Выполнение слесарной и механической обработки в пределах различных классов точности и чистоты: разметка, правка и гибка, резка и рубка, опиливание, сверление, зенкование и развертывание, нарезание резьбы.	4
	2	П.З№2 Выполнение слесарно-сборочных работ: сборка разъемных соединений, сборка неразъемных соединений; выполнение электромонтажных работ: соединение и ответвление жил проводов и кабелей.	4
	3	П.З№3 Опрессовка однопроволочных алюминиевых жил в гильзах; лужение и пайка алюминиевых и медных жил;	2
	4	П.З№4 Выполнение открытой и открытой электропроводки, выполнение электропроводки в стальных и пластмассовых трубах.	6
Раздел 2 Выполнение организации работ по сборке, монтажу и ремонту электрооборудования промышленных предприятий			46

Тема 2.1 Общие сведения по организации работ по сборке, монтажу, ремонту и регулировке электрооборудования промышленных организаций	Содержание учебного материала		
	1	Организация и порядок проведения сборки, монтажа, ремонта и регулировки электрооборудования	1
	2	Оборудование, приборы, инструменты и приспособления	1
Тема 2.2 Организация работ по сборке, монтажу и ремонту осветительных электроустановок	Содержание учебного материала		
	1	Осветительные электроустановки	2
	2	Организация работ по сборке, монтажу и ремонту осветительных электроустановок.	1
	В том числе, практических занятий		
	1	ПЗ№5 Ремонт, сборка, монтаж, регулировка осветительных электроустановок заполнение дефектной ведомости по ремонту	2
Тема 2.3 Организация работ по сборке, монтажу и ремонту кабельных линий электропередачи	Содержание учебного материала		
	1	Кабели	2
	2	Организация работ по сборке, монтажу и ремонту кабельных линий электропередачи	1
	В том числе, практических занятий		
	1	ПЗ№6 Оконцевание жил кабеля.	2
	2	ПЗ№7 Проверка сопротивления изоляции жил кабеля.	2
Тема 2.4 Организация работ по сборке, монтажу, ремонту и регулировке пускорегулирующей аппаратуры	Содержание учебного материала		
	1	Ручные коммутационные электрические аппараты	2
	2	Автоматические коммутационные электрические аппараты	2
	3	Аппараты защиты	2
	В том числе, практических занятий		

	1	ПЗ№8 Ремонт рубильников (замена ножей) и контактной группы пакетных выключателей.	2
	2	ПЗ№9 Ремонт (замена) катушки и контактной группы магнитного пускателя.	2
Тема 2.5 Организация работ по сборке, монтажу, ремонту и регулировке трансформаторов	Содержание учебного материала		
	1	Силовые трансформаторы	1
	2	Измерительные трансформаторы	1
	3	Сварочные трансформаторы	1
	4	Автотрансформаторы	1
	В том числе, практических занятий		
	1	ПЗ№10 Определение мест витковых замыканий в обмотках.	2
2	ПЗ№11 Проверка состояния изоляции обмоток измерительных трансформаторов.	2	
Тема 2.6 Организация работ по сборке, монтажу, ремонту и регулировке электрических машин	Содержание учебного материала		
	1	Асинхронные электродвигатели	2
	2	Синхронные электродвигатели	2
	3	Машины постоянного тока	2
	В том числе, практических занятий		
	1	ПЗ№12 Пуск асинхронного двигателя с фазным ротором, снятие рабочих характеристик.	4
	2	ПЗ№13 Пуск двигателя постоянного тока с параллельным (или последовательным) возбуждением. Снятие регулировочной характеристики.	4
Раздел 3 Выполнение организации и технологии проверки электрооборудования			26
Тема 3.1 Контрольно-измерительные приборы	Содержание учебного материала		
	1	Общие сведения о контрольно-измерительных приборах	1
	2	Измерительные приборы	2
	3	Эксплуатация и техническое обслуживание контрольно-измерительных приборов	1
	В том числе, лабораторных работ		
	1	Л.Р№1 Измерение сопротивления электрической цепи.	2
	2	Л.Р№2 Измерение мощности трехфазного переменного тока в трехпроводных сетях.	2

