

Министерство образования и молодёжной политики Свердловской области
государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Свердловской области

«Уральский горнозаводской колледж имени Демидовых»

Рассмотрено на заседании
методического совета
№ протокола 9
« 28 » 06 2019 г

Утверждаю
Директор ГБПОУ СО «УрГЗК»
Сег Т.М. Софронова
« 28 » 06 2019 г

Согласовано:
АО «Невьянский машиностроительный завод»
С.Г. Стариков
« 28 » 06 2019 г.



Обоснование вариативной части

**ОПОП СПО –ППКРС 13.01.10 «Электромонтёр по ремонту и
обслуживанию электрооборудования (по отраслям)»**

Невьянск

2019

**Сравнительный анализ ФГОС СПО по профессии «Электромонтёр по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)» и
ПС 40.179**

«Наладчик-ремонтник электрооборудования металлорежущих станков»

ФГОС СПО по профессии «Электромонтёр по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)»	ПС «Наладчик-ремонтник электрооборудования металлорежущих станков»
Вид профессиональной деятельности Устранение и предупреждение аварий и неполадок электрооборудования	Обобщённая трудовая функция Текущий и средний ремонт, наладка после ремонта электрических и электронных систем металлорежущих станков
Профессиональные компетенции	Трудовые функции
ПК 3.1. Проводить плановые и внеочередные осмотры электрооборудования.	Текущий и средний ремонт электрических и электронных систем металлорежущих станков
Практический опыт: выполнения работ по техническому обслуживанию (ТО) электрооборудования в промышленных организациях: осветительных электроустановок, кабельных линий, воздушных линий, пускорегулирующей аппаратуры, трансформаторов и трансформаторных подстанций, электрических машин, распределительных устройств;	Трудовые действия Технический осмотр отдельных блоков, узлов и модулей электронной и электрической части металлорежущих станков согласно установленной инструкции по техническому обслуживанию и графику планово-предупредительного ремонта Замена электродвигателей приводов подач, вспомогательных механизмов Подключение электродвигателей приводов подач, вспомогательных механизмов Замена магнитных пускателей силовых цепей металлорежущих станков
Уметь: разбираться в графиках ТО и ремонта электрооборудования и проводить плановый предупредительный ремонт (ППР) в соответствии с графиком; производить межремонтное	Замена предохранителей управляющих и силовых цепей металлорежущих станков Замена реле силовых цепей металлорежущих станков

техническое обслуживание электрооборудовани я; оформлять ремонтные нормативы, категории ремонтной сложности и определять их; устранять неполадки электрооборудовани я во время межремонтного цикла; производить межремонтное обслуживание электродвигателей.	Замена элементов освещения рабочей зоны Замена сигнальных ламп Замена кнопок пульта управления станком Замена конечных выключателей в приводах подач и вспомогательных механизмах металлорежущих станков
Знать: задачи службы технического обслуживания; виды и причины износа электрооборудовани я; организацию технической эксплуатации электроустановок; обязанности электромонтёра по техническому обслуживанию электрооборудовани я и обязанности дежурного электромонтёра; порядок оформления и выдачи нарядов на работу	Замена электромагнитных тормозов приводов главного движения и подачи металлорежущих станков Замена блоков питания системы числового программного управления станком Диагностика силовых, управляющих цепей, цепей обратной связи электрических и электронных систем металлорежущих станков Модернизация по известной схеме цепей обратной связи электронных систем металлорежущих станков Наладка металлорежущих станков на изготовление тест-детали после капитального ремонта электрических и электронных систем
	Обобщённая трудовая функция Неплановый ремонт, наладка после ремонта электрических и электронных систем металлорежущих станков
Профессиональные компетенции	Трудовые функции
ПК 3.2. Производить техническое обслуживание	Диагностика неисправностей и проведение непланового

электрооборудования согласно технологическим картам. ПК 3.3. Выполнять замену электрооборудования, не подлежащего ремонту, в случае обнаружения его неисправностей.	ремонта электрических и электронных систем металлорежущих станков
	Наладка металлорежущих станков после непланового ремонта электрических и электронных систем

Заключение

В результате проведенного анализа профессионального стандарта «Наладчик-ремонтник электрооборудования металлорежущих станков» и требований ФГОС СПО по профессии «Электромонтёр по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)» необходимо добавить раздел в МДК 03.01. «Организация технического обслуживания электрооборудования промышленных организаций» раздел «....»

