



«УТВЕРЖДАЮ»:

Исполнительный директор
ООО «УК Группа ВГС»

Новиков О.М.

« 08 » « июня » 2018 г.

Учебная программа технического обучения УП-1

«Окрашивание железнодорожного подвижного состава (первичный курс)»

Цель учебной программы:

Получение обучаемым производственным персоналом необходимых первичных компетенций для проведения работ по окрашиванию ж/д подвижного состава.

В результате обучения по данной программе обучаемые работники приобретают следующие компетенции:

Технические компетенции: знания основных правил охраны труда при работах по окрашиванию, основ лакокрасочных материалов и их систем, основ технологического процесса окрашивания и выполнения всех его операций, основ устройства технологического инструмента и оборудования, правил его эксплуатации.

Практические компетенции: умение пользоваться средствами индивидуальной защиты (СИЗ), практически выполнять все операции технологического процесса и необходимые операции самоконтроля, правильно пользоваться технологическим инструментом и оборудованием, экономно расходовать материалы, выполнять действия по настройке и регулировке технологического инструмента и оборудования.

Объём учебной программы: 40 академических часов (20 часов – теоретическая часть курса, 20 часов – практическая часть курса).

Форма обучения: очная – аудиторные семинары и практические мастер-классы.

Форма контроля результата: опрос, письменные тесты и практические упражнения-зачёты.

Категория обучаемых работников: производственный персонал (маляры, бригадиры, мастера), занятый в исполнении технологического процесса окрашивания ж/д подвижного состава.

УЧЕБНО - ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН УП-1				
№ п/п	Наименование тем и содержание разделов	Аудитор-ные семинары	Практика	Форма контроля
	Теоретический курс: (кол-во часов)	20		
	<u>Тема 1: Охрана труда при проведении работ по окрашиванию</u>	1		опрос
	<i>Содержание темы:</i> Вредные факторы и риски при проведении малярных работ. Пожароопасность, взрывоопасность, токсичность. Нормативные требования допуска работника к выполнению работ по окрашиванию. Средства индивидуальной защиты (СИЗ) маляра и их применение. Специфика требований охраны труда при выполнении малярных работ. Правила учёта и выдачи СИЗ.			
	<u>Тема 2: Лакокрасочные материалы (ЛКМ) и их системы</u>	3		опрос
	<i>Содержание темы:</i> Классификация ЛКМ по их назначению. Составные элементы ЛКМ и их функции. Функции грунтов, шпатлёвок, эмалей и лаков. Понятие лакокрасочной системы. Основные ЛК-системы, применяемые при окрашивании ж/д подвижного состава. Способы приготовления рабочих смесей ЛКМ. Одно- и двухкомпонентные ЛКМ. Жизнеспособность. Совместимость различных типов ЛКМ и ЛКП.			
	<u>Тема 3: Технологический процесс окрашивания ж/д подвижного состава</u>	2	1	опрос
	<i>Содержание темы:</i> Типовой технологический процесс (ТП). Структура ТП. Технологическая инструкция. Технологическая схема процесса окрашивания. Маршрутные карты технологического процесса. Функция приложений ТП. Контроль качества соблюдения технологического процесса. Общие технические требования в ТП окрашивания. Понятие паспорта окрашиваемого объекта, его формы и назначение.			
	<u>Тема 4: Подготовка поверхности к нанесению ЛКМ</u>	3		опрос
	<i>Содержание темы:</i> Понятие адгезии. Требования к окрашиваемой поверхности. Способы полной и частичной очистки поверхности от старого ЛКП. Методы абразивоструйной очистки. Защита очищенного металла кузова от коррозии. Устранение дефектов рельефа поверхности перед окрашиванием и его нормативы. Герметизация и антикоррозионная защита швов и полостей. Обезжиривание, матирование и обеспыливание поверхности перед нанесением жидких лакокрасочных материалов.			
	<u>Тема 5: Оборудование и инструменты для подготовки поверхности</u>	1		опрос
	<i>Содержание темы:</i> Пневматические шлифовальные машины и рубанки и их применение. Обслуживание пневматического шлифовального оборудования. Абразивные материалы и их классификация. Вспомогательное оборудование - промышленные пылесосы, фильтры тонкой очистки сжатого воздуха.			

