

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ
КРАЕВОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«КРАСНОЯРСКИЙ ТЕХНИКУМ ТРАНСПОРТА И СЕРВИСА»**

УТВЕРЖДЕНО

**приказом директора
№78 –ОД от 12.02.2021**

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ
«ТЕХНОЛОГИЯ ПОДГОТОВКИ И ОКРАСКИ ОТ БОЛЬШИХ ДО
МАЛЫХ ЗОН РЕМОНТНОЙ ПОВЕРХНОСТИ АВТОМОБИЛЬНЫХ
ДЕТАЛЕЙ (С УЧЕТОМ СТАНДАРТА ВОРЛДСКИЛЛС ПО
КОМПЕТЕНЦИИ «ОКРАСКА АВТОМОБИЛЯ»»**

**г. Красноярск,
2021**

1. Цели реализации программы

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации направлена на совершенствование и (или) получение новой компетенции, необходимой для профессиональной деятельности, и (или) повышение профессионального уровня в рамках имеющейся квалификации, с учетом спецификации стандарта Ворлдскиллс по компетенции «Окраска автомобиля».

2. Требования к результатам обучения. Планируемые результаты обучения

2.1. Характеристика нового вида профессиональной деятельности, трудовых функций и (или) уровней квалификации

№ п/п	Содержание совершенствуемой или вновь формируемой компетенции
1	Подготовка поверхностей кузовных деталей для окрашивания.
2	Окрашивание и ремонт кузовных деталей.
3	Изготовление цветowych образцов и колеровка цвета.
4	Устранение дефектов окрашенных поверхностей. Полировка.

Программа разработана в соответствии с:

- спецификацией стандартов Ворлдскиллс по компетенции «Окраска автомобиля»;
- профессиональным стандартом «31.005» (утвержден приказом Минтруда России от 12 ноября 2018г № 697Н);

К освоению программы допускаются лица, имеющие или получающие среднее профессиональное и (или) высшее образование. Медицинские ограничения регламентированы Перечнем медицинских противопоказаний Минздрава России.

2.2. Требования к результатам освоения программы

В результате освоения дополнительной профессиональной программы у слушателя должны быть сформированы компетенции, в соответствии с разделом 2.1. программы.

В результате освоения программы слушатель должен

знать:

- историю, современное состояние и перспективы движения WorldSkills International (WSI) и Ворлдскиллс Россия («Молодые профессионалы»);
- требования охраны труда и техники безопасности;
- назначения и требования к лакокрасочным материалам (основные свойства и виды основных и вспомогательные лакокрасочных материалов);
- влияние условий окружающей среды и климатических условий на лакокрасочные материалы и изделия.
- типы и назначение технической документации;
- особенности и характер загрязнения транспортных средств;
- моющие средства и процесс их действия;
- оборудование, инструмент для подготовки поверхности под окраску;

- процесс технического обслуживания и эксплуатации специализированного оборудования;
- способы подготовки поверхности к окрашиванию;
- способы подготовки поверхности к нанесению грунтовочного покрытия с помощью подходящих абразивных средств;
- технологии нанесения грунта-наполнителя (первичное и вторичное грунтование);
- виды, причины и способы борьбы с коррозией автомобильных кузовов;
- технология и материалы для антикоррозийной обработки;
- характеристики процесса сушки лакокрасочных материалов;
- маскировочные материалы;
- стандартный технологический процесс ремонта ремонтной детали кузова автомобиля;
- технологию окраски новых металлических деталей кузова автомобиля;
- технологию окраски ремонтных металлических деталей кузова автомобиля;
- технологии нанесения и методы нюансирования цвета (цветовой круг Освальда);
- технические термины и определения, используемые при описании цветов;
- влияние качества и типа освещения на цвет;
- технологию устранения дефектов лакокрасочных покрытий;
- методы и материалы, необходимые для устранения незначительных повреждений и дефектов покраски;
- стандарты отрасли, необходимые для контроля качества, в устной, электронной и письменной формах;
- важность правильного обращения с опасными для окружающей среды продуктами и их надлежащей утилизации;

уметь:

