

**Модель компетентного выпускника на основе соответствия  
ФГОС по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического  
оборудования (по отраслям)", утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 28 июля 2014 г. № 831  
и профессионального стандарта «Слесарь-электрик», утв. приказом Минтруда России от 17.09.2014 N 646н**

№ п/п	Элементы профессионального стандарта			Компетенции выпускников ПООП				Дисциплины (Модули), на которых формируются компетенции
	Обобщенная функция (с кодом)	Трудовая функция (с кодом)	Трудовые действия, знания и умения из ПС	ПК-1 (формулировка)	ПК-2 (формулировка)	ПК-3 (формулировка)	Дополнительные компетенции	
<b>Проф. стандарт «Слесарь-электрик»</b>								
				ПК 1.1. Выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования (ЭО)	ПК 1.2. Организовывать и выполнять техническое обслуживание и ремонт ЭО	ПК 1.3. Осуществлять диагностику и технический контроль при эксплуатации ЭО		
1.	А. Обслуживание и ремонт простых электрических цепей, узлов, электроаппаратов и электрических	А/01.3 Ремонт простых деталей и узлов электроаппаратов и электрических машин	<u>Трудовые действия:</u> - Ремонт устройства с применением простейших приспособлений и с использованием готовых деталей из ремонтного комплекта. - Сборка устройства. <u>Умения:</u>	—	<u>Практический опыт:</u> - выполнения работ по ремонту ЭО; - подбирать технологическое оборудование для ремонта и эксплуатации электрических	—	<u>Умения:</u> - Приемы основных видов слесарных, слесарно-сборочных и электромонтажных работ. - Подготовка проводов к	ПМ.04 Выполнение работ по профессии «Электромонтёр по ремонту и обслуживанию электрооборудования»

х машин		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией.</li> <li>- Пользоваться индивидуальными средствами защиты.</li> <li><u>Знания:</u></li> <li>-Правила технической эксплуатации электроустановок.</li> <li>- Правила охраны труда на рабочем месте.</li> <li>- Правила оказания первой медицинской помощи при травмах и несчастных случаях.</li> <li>- Приемы основных видов слесарных, слесарно-сборочных и электромонтажных работ.</li> <li>- Подготовка проводов к монтажу с использованием специальных приспособлений.</li> <li>- Соединение деталей и узлов в соответствии с простыми электромонтажными схемами.</li> <li>- Изоляция мест подключения</li> </ul>		<p>машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять оптимальные варианты его использования.</li> </ul> <p><u>Знания:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Законодательство в области охраны труда;</li> <li>-нормативные документы по охране труда и здоровья, основы пожаробезопасности.</li> <li>-Правила и нормы охраны труда.</li> </ul> <p><u>Использовать</u></p> <p>средства коллективной и индивидуальной защиты.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Виды и правила проведения инструктажей по охране труда;</li> <li>-Технологию ремонта внутрицеховых сетей, кабельных линий, электрооборудования электрических машин,</li> </ul>		<p>монтажу с использованием специальных приспособлений.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Соединение деталей и узлов в соответствии с простыми электромонтажными схемами.</li> </ul>	
---------	--	---	--	---	--	---	--