	3	Л.Р.№3 Измерение электрической энергии однофазного переменного тока.	2
	4	Л.Р.№4 Измерение сопротивления изоляции проводов и кабелей.	2
Тема 3.2 Организация и технология проверки различных видов электрооборудования	Содержание учебного материала		
	1	Общие сведения об организации и проверке электрооборудования	1
	2	Технология проверки и эксплуатация осветительных электроустановок	1
	3	Технология проверки и эксплуатация кабельных линий	1
	4	Технология проверки и эксплуатация пускорегулирующей аппаратуры	1
	5	Технология проверки и эксплуатация трансформаторов	1
	6	Технология проверки и эксплуатация двигателей	1
	В том числе, практических занятий		
	1	ПЗ№14 Составление технологической карты проведения испытания и наладки местного освещения.	2
	3	ПЗ№15 Проверка и испытание пускорегулирующей аппаратуры (магнитного пускателя, автоматического выключателя).	4
4	ПЗ№16 Проведение пробного пуска двигателей переменного тока.	2	
Раздел 4 Выполнение организации и технического обслуживания электрооборудования промышленных предприятий			48
Тема 4.1 Общие сведения об организации и техническом обслуживании электрооборудования	Содержание учебного материала		
	1	Общие сведения об организации и техническом обслуживании электрооборудования	1
	2	Система планово-предупредительного ремонта (ППР).	1
	3	Обязанности по техническому обслуживанию электрооборудования. Обязанности дежурного электромонтера. Организационные мероприятия работ.	2
	В том числе, практических занятий		
	1	ПЗ№17 Анализ графиков планово-предупредительных ремонтов (ППР).	2
2	ПЗ№18 Анализ должностных инструкций 2 разряда (по техническому обслуживанию, по ремонту,).	2	
Тема 4.2	Содержание учебного материала		

Организация и порядок проведения технического обслуживания электрооборудования	1	Организация и порядок проведения технического обслуживания осветительных электроустановок	1	
	2	Организация и порядок проведения технического обслуживания кабельных линий	1	
	3	Организация и порядок проведения технического обслуживания пускорегулирующей аппаратуры	1	
	4	Организация и порядок проведения технического обслуживания трансформаторов	1	
	5	Организация и порядок проведения технического обслуживания электрических машин	2	
	В том числе, лабораторных работ			
	1	ЛР№5 Управление асинхронным двигателем с обеспечением его прямого пуска.	2	
	2	ЛР№6 Управление асинхронным двигателем с обеспечением его пуска с помощью автотрансформатора.	2	
	3	ЛР№7 Управление асинхронным двигателем с обеспечением его пуска с переключением обмотки статора со звезды на треугольник.	4	
	4	ЛР№8 Управление асинхронным двигателем с обеспечением его прямого пуска и динамического торможения в функции времени.	4	
	5	ЛР№9 Управление асинхронным двигателем с обеспечением его прямого пуска и реверса.	2	
	В том числе, практических занятий			
	1	ПЗ№19 Определение и устранение дефектов в люминесцентных лампах.	2	
	2	ПЗ№20 Измерение сопротивлений изоляции кабельной линии мегомметром.	2	
	3	ПЗ№21 Проверка жил кабеля (на целостность, на замыкания между жилами, на замыкание на корпус).	2	
	4	ПЗ№22 Наружный осмотр, определение дефектов в трансформаторе.	2	
	5	ПЗ№23 Чистка активной части трансформатора;	2	
	6	ПЗ№24 Определение мест витковых замыканий в обмотках трансформатора.	2	
	Тема 4.3 Такелажные работы	Содержание учебного материала		
		1	Такелажные работы	2
В том числе, практических занятий				
1	ПЗ№25 Использование знаковой и звуковой сигнализации при такелажных работах.	2		

	2	ПЗ№26 Браковка грузозахватных приспособлений.	2
	3	ПЗ№27 Выполнение такелажных работ	2
Всего 144 часа (54 теор.+90 ЛПЗ.)			

3. Условия реализации программы

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению:

Реализация программы профессионального модуля предполагает наличия:

Учебного кабинета «Технического регулирования и контроля качества», оснащенного оборудованием:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий и плакатов по МДК;
- методическая документация;
- раздаточный материал;
- справочная литература.

техническими средствами:

- комплект учебно-методической документации,
- электронные плакаты,
- электронные учебники,
- комплект плакатов,
- интерактивная доска или проектор,
- компьютеры,
- оргтехника (принтер, сканер, МФУ),
- внешние накопители информации;

Лаборатории «Электрических машин и аппаратов»:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий и плакатов;
- техническая документация, методическое обеспечение;
- стенды и оборудование для выполнения лабораторных занятий;
- компьютер с лицензионным программным обеспечением общего и профессионального назначения

Лаборатории «Электрического и электромеханического оборудования»:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий и плакатов;
- техническая документация, методическое обеспечение;
- стенды и оборудование для выполнения лабораторных занятий;
- электроизмерительные приборы для выполнения лабораторных работ;
- компьютер с лицензионным программным обеспечением общего и профессионального назначения.