- применять действующие стандарты техники безопасности и нормы охраны здоровья и окружающей среды, а также лучшие практики в сфере окраски автомобиля;
- выполнять установку, настройку и техническое обслуживание всего специализированного оборудования для подготовки поверхностей и сушки;
- работать с технической документацией по продукту;
- выполнять очистку поверхности от загрязнений с использованием различных очистителей;
- выполнять комплекс работ по подготовке металлических деталей;
- выполнять работы по снятию старой краски;
- выполнять шлифовку существующего лакокрасочного покрытия;
- подготавливать поверхности к нанесению покрытия с помощью подходящих абразивных средств;
- выполнять очистку и доочистку поверхности перед нанесением ЛКМ;
- восстанавливать антикоррозионную защиту окрашиваемых панелей;
- наносить полиэфирную шпатлевку для удаления неровностей на поверхности панелей;
- выполнять шлифование слоя шпатлевки ручным и механизированным шлифовальным инструментом;
- выполнять нанесение наполнителя на ограниченную площадь и на всю деталь с помощью краскопульта (распылителя);
- выполнять шлифование слоя грунта-наполнителя;
- выбирать маскировочный материал в зависимости от маскируемых элементов (деталей) кузова автомобиля;
- должным образом выполнять локализацию зоны окрашивания для защиты окружающих поверхностей;

- выполнять работы по приготовлению красок для финишного покрытия;
- пользоваться оборудованием для смешения и проверки цвета (миксер, электронные весы, база данных с рецептурами цветов и др.);
- находить информацию об оттенке и порядке применения определенных средств в печатных и электронных источниках;
- использовать образцы цвета и (или) цветовые плашки для определения цвета, оттенка и окончательного цветового варианта;
- смешивать и наносить однотонные/сплошные цвета, цвета металлик, перламутр, трехслойный перламутр, цвета с дополнительными эффектами;
- сравнивать тест-карту с образцом для определения ошибок при определении цвета (тон, интенсивность, насыщенность, светлота, темнота);
- выбирать и настраивать окрасочные оборудование (краскопульты);
- выполнять окраску новых металлических деталей кузова автомобиля;
- выполнять окраску ремонтных металлических деталей кузова автомобиля;
- определять виды дефектов, возможных на окрашенной поверхности: неровности, точечные дефекты, потеки, дефекты, возникающие под воздействием условий окружающей среды и т. д.;
- применять соответствующие процедуры устранения и исправления дефектов покраски;
- восстанавливать изначальный уровень блеска с применением техник и материалов для полировки;
- содержать зону распыления краски в чистоте;
- утилизировать неизрасходованный материал в соответствии с нормами охраны окружающей среды;
- тщательно отмерять материалы с целью минимизации затрат и вреда для окружающей среды;

3. Содержание программы

Категория слушателей: лица, имеющие или получающие среднее профессиональное и (или) высшее образование.

Трудоемкость обучения: 72 академических часа.

Форма обучения: очная.

3.1 Учебный план

№	Наименование модулей	Всего, ак.час.	В том числе			Форма контроля
			лекции	практ. занятия	Промеж. и итог. контроль	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Модуль 1. Стандарты Ворлдскиллс и спецификация стандартов Ворлдскиллс по компетенции «Окраска автомобиля». Разделы спецификации	2	1	1		
2.	Модуль 2. Актуальные требования рынка труда, современные технологии в профессиональной сфере	2	2			

3.	Модуль 3. Общие вопросы по работе в статусе самозанятого	2	2			
4.	Модуль 4. Требования охраны труда и техники безопасности	3	2	1		
5.	Модуль 5. Практическое занятие на определение стартового уровня владения компетенцией	2		2		
6.	Модуль 6. Колористика.	10	2	6	2	Зачет
7.	Модуль 7. Стандартное нанесение, ремонт, шпатлевание и окраска в два цвета.	28	4	26	2	Зачет
	Модуль 8. Локальный ремонт окрашенной детали и полировка.	15	2	11	2	Зачет
	Итоговая аттестация (демонстрационный экзамен)	8			8	ДЭ ¹
	ИТОГО:	72	15	43	14	

3.1. Учебно-тематический план

№	Наименование модулей	Всего, ак.час.	В том числе			Форма контроля
			лекции	практ. занятия	промеж. и итог. контроль	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Модуль 1. Стандарты Ворлдскиллс и спецификация стандартов Ворлдскиллс по компетенции «Окраска автомобиля». Разделы спецификации	2	1	1		
1.1	Актуальное техническое описание по компетенции. Спецификация стандарта Ворлдскиллс по компетенции	2	1	1		
2. ²	Модуль 2. Актуальные требования рынка труда, современные технологии в	2	2			

¹ Демонстрационный экзамен по компетенции.

² Занятия по темам 2.1. и 2.2 проводятся с участием представителей профильных органов исполнительной власти субъекта Российской Федерации и/или органов местного самоуправления муниципального образования.