			соединительных проводов		пускорегулирующей аппаратуры.			
2.		А/02.3 Соединение деталей и узлов в соответствии с простыми электромонтажными схемами	<u>Трудовые действия:</u> - Подбор электрических монтажных проводов подходящих для соединения деталей, узлов, электроприборов. - Выбор способа подключения проводника к оборудованию. <u>Знания:</u> - Приемы основных видов слесарных, слесарно-сборочных и электромонтажных работ. - Методы практической обработки электротехнических материалов.	—	<u>Знания:</u> - Технологию ремонта внутрицеховых сетей, кабельных линий, электрооборудования электрических машин, пускорегулирующей аппаратуры. классификацию, основные виды, маркировку, область применения и виды обработки конструкционных, электротехнических и электроизоляционных материалов; <u>Умения:</u> - эффективно использовать материалы и оборудование	—	<u>Знания:</u> - Методы практической обработки электротехнических материалов.  - Приемы основных видов слесарных, слесарно-сборочных работ.	Материаловедение.  ПМ.01. МДК.01.02. Основы технической эксплуатации и обслуживания электрического и электромеханического оборудования
3.		А/03.3 Лужение, пайка, изолирование электропроводов и	<u>Трудовые действия:</u> - Разделка сращиваемых концов провода или кабеля. - Выполнение лужения, пайки. - Зачистка места	—	<u>Знания:</u> -классификацию, основные виды, маркировку, область применения и виды обработки	—	<u>Трудовые действия:</u> - Разделка сращиваемых концов провода или кабеля. - Выполнение	ПМ.01. МДК.01.02. Основы технической эксплуатации и обслуживания

		кабелей	<p>лужения или пайки от дефектов, препятствующих надежному изолированию места выполнения работы.</p> <p><u>Умения:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Приемы основных видов слесарных, слесарно-сборочных и электромонтажных работ.</li> <li>- Методы практической обработки электротехнических материалов.</li> <li>- Физические и химические основы процессов пайки и лужения.</li> <li>- Механические и электрохимические характеристики электротехнических материалов.</li> </ul>		<p>конструкционных, электротехнических и электроизоляционных материалов;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные сведения об их назначении и свойствах, принципы выбора материалов для применения в производстве;</li> <li>- методы измерения параметров и определения свойств материалов.</li> </ul>		<p>лужения, пайки.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Зачистка места лужения или пайки от дефектов, препятствующих надежному изолированию места выполнения работы.</li> </ul> <p><u>Умения:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Приемы основных видов слесарных, слесарно-сборочных и электромонтажных работ.</li> <li>- Методы практической обработки электротехнических материалов.</li> </ul>	<p>электрического и электромеханического оборудования.</p> <p>ПМ.04 Выполнение работ по профессии «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования» Материаловедение.</p>
4.		А/04.3 Прокладка и сращивание электропроводов и кабелей; установка соединительных муфт, коробок	<p><u>Трудовые действия:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Подготовка и проверка материалов, инструментов и приспособлений.</li> <li>- Сращивание проводов или токоведущих жил кабеля.</li> <li>- Монтировка проводов в соединительной коробке.</li> </ul> <p><u>Умения:</u></p>	—	<p><u>Умения:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-эффективно использовать материалы.</li> </ul> <p><u>Знания:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-свойства проводников, полупроводников, электроизоляционных, магнитных материалов.</li> </ul>	—	<p><u>Практические умения и навыки:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Подготовка и проверка материалов, инструментов и приспособлений.</li> <li>- Сращивание проводов или токоведущих жил кабеля.</li> </ul>	<p>ПМ.04 Выполнение работ по профессии «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования»</p>