	<u>Тема 6: Метод пневматического нанесения ЛКМ</u>	3		опрос
	<u>Содержание темы:</u> Нанесение ЛКМ пневматическим распылением. Достоинства и недостатки метода. Оборудование для нанесения ЛКМ пневматическим распылением. Краскораспылители и красконагнетательные баки. Требования к сжатому воздуху и его очистке. Оборудование для его получения.			
	<u>Тема 7: Метод безвоздушного и комбинированного нанесения ЛКМ</u>	2		опрос
	<u>Содержание темы:</u> Нанесение ЛКМ безвоздушным и комбинированным распылением. Особенности, преимущества и недостатки метода. Оборудование для нанесения ЛКМ безвоздушным и комбинированным распылением, особенности его эксплуатации, ухода за ним и охраны труда при выполнении работ.			
	<u>Тема 8: Приготовление рабочих смесей ЛКМ</u>	2		опрос
	<u>Содержание темы:</u> Основные операции приготовления рабочих смесей. Перемешивание, смешивание, фильтрование. Инструменты и приспособления для приготовления рабочих смесей. Понятие условной вязкости рабочей смеси и способ её измерения. Вискозиметр ВЗ-246. Особенности рабочих смесей одно- и двухкомпонентных ЛКМ. Влияние температуры и учёт жизнеспособности. Хранение рабочих смесей.			
	<u>Тема 9: Малярная техника нанесения ЛКМ</u>	1		опрос
	<u>Содержание темы:</u> Требования к внешним условиям нанесения ЛКМ. Техника нанесения покрытия распылением. Нормы расхода ЛКМ, непроизводительные потери. Контроль качества в процессе нанесения ЛКМ, контроль толщины мокрых и сухих слоёв. Гребёнка и прибор "Константа К5". Нанесение ЛКМ в труднодоступных местах. Основные ошибки в малярной технике нанесения ЛКМ и их последствия.			
	<u>Тема 10: Окрашивание ж/д подвижного состава в корпоративный дизайн «РЖД»</u>	1		опрос
	<u>Содержание темы:</u> Цветографическая схема окрашивания пассажирских вагонов, моторвагонов и локомотивов. Основной рисунок «РЖД», его базовые элементы. Маскировка окрашиваемой поверхности, последовательность окрашивания. Особенности цветографической маскировки на гофрированных поверхностях кузова. Знаки, надписи, условные обозначения, способы их нанесения, основные причины плохой адгезии самоклеющихся знаков и надписей.			
	<u>Итоговая аттестация (письменная)</u>	1		тест

	Практический курс: (кол-во часов)		20	
	<u>Тема 1: Нанесение ЛКМ пневматическим распылением</u>		3	зачёт
	<i><u>Содержание практики:</u></i> Виды краскораспылителей, комплектация и выбор дюз, возможности настройки. Техническое обслуживание, диагностика характерных неисправностей и их устранение, мелкий ремонт краскораспылителей. Работа с красконагнетательными баками, их настройки и обслуживание.			
	<u>Тема 2: Первичная сошлифовка старого ЛКП</u>		1	зачёт
	<i><u>Содержание практики:</u></i> Виды шлифовального инструмента и абразивов, техника и правила выполнения операции. Расшлифовка дефектов старого ЛКП. Характерные ошибки и их устранение. Обслуживание шлифовальных инструментов.			
	<u>Тема 3: Обеспыливание, обезжиривание и матирование поверхности</u>		1	зачёт
	<i><u>Содержание практики:</u></i> Цель операций, инструменты, техника и правила выполнения, виды обезжиривателей. Технический смысл матирования. Расходные материалы. Характерные ошибки и их последствия, завершение операции.			
	<u>Тема 4: Шпатлевание и выравнивание поверхности</u>		2	зачёт
	<i><u>Содержание практики:</u></i> Цель операции, инструменты, техника и правила выполнения, виды шпателей и шпатлёвок. Подготовка поверхности, правила приготовления шпатлёвки. Характерные ошибки и их последствия.			
	<u>Тема 5: Шлифование и выведение плоскостей на зашпатлёванной поверхности</u>		2	зачёт
	<i><u>Содержание практики:</u></i> Цель операции, инструменты, техника и правила выполнения, виды шпателей и шпатлёвок. Подготовка поверхности, правила приготовления шпатлёвки. Характерные ошибки и их последствия.			
	<u>Тема 6: Маскировка окон, кузовных деталей и участков поверхности</u>		1	зачёт
	<i><u>Содержание практики:</u></i> Цель операции, инструменты, техника и правила выполнения, виды маскирующих материалов, работа с малярным скотчем. Подготовка поверхности, правила маскировки оконных блоков, гофрированных участков и плоскости. Визуальный контроль выполнения операции. Характерные ошибки маскировки и их последствия.			
	<u>Тема 7: Герметизация</u>		1	зачёт
	<i><u>Содержание практики:</u></i> Цель операции, инструменты, техника и правила выполнения, виды герметиков, работа с малярным скотчем. Подготовка поверхности, правила герметизации сварных швов и полостей. Характерные ошибки герметизации и их устранение.			

	<u>Тема 8: Подготовка ЛКМ к нанесению - приготовление рабочих смесей</u>		1	зачёт
	<i><u>Содержание практики:</u></i> Цель операции, инструменты, техника и правила выполнения. Перемешивание ЛКМ, смешивание компонентов двухкомпонентных ЛКМ. Доведение по вязкости, пользование вискозиметром. Фильтрация рабочей смеси. Характерные ошибки приготовления и их последствия.			
	<u>Тема 9: Маскировка цветографической схемы дизайна РЖД</u>		2	зачёт
	<i><u>Содержание практики:</u></i> Цветографическая схема и её контрольные параметры, техника разметки, инструменты, техника и правила выполнения. Особенности цветографической маскировки. Правила маскировки гофрированных участков кузова. Визуальный контроль выполнения операции.			
	<u>Тема 10: Нанесение ЛКМ на окрашиваемую поверхность</u>		4	зачёт
	<i><u>Содержание практики:</u></i> Техника и правила выполнения операции, оптимальные режимы нанесения. Характерные ошибки малярной техники и их последствия. Контроль толщины мокрого слоя, пользование гребёнкой. Окрашивание "мокрый по мокрому", технологические интервалы.			
	<u>Тема 11: Нанесения ЛКМ безвоздушным и комбинированным распылением</u>		2	зачёт
	<i><u>Содержание практики:</u></i> Установки безвоздушного и комбинированного распыления, комплектация и выбор дюз, возможности настройки. Техническое обслуживание, диагностика характерных неисправностей и их устранение. Особенности охраны труда при работе с установками безвоздушного и комбинированного распыления ЛКМ.			