	профессиональной сфере					
2.1	Региональные меры содействия занятости в том числе поиска работы, осуществления индивидуальной предпринимательской деятельности, работы в качестве самозанятого	0,5	0,5			
2.2	Актуальная ситуация на региональном рынке труда	0,5	0,5			
2.3	Современные технологии в профессиональной сфере, соответствующей компетенции	1	1			
3.	Модуль 3. Общие вопросы по работе в статусе самозанятого	2	2			
3.1	Регистрация в качестве самозанятого	0,5	0,5			
3.2	Налог на профессиональный доход – особый режим налогообложения для самозанятых граждан	0,5	0,5			
3.3	Работа в качестве самозанятого	1	1			
2.	Модуль 2. Требования охраны труда и техники безопасности	3	2	1		
2.1	Требования охраны труда и техники безопасности	1	1			
2.2	Специфичные требования охраны труда, техники безопасности и окружающей среды по компетенции	2	1	1		
	Модуль 5. Практическое занятие на определение стартового уровня владения компетенцией	2		2		
4.³	Модуль 4. Колористика.	10	2	6	2	
4.1	Базовые знания о цвете. Оборудование и инструменты	3	1	2		

³ При освоении модулей компетенции должны быть предусмотрены занятия, проводимые с участием работодателей: мастер-классы, экскурсии на предприятия и иные формы.

	колеровки. Использование цветовой документации.					
4.2	Колеровка, основные правила и принципы. Методы сравнения цветовых оттенков. Изготовление цветовых образцов.	5	1	4		
4.3 ⁴	Промежуточная аттестация	2			2	
5.	Модуль 5. Стандартное нанесение, ремонт, шпатлевание и окраска в два цвета.	28	4	22	2	
5.1	Настройка оборудования, и подготовка ремонтной поверхности для нанесения ЛКМ	6	2	4		
5.2	Применение шпатлевки, 2К грунта-наполнителя, базовой эмали и прозрачного лака. Маскировка поверхности. Устранение дефектов ЛКМ.	22	2	20		
5.3	Промежуточная аттестация	2			2	
6.	Модуль 6. Локальный ремонт окрашенной детали и полировка.	15	2	11	2	
6.1	Подготовка и очистка поверхности. Нанесение грунта-наполнителя, базовой эмали и прозрачного лака.	5	1	4		
6.2	Устранение видимости зоны ремонта (перехода) на лаке. Полировка.	8	1	7		
6.3	Промежуточная аттестация	2			2	
7.	Итоговая аттестация	8			8	
7.1	Демонстрационный экзамен по компетенции	8			8	
	ИТОГО:	72	15	43	14	

⁴ В рамках промежуточного контроля по модулям компетенции должно быть предусмотрено время и возможность для формирования слушателями личного портфолио: результатов своих работ, которые они впоследствии смогут представить работодателю или клиенту.

3.2. Учебная программа

Модуль 1. Стандарты Ворлдскиллс и спецификация стандартов Ворлдскиллс по компетенции «Окраска автомобиля_». Разделы спецификации

Тема 1.1 Актуальное техническое описание по компетенции. Спецификация стандарта Ворлдскиллс по компетенции.

Лекции: Описание соответствующих рабочих функций или видов деятельности. Общие сведения о спецификации стандартов worldskills (wsss). Стратегия и спецификация выставления оценки. Схема оценки, критерии оценки, субкритерии, аспекты. Процедуры оценки компетенции. Требования к конкурсному заданию. Разработка конкурсного задания. Материалы и оборудование. Правила для конкретной компетенции.

Практическое занятие: Разработка и написания нового модуля конкурсного задания по компетенции «Окраска автомобиля» с критериями оценки.

Модуль 2. Актуальные требования рынка труда, современные технологии в профессиональной сфере

Тема 1. Региональные меры содействия занятости в том числе поиска работы, осуществления индивидуальной предпринимательской деятельности, работы в качестве самозанятого

Тема 2. Актуальная ситуация на региональном рынке труда

Тема 3. Современные технологии в профессиональной сфере, соответствующей компетенции

Тема 3.1. Введение в профессию. Значимость профессии для рынка труда.

Лекции: Термины, определения и используемые сокращения в компетенции «Окраска автомобиля», область и объекты профессиональной деятельности,

Тема 3.2. Современные технологии и оборудование в профессии автоалюара.

Лекции: Тенденции развития рынка авторемонтных услуг в стране, современные профессиональные технологии и оборудование в профессии, новые направления деятельности.

Модуль 3. Общие вопросы по работе в статусе самозанятого

Тема 1. Регистрация в качестве самозанятого

Тема 2. Налог на профессиональный доход – особый режим налогообложения для самозанятых граждан

Тема 3. Работа в качестве самозанятого

Модуль 4. Требования охраны труда и техники безопасности.

Тема 4.1. Требования охраны труда и техники безопасности.