			<p>- Выбирать способ сращивания проводов или кабеля.</p> <p><u>Знания:</u></p> <p>- Приспособления, используемые для сращивания проводов и жил кабеля.</p>		<p>- классификацию, основные виды, маркировку, область применения и виды кабельной продукции,</p> <p>-основные сведения об их назначении и свойствах, принципы их выбора для применения в производстве.</p>		<p><u>Умения:</u></p> <p>- Выбирать способ сращивания проводов или кабеля.</p> <p><u>Знания:</u></p> <p>- Приспособления, используемые для сращивания проводов и жил кабеля.</p>	<p>Учебная практика</p> <p>Учебная практика МДК.01.02. Основы технической эксплуатации и обслуживания ЭО</p>
5.	<p>В. Обслуживание и ремонт сложных электрических цепей, узлов, электроаппаратов и электрических машин, а также сопряженных с ними механизмов, их регулирование и испытание</p>	<p>В/01.4 Ремонт сложных деталей и узлов электроаппаратов и электрических машин, а также сопряженных с ними механизмов</p>	<p>Трудовые действия:</p> <p>- Ремонт устройства или механизма с использованием готовых деталей из ремонтного комплекта или с изготовлением деталей на рабочем месте.</p> <p>- Проверка состояния деталей и узлов механизма или устройства на отсутствие повреждений, а также на соответствие их размеров и иных параметров требованиям конструкторской документации.</p> <p>- Замена не поддающихся восстановлению деталей или узлов устройств или</p>	<p><u>Практический опыт:</u></p> <p>- использован ия основных измерительных приборов;</p> <p><u>Умения:</u></p> <p>-проводить анализ неисправностей электрооборудования;</p>	<p><u>Знания:</u></p> <p>- технические параметры, характеристики и особенности различных видов электрических машин;</p> <p>классификацию основного электрического оборудования.</p> <p><u>Умения:</u></p> <p>подбирать технологическое оборудование для ремонта и эксплуатации электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем,</p>	<p><u>Умения:</u></p> <p>-производить диагностику оборудования и определение его ресурсов;</p> <p>- прогнозировать отказы и обнаруживать дефекты электрического и электромеханического оборудования.</p> <p>- определять электроэнергетические параметры электрических машин и аппаратов, электротехнических</p>	<p><u>Умения:</u></p> <p>- Пользоваться специальной технологической оснасткой для разборки и сборки устройства или механизма.</p>	<p>ПМ.04 Выполнение работ по профессии «Электромонтёр по ремонту и обслуживанию электрооборудования».</p> <p>Учебная практика</p>

			<p>механизмов.</p> <p><u>Умения:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Пользоваться специальной технологической оснасткой для разборки и сборки устройства или механизма.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>-определять оптимальные варианты его использования.</li> <li>-система допусков и посадок деталей.</li> </ul>	ких устройств и систем.		
6.		<p>В/02.4</p> <p>Соединение деталей и узлов в соответствии со сложными электромонтажными схемами</p>	<p><u>Трудовые действия:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Соединение деталей и узлов в соответствии со сложными электромонтажными схемами.</li> <li>- Проверка работы собранной схемы.</li> </ul> <p><u>Умения:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Пользоваться специальной технологической оснасткой для разборки и сборки устройства или механизма.</li> </ul> <p><u>Знания:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Все виды слесарных, слесарно-сборочных и электромонтажных работ.</li> <li>- Назначение, устройство и взаимодействие узлов и групп сложных электромашин, электроаппаратов и электроприборов.</li> <li>- Система допусков и посадок деталей.</li> </ul>	<p><u>Умения:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- снимать показания электроизмерительных приборов и приспособлений и пользоваться ими</li> </ul>	<p><u>Умения:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- собирать электрические схемы;</li> <li>-читать принципиальные, электрические и монтажные схемы;</li> <li>-подбирать технологическое оборудование для ремонта и эксплуатации электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем.</li> </ul> <p><u>Знания:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-физические принципы работы, конструкцию, технические характеристики, области применения, правила эксплуатации электрического и</li> </ul>	<p><u>Знания:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-методы измерения параметров и определения свойств материалов.</li> </ul>	<p><u>Умения:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Пользоваться специальной технологической оснасткой для разборки и сборки устройства или механизма.</li> </ul>	<p>ПМ.04</p> <p>Выполнение работ по профессии «Электромонтёр по ремонту и обслуживанию электрооборудования».</p> <p>Учебная практика</p>