	Вариативная часть	Курс	Кол-во часов	Кол-во часов всего
Раздел в МДК 03.01.	(раздел в МДК 03.01) Уметь: -читать монтажные схемы, -читать маркировку электронных компонентов, -читать конструкторскую и технологическую документацию, -читать кинематические схемы, -собирать электрические схемы, -читать команды языка программирования оборудования с числовым программным управлением; -определять и выявлять неполадки в подключении и работе электрической части металлорежущих станков по результатам пробной обработки после ремонта; Знать: -условные обозначения, применяемые в кинематических, электрических и монтажных схемах; -принцип действия, устройство, основные характеристики электротехнических и электронных устройств и приборов;	III	30	130

	-назначение, устройство, принципы работы, порядок наладки и технологические возможности металлорежущих станков; -технические характеристики используемого при ремонте измерительного и вспомогательного оборудования; -назначение, режим работы, правила эксплуатации электронного оборудования; -руководящие материалы по ремонту электрического оборудования металлорежущих станков; -требования охраны труда при выполнении ремонта электрических или электронных систем металлорежущих станков; -условные обозначения, применяемые в монтажных схемах;			
--	--	--	--	--

Сравнительный анализ требований ФГОС СПО по профессии «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)» и ПС «Слесарь-электрик»

	Вид профессиональной деятельности по ФГОС	Обобщенная трудовая функция по ПС
1	ВД 1. Сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных организаций	А. Подготовка к монтажу и ремонт элементов электрооборудования, кабельных и воздушных линий напряжением до 1000 В
2	ВД 1. Сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных организаций. ВД 2. Проверка и наладка электрооборудования	В. Техническое обслуживание, ремонт и монтаж электрооборудования, кабельных и воздушных линий напряжением до 1000 В
3	ВД 1. Сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных организаций.	С. Техническое обслуживание, ремонт и монтаж электрооборудования и электрических сетей напряжением до 10 кВ

	ВД 3. Устранение и предупреждение аварий и неполадок электрооборудования	
4	ВД 1. Сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных организаций. ВД 3. Устранение и предупреждение аварий и неполадок электрооборудования	Д. Техническое обслуживание, ремонт и монтаж электрооборудования и электрических сетей напряжением до 10 кВ и выше

Соответствие между ПК и трудовыми функциями

	Профессиональная компетенция	Трудовая функция в рамках ОТФ
	ПК.1.1. Выполнять слесарную обработку, пригонку и пайку деталей и узлов различной сложности в процессе сборки.	А/01.2. Слесарная обработка деталей и соединений деталей

ПК.1.1. Выполнять слесарную обработку, пригонку и пайку деталей и узлов различной сложности в процессе сборки	А/02.2. Прокладка установочных проводов и кабелей
-----	А/03.2. Демонтаж электрооборудования, кабельных и воздушных линий напряжением до 1000 В
-----	Трудовые действия
-----	Подготовка и обслуживание рабочего места
-----	Контроль обесточивания электрооборудования, кабельных и воздушных линий напряжением до 1000 В
-----	Отсоединение электрооборудования, кабельных и воздушных линий напряжением до 1000 В от источников электропитания и электрических цепей
-----	Контроль качества выполненных работ
-----	Необходимые умения
-----	Поддерживать состояние рабочего места в соответствии с правилами организации рабочего места, требованиями охраны труда, пожарной и промышленной экологической безопасности
-----	Проверять обесточивание электрооборудования
-----	Проверять обесточивание кабельных линий напряжением до 1000 В
-----	Проверять обесточивание воздушных линий напряжением до 1000 В
-----	Отсоединять заземляющие устройства
-----	Выполнять разъединение проводов
-----	Выполнять разъединение жил кабелей
-----	Разбирать крепежные элементы электрооборудования
-----	Необходимые знания
-----	Правила устройства электроустановок
-----	Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей
-----	Межотраслевые правила охраны труда (правила безопасности) при

	-----	эксплуатации электроустановок
	-----	Основные элементы электрических сетей
	-----	Способы заземления электрооборудования, кабельных и воздушных линий
	-----	Постоянные знаки, наносимые на воздушные линии
	-----	Технология монтажа электрооборудования
	-----	Способы разъединения проводов и жил кабелей
	-----	Правила удаления демонтированных кабельных и воздушных линий
	-----	Правила организации рабочего места
	ПК 1.3. Выявлять и устранять дефекты во время эксплуатации оборудования и при проверке его в процессе ремонта.	А/04.2. Ремонт элементов электрических аппаратов напряжением до 1000 В
	ПК 1.3. Выявлять и устранять дефекты во время эксплуатации оборудования и при проверке его в процессе ремонта.	А/05.2. Ремонт элементов осветительных электроустановок
	ПК 1.1. Выполнять слесарную обработку, пригонку и пайку деталей и узлов различной сложности в процессе сборки. ПК 1.2. Изготавливать приспособления для сборки и ремонта.	В/01.3. Техническое обслуживание, ремонт и монтаж электропроводок и электрических схем напряжением до 1000 В
	ПК 2.3. Настраивать и регулировать контрольно-измерительные приборы и инструменты	В/02.3. Техническое обслуживание и монтаж электроизмерительных приборов
	ПК 1.2. Изготавливать приспособления	В/03.3. Техническое обслуживание, ремонт и монтаж кабельных и воздушных