Лекции: Общие требования охраны труда. Требования охраны труда перед началом выполнения конкурсного задания. Требования охраны труда во время выполнения конкурсного задания. Требования охраны труда в аварийных ситуациях. Требования охраны труда по окончании работ.

Тема 4.2. Специфичные требования охраны труда, техники безопасности и окружающей среды компетенции.

Лекции: Средства индивидуальной защиты, воздействие негативных факторов на человека, электро и пожарная безопасность, безопасные условия труда, организация работ по охране труда на предприятиях автосервиса.

Практическое занятие: демонстрация выполнения средств индивидуальной защиты при выполнении окрасочных работ.

Модуль 5. Колористика.

Тема 5.1. Базовые знания о цвете. Оборудование и инструменты для колеровки. Цветовая документация.

Лекции: Основы колористики, цветовой круг Освальда, термины и определения используемые в колористике, оборудование и инструменты для колеровки, цветовая документация.

Тема 5.2. Колеровка, основные правила и принципы. Методы сравнения цветовых оттенков. Изготовление цветных образцов.

Лекции: Технологии нанесения и методы подгонки цвета, определение и регистрация цветового кода, причины несоответствия цветового оттенка, определение правильного освещения при нюансировании цвета.

Практическое занятие: Изготовление тест-панели по образцу. Нюансирование цвета с помощью электронных средств, колеровочных таблиц и оригинальных цветных чипов.

Модуль 6. Стандартное нанесение, ремонт, шпатлевание и окраска в два цвета.

Тема 6.1. Настройка оборудования, и подготовка ремонтной поверхности для нанесения ЛКМ.

Лекции: Оборудование применяемое при подготовке ремонтной поверхности, назначение и способы применения лакокрасочных изделий, удаление загрязняющих веществ, устранение незначительных повреждений панелей и покрытия, шлифовка и доочистка, ассортимент усилителей адгезии и грунтовок, их назначение, способы получения информации по оттенку и нанесению ЛКМ.

Тема 6.2. Применение шпатлевки, 2К грунта-наполнителя, базовой эмали и прозрачного лака. Маскировка поверхности. Устранение дефектов ЛКМ.

Лекции: Применение шпатлевки, методы смешивания и нанесения различных усилителей адгезии и грунтов-наполнителей, выполнение локализации зоны окрашивания для защиты окружающих поверхностей, использование подходящего оборудования и технологии для получения нужного цветового оттенка, порядок определения, смешивания и нанесения прозрачного лака, дефекты ЛКМ и методы устранения.

Практическое занятие: Подготовка поверхности к нанесению ЛКМ, нанесение подходящих видов шпатлевки, грунтов-наполнителей, базовой краски и прозрачного лака.

Модуль 7. Локальный ремонт окрашенной детали и полировка.

Тема 7.1. Подготовка и очистка поверхности. Нанесение грунта-наполнителя, базовой эмали и прозрачного лака.

Лекции: Определение сложности повреждения. Определение площади ремонта. Использование соответствующих чистящих средств для удаления загрязняющих веществ. Выбор абразивного материала и инструмента для различных этапов подготовительных работ. Особенность нанесения грунта-наполнителя при проведении локального ремонта. Технология нанесения «базового» слоя методом «плавного перехода». Виды и порядок применения специальных составов для удаления видимости перехода. Технология нанесения «лакового» слоя методом плавного перехода».

Тема 7.2. Устранение видимости зоны ремонта (перехода) на лаке. Полировка.

Лекции: Виды и типы окрасочного оборудования для нанесения покрытия методом «плавного перехода». Виды, технологии, применение специальных составов для удаления видимости перехода по прозрачному слою лака. Виды, свойства, назначения, технологии применения полировальных паст для удаления видимости перехода по лаку. Технология удаления видимости перехода по лаку.

Практическое занятие: Оценка зоны локального ремонта. Подготовка и очистка поверхности к нанесению ЛКМ. Нанесение подходящих видов грунтов-наполнителей, базовой краски и прозрачного лака. Устранение видимости зоны ремонта методом «плавного перехода». Полировка поверхности, устранение дефектов покрытия.

Итоговая аттестация

Демонстрационный экзамен по компетенции

2.3. Календарный учебный график (порядок освоения модулей)

Период обучения (недели)*	Наименование модуля
1 неделя	Модуль 1. Название
2 неделя	
	Итоговая аттестация
*Точный порядок реализации модулей (дисциплин) обучения определяется в расписании занятий.	

4. Организационно-педагогические условия реализации программы

4.1. Материально-технические условия реализации программы

Наименование помещения	Вид занятий	Наименование оборудования, программного обеспечения
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