Лаборатории «Технической эксплуатации и обслуживания электрического и электромеханического оборудования»:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий и плакатов;

- техническая документация, методическое обеспечение;
- стенды и оборудование для выполнения лабораторных занятий;
- электроизмерительные приборы для выполнения лабораторных работ;
- компьютер с лицензионным программным обеспечением общего и профессионального назначения.

Лаборатории «Электроснабжения»:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий и плакатов;
- техническая документация, методическое обеспечение;
- стенды системы электроснабжения и оборудование для выполнения лабораторных занятий;
- компьютер с лицензионным программным обеспечением общего и профессионального назначения.

Мастерская «Электромонтажная»

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочие места по количеству обучающихся: стенды для сборки электрических схем;
- рабочее место мастера производственного обучения с комплектом оборудования для управления системой снабжения рабочих мест электроэнергией;
- комплект учебно-наглядных пособий и плакатов;
- техническая и технологическая документация, методическое обеспечение;
- стенды с образцами проводов, кабелей, кабельной арматуры, и изоляционными материалами;
- комплекты монтажного инструмента;
- электроизмерительные приборы;
- вытяжная и приточная вентиляция;
- наборы инструментов и приспособлений;
- мультиметр;
- верстак электрика;
- тестер диагностический.
- средства для оказания первой помощи;
- комплекты средств индивидуальной защиты;
- средства противопожарной безопасности.

3.2. Информационное обеспечение обучения:

Источники, приведенные ниже, имеются в библиотеке техникума или на бумажных носителях, в электронном виде и в электронно-библиотечных системах (ЭБС): «Знаниум» и др., к которым имеется подписка на текущий учебный год.

Режим доступа:

<http://znanium.com/>

Основные источники:

Основные источники:

1. Технология электромонтажных работ : Учебное пособие/ Ю.Д.Сибикин,-4-е изд., испр. и доп.Москва :ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021 -352 с,-(Среднее профессиональное образование).
2. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования : Учебное пособие/ Н.В.Грунтович. - Минск зд., Новое знание ; Москва: ИНФРА-М, 2021 -271 с,-(Среднее профессиональное образование).
1. Электрические аппараты Учебное пособие/ Е.Ф.Щербаков, Д.С.Александров Москва :ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021 -303 с,-(Среднее профессиональное образование).
- 2.
3. Справочник электромонтажника : Учебное пособие/ Ю.Д.Сибикин,-4-е изд., испр. и доп.Москва :ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021 -412 с,-(Среднее профессиональное образование).
- 4.
- 5.Электроснабжение промышленных предприятий и установок : Учебное пособие/ Ю.Д.Сибикин М.Ю.Сибикин,В.А.Яшков,-3-е изд., перераб. и доп. Москва :ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021 -367 с,-(Среднее профессиональное образование).
6. Электрические машины, электрический привод и системы интеллектуального управления электротехническими комплексами : Учебное пособие/ Е.А.Поляев А.В.Чесноков, Е.М.Филимонова,-.Москва :ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021 -224 с,-(Среднее профессиональное образование).
7. Эксплуатация систем электроснабжения : Учебное пособие/ В.Я.Хорольский, М.А.Таранов, ,-Москва :ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021 -288 с,-(Среднее профессиональное образование).
8. Системы автоматического управления электропривода : Учебник/ В.В.Москаленко, ,-Москва : ИНФРА-М, 2021 -208 с,-(Среднее профессиональное образование).
9. Аппараты защиты в электрических сетях низкого напряжения : Учебное пособие/ В.П.Шеховцов, ,-Москва : ИНФРА-М, 2020 -160 с,-(Среднее профессиональное образование).
10. Электрический привод: Учебник/ Е.М.Овсянников, ,-М: ФОРУМ : ИНФРА-М, 2019 -224 с,-(Среднее профессиональное образование).
11. Электротехнические измерения : Учебное пособие/ .П.К.Хромин,3-е изд.,испр. и доп. ,-Москва: ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021 -288с,-(Среднее профессиональное образование).
12. Электрическое и электромеханическое оборудование : Учебник/ В.П.Шеховцов, - 3-е изд. ,-Москва: ИНФРА-М, 2021 -407 с,-(Среднее профессиональное образование).

1.4 Дополнительные источники:

- 1.Покровский Б.С., Скакун В.А. Слесарное дело: Альбом плакатов. – М.: ОИЦ «Акаде-мия», 2015.