					<p>электромеханического оборудования.</p> <p>- Система допусков и посадок деталей.</p>			
7.		<p>В/03.4</p> <p>Заземление и зануление силовых установок</p>	<p><u>Трудовые действия:</u></p> <p>- Изготовление и установка заземляющего устройства.</p> <p>- Соединение заземляющих проводников с заземляющими устройствами.</p> <p>- Подключение силовой установки к заземляющему проводнику.</p> <p>- Испытание заземления на соответствие нормативной документации.</p> <p><u>Умения:</u></p> <p>- Рассчитывать параметры заземляющих устройств.</p> <p><u>Знания:</u> Методы обработки конструкционных материалов, используемых для выполнения заземления. Способы прокладки заземляющих и зануляющих проводников. Методы определения</p>	—	<p><u>Умения:</u></p> <p>- определять свойства конструкционных и сырьевых материалов, применяемых в производстве, по маркировке, внешнему виду, происхождению, свойствам, составу, назначению;</p> <p>- подбирать конструкционные материалы по их назначению и условиям эксплуатации.</p> <p><u>Знания:</u></p> <p>- область применения и виды обработки конструкционных материалов;</p> <p>- основные сведения об их назначении и свойствах, принципы их выбора для применения в</p>	<p><u>Умения:</u></p> <p>определять электроэнергетические параметры электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем;</p> <p>-подбирать технологич. оборудование; определять оптимальные варианты его использования;</p> <p>- эффективно использовать материалы и оборудование;</p> <p>-заполнять маршрутно-технологическую документацию.</p>	<p><u>Умения и навыки:</u></p> <p>- Изготовление и установка заземляющего устройства.</p> <p>- Соединение заземляющих проводников с заземляющими устройствами.</p> <p>- Подключение силовой установки к заземляющему проводнику.</p>	<p>ПМ.04</p> <p>Выполнение работ по профессии «Электромонтёр по ремонту и обслуживанию электрооборудования».</p> <p>Учебная практика</p>

			сопротивления заземляющих устройств.		производстве.			
8.		В/04.4 Регулирование и испытание собранных, отремонтированных электрических машин, электроаппаратов, электроприборов и сопряженных с ними механизмов	<u>Трудовые действия:</u> - Проверка исправности стенда или прибора для регулирования и испытания оборудования. -Получение основных параметров, зависимостей, характеризующих работу или исправность испытываемого устройства, электрической цепи. <u>Умения:</u> -Пользоваться стендами и приборами для регулирования и испытания электрических машин, аппаратов, электроприборов, электрических цепей. -Пользоваться измерительными. - Снимать характеристики электрических машин. - Регулировать приборы электроавтоматики. - Замерять омические сопротивления электрических цепей различными методами.	<u>Умения:</u> - организовывать и выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования; - осуществлять технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования; <u>Знания:</u> - устройство и назначение инструментов и контрольно-измерительных приборов,	—	<u>Умения:</u> - оценивать эффективность работы электрического и электромеханического оборудования. - <u>Умения:</u> -определять электроэнергетические параметры электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем. <u>Знание:</u> -технические параметры, характеристики электрических машин; -классификацию основного ЭО, -элементы систем автоматики, их классификацию, основные характеристики и -принципы	<u>Практические умения и навыки:</u> - Проверка исправности стенда или прибора для регулирования и испытания оборудования. -Получение основных параметров, зависимостей, характеризующих работу или исправность испытываемого устройства, электрической цепи.  <u>Умения:</u> -Пользоваться стендами и приборами для регулирования и испытания электрических машин, аппаратов	ПМ.01. МДК.01.03. Электрическое и электромеханическое оборудование  МДК.01.04. Техническое регулирование и контроль качества электрического и электромеханического оборудования.  МДК.01.01. Электрические машины и аппараты