	для сборки и ремонта. ПК 1.3. Выявлять и устранять дефекты во время эксплуатации оборудования и при проверке его в процессе ремонта.	линий напряжением до 1000 В
	ПК 1.4. Составлять дефектные ведомости на ремонт электрооборудования. ПК 2.2. Производить испытания и пробный пуск машин под наблюдением инженерно-технического персонала.	В/04.3. Техническое обслуживание, ремонт и монтаж электрических аппаратов напряжением до 1000 В
		Необходимые умения
	-----	Выполнять восстановление надписей и маркировок
		Необходимые знания
	-----	Способы восстановления надписей и маркировок
	ПК 1.4. Составлять дефектные ведомости на ремонт электрооборудования. ПК 2.1. Принимать в эксплуатацию отремонтированное электрооборудование и включать его в работу. ПК 2.2. Производить испытания и пробный пуск машин под наблюдением инженерно-технического персонала.	В/05.3. Техническое обслуживание, ремонт и монтаж электрических машин напряжением до 1000 В
	ПК 1.3. Выявлять и устранять	В/06.3. Техническое обслуживание, ремонт и монтаж осветительных

	дефекты во время эксплуатации оборудования и при проверке его в процессе ремонта.	электроустановок
	ПК 3.2. Производить техническое обслуживание электрооборудования согласно технологическим картам.	C/01.4. Техническое обслуживание, ремонт и монтаж электрических сетей напряжением до 10 кВ
	ПК 3.1. Проводить плановые и внеочередные осмотры электрооборудования.	C/02.4. Техническое обслуживание, ремонт и монтаж электрических аппаратов напряжением до 10 кВ
	ПК 3.2. Производить техническое обслуживание электрооборудования согласно технологическим картам.	C/03.4. Техническое обслуживание, ремонт и монтаж электрических машин напряжением до 10 кВ
	ПК 1.3. Выявлять и устранять дефекты во время эксплуатации оборудования и при проверке его в процессе ремонта.	C/04.4. Техническое обслуживание, ремонт и монтаж электрооборудования трансформаторных подстанций напряжением до 10 кВ с полным их отключением от напряжения
	ПК 3.1. Проводить плановые и внеочередные осмотры электрооборудования.	D/01.5. Техническое обслуживание, ремонт и монтаж электрических сетей напряжением до 10 кВ и выше
	ПК 3.2. Производить техническое обслуживание электрооборудования согласно технологическим картам.	D/02.5. Техническое обслуживание, ремонт и монтаж электрических машин напряжением до 10 кВ и выше
	ПК 3.1. Проводить плановые и	D/03.5. Техническое обслуживание, ремонт и монтаж электрических аппаратов

внеочередные осмотры электрооборудования. ПК 3.2. Производить техническое обслуживание электрооборудования согласно технологическим картам.	напряжением до 10 кВ и выше
ПК 3.3. Выполнять замену электрооборудования, не подлежащего ремонту, в случае обнаружения его неисправностей. ПК 1.3. Выявлять и устранять дефекты во время эксплуатации оборудования и при проверке его в процессе ремонта.	D/04.5. Техническое обслуживание, ремонт и монтаж электрооборудования электростанций и трансформаторных подстанций

Заключение

В результате проведенного анализа профессионального стандарта «Слесарь-электрик» необходимо добавить раздел в МДК 01.01. «Основы слесарно-сборочных и слесарных работ»

	Вариативная часть	Курс	Кол-во часов	Кол-во часов всего
Раздел в МДК 01.01.	«Демонтаж электрооборудования, кабельных и воздушных линий напряжением до 1000 В» (раздел в МДК 01.01)	III	26	144

Сравнительный анализ требований ФГОС СПО по профессии «Электромонтёр по ремонту и обслуживанию электрооборудования» и требований компетенции «Электромонтаж» (Worldskills Russia)

	Профессиональная компетенция по ФГОС	Профессиональная компетенция по Worldskills Russia
1	ПК.1.1. Выполнять слесарную обработку, пригонку и пайку деталей и узлов различной сложности в процессе сборки. ПК 1.3. Выявлять и устранять дефекты во время эксплуатации оборудования и при проверке его в процессе ремонта.	Электромонтажные работы
2		Необходимые умения
	ПМ 01. Сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных организаций	Должен уметь: - выполнять сборку, установку, тестирование и техническое обслуживание электрической проводки, оборудования, устройств, аппаратов и арматуры; - диагностировать и устранять неисправности систем, аппаратов и компонентов
	-----	Должен уметь программировать и сдавать в эксплуатацию системы автоматизации домов и зданий

Заключение

В результате проведенного анализа профессиональных компетенций, предъявляемых к участникам чемпионата Worldskills Russia было выявлено следующее:

необходимо добавить темы в МДК 01.01. «Основы слесарно-сборочных и слесарных работ».

	Вариативная часть	Курс	Кол-во часов	Кол-во часов всего
Темы в МДК 01.01.	Программирование и сдача в эксплуатацию системы автоматизации домов и зданий	III	2	144
	Программирование и сдача в эксплуатацию системы автоматизации домов и зданий		2	
	Программирование и сдача в эксплуатацию системы автоматизации домов и зданий		2	
	Монтаж электрооборудования общественных и жилых зданий с использованием современных и передовых технологий		2	
	Монтаж электрооборудования общественных и жилых зданий с использованием современных и передовых технологий		2	
Итого часов:			10	