2. Москаленко В.В. Справочник электромонтера / М. Издательский центр «Академия». 2018
3. Электротехника и основы электроники. Обучающий видеокурс.
4. Варварин, В.К. Выбор и наладка электрооборудования. Справочное пособие. - 2-е изд. – («Профессиональное образование») / В.К. Варварин. М.: Форум - 2017.-240с.
5. Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей. — М. : ИНФРА-М, 2016. — 262 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/456114>
6. Сибикин, Ю.Д. Безопасность труда при монтаже, обслуживании и ремонте электрооборудования предприятий / Ю.Д. Сибикин. - М: КНОРУС, 2016. - 288 с.
7. Электрическое и электромеханическое оборудование : учебник / В.П. Шеховцов. — 3-е изд. — М. : ИНФРА-М, 2016. — 407 с. — (Среднее профессиональное образование). - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/899678>
1. Макиенко Н.И. Практические работы по слесарному делу: Учеб. пособие для проф. техн. училищ. – М.: 2017. – 208 с.
 2. Покровский Б.С. Общий курс слесарного дела: Учеб. пособие. – М.: ОИЦ «Академия», 2017 – 80 с.
 3. Покровский Б.С. Основы слесарного дела: Учебник для нач. проф. образования. – М.: ОИЦ «Академия», 2017. – 272 с.
 4. Захаров О.Г. Поиск дефектов в релейно-контактных схемах, 2015. М., НТФ «Энергопрогресс»
 5. Новиков В.Ю Слесарь-ремонтник-Москва АКАДЕМА-2016г
 6. Сибикин Ю.Д. Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий / В 2 книгах Книга 1;2 – издательство «Академия». 2017
 7. Сибикин Ю.Д. Электробезопасность при эксплуатации электроустановок промышленных предприятий / - М. Издательство «Академия». 2016

3.3. Кадровое обеспечение образовательного процесса:

Обучение по дополнительной общеразвивающей программе может осуществлять мастер производственного обучения, имеющий среднее профессиональное или высшее профессиональное образование по направлению обучения, первую или высшую квалификационную категорию, стаж педагогической работы от 1 года.

4. Контроль и оценка результатов освоения программы

Код и наименование профессиональных компетенций,	Критерии оценки	Методы оценки
<p>ПК 1.1. Выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования</p>	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрация выполнения наладки, регулировки и проверки электрического и электромеханического оборудования; - демонстрация знания технических параметров, характеристик и особенностей различных видов электрических машин; - обоснование выбора приспособлений измерительного и вспомогательного инструмента; - демонстрация точности и скорости чтения чертежей; - демонстрация скорости и качества анализа технологической документации; - правильное обоснование выбора технологического оборудования. 	<p>экспертная оценка деятельности в ходе выполнения практических занятий,</p>
<p>ПК 1.2. Организовывать и выполнять техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования</p>	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрация навыков и умений организовывать и выполнять техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования; - демонстрация выбора технологического оборудования для ремонта и эксплуатации электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем; - демонстрация эффективного использования материалов и оборудования; - демонстрация знаний технологии ремонта внутренних сетей, кабельных линий, электрооборудования трансформаторных подстанций, электрических машин, пускорегулирующей аппаратуры. - верное изложение последовательности монтажа 	<p>экспертная оценка деятельности в ходе выполнения практических занятий</p>

	<p>электрического и электромеханического оборудования.</p> <ul style="list-style-type: none"> - правильное изложение последовательности сборки электрического и электромеханического оборудования. 	
<p>ПК 1.3. Осуществлять диагностику и технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования</p>	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрация навыков правильной диагностики электрического и электромеханического оборудования - точное определение неисправностей в работе оборудования; - верное изложение профилактических мер по предупреждению отказов и аварий; - демонстрация выбора и использования оборудования для диагностики и технического контроля; - демонстрация умения осуществлять технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования; - выполнение метрологической поверки изделий. 	<p>экспертная оценка деятельности в ходе выполнения практических занятий</p>
<p>ПК 1.4. Составлять отчетную документацию по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования</p>	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрация навыков заполнения маршрутно-технологической документации на эксплуатацию и обслуживание отраслевого электрического и электромеханического оборудования; - демонстрация навыков, заполнения отчетной документации по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования; - демонстрация навыков работы с нормативной документацией отрасли. - демонстрация знаний действующей нормативно- 	<p>экспертная оценка деятельности в ходе выполнения практических занятий</p>

	<p>технической документации по специальности;</p> <ul style="list-style-type: none">- демонстрация знаний порядка проведения стандартных и сертифицированных испытаний;- демонстрация знаний правил сдачи оборудования в ремонт и приема после ремонта.	
--	--	--