			<u>Знания:</u> Назначение, устройство и принцип действия электрических машин, аппаратов, электроприборов, механизмов.	используемых при техническом обслуживании и ремонте оборудования.		построения систем автоматического построения схем ЭО		
9.	С. Испытание и проверка на точность сложного электромеханического оборудования, ремонт устройств силовой электроники	С/01.4 Испытание и регулирование электрических систем дистанционного управления	<u>Трудовые действия:</u> - Подключение к испытываемой системе дистанционного управления необходимых измерительных приборов или специализированного диагностического комплекса. - Подача на вход системы тестовых воздействий в соответствии с документацией на испытываемую систему. - Анализ отклика системы на воздействие. - Регулировка аппаратуры, образующей системы дистанционного управления. <u>Умения:</u> - Пользоваться стендами и приборами для испытания и регулирования систем дистанционного	<u>Умения:</u> - осуществлять технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования; <u>Знания:</u> - порядок проведения стандартных и сертифицированных испытаний; - правила сдачи оборудования в ремонт и приема после ремонта; - пути и средства	—	<u>Умения:</u> - заполнять маршрутно-технологическую документацию на эксплуатацию и обслуживание отраслевого электрического и электромеханического оборудования.	<u>Практические умения и навыки:</u> - Подключение к испытываемой системе дистанционного управления необходимых измерительных приборов. - Регулировка аппаратуры, образующей системы дистанционного управления.	ПМ.01. МДК.01.04. Техническое регулирование и контроль качества электрического и электромеханического оборудования.

			<p>управления. - Испытывать и регулировать электрические системы дистанционного управления. <u>Знания:</u> - Электрические принципиальные и монтажные схемы обслуживаемых систем дистанционного управления.</p>	<p>повышения долговечности и оборудования; классификацию и назначение электроприводов, физические процессы в электроприводах; выбор электродвигателей и схем управления; устройство систем электроснабжения, выбор элементов схемы электроснабжения и защиты.</p>				
10.		<p>С/02.4 Динамическая балансировка роторов электрических машин с установкой балансировочного</p>	<p><u>Трудовые действия:</u> Проверка исправности балансировочного оборудования, вспомогательных устройств и приспособлений. - Установка балансировочного ротора</p>	<p><u>Умения:</u> - использование основных измерительных приборов.</p>	—	<p><u>Умения:</u> -организовывать и выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического</p>	<p><u>Практические умения и навыки:</u> - Установка балансировочного ротора на балансировочном станке. - Включение</p>	<p>ПМ.04 Выполнение работ по профессии «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования»</p>

		чного груза	на балансировочном станке. - Включение станка, выполнение балансировки ротора. <u>Умения:</u> - Применять на практике приемы и способы динамической балансировки роторов электрических машин всех типов.			оборудования; <u>Практический опыт:</u> выполнения работ по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования.	станка, выполнение балансировки ротора.	Учебная практика
11.		С/03.4 Обслуживание и ремонт устройств силовой электроники	<u>Трудовые действия:</u> - Диагностика неисправностей устройства силовой электроники. - Демонтаж, замена, монтаж вышедших из строя полупроводниковых приборов и токоведущей арматуры. <u>Умения:</u> - Пользоваться диагностическими приборами для определения неисправностей устройства силовой электроники и полупроводниковых приборов. <u>Знания:</u> - Типы	<u>Знания:</u> -принципы действия, устройство, основные характеристики электрических и электронных устройств и приборов; -способы получения, передачи и использования электрической энергии; устройство, принцип действия и основные	<u>Знания:</u> -принципы выбора электрических и электронных устройств и приборов; - свойства проводников, полупроводников, электроизоляционных, магнитных материалов;	<u>Умения:</u> - проводить анализ неисправностей электрооборудования; <u>Знания:</u> - элементы систем автоматики, их классификацию, основные характеристики и принципы построения систем автоматического управления электрическим и электромеханическим оборудованием; - устройство,	<u>Знания:</u> - Способы проверки параметров полупроводниковых приборов	Электротехника

			полупроводниковых приборов, виды систем охлаждения, используемых в УСЭ, принцип действия и особенности их конструкции. - Способы проверки параметров полупроводниковых приборов.	характеристики электротехнических приборов; принципы выбора электрических и электронных устройств и приборов;		принцип действия и основные характеристики электротехнических приборов.		
--	--	--	---	---	--	---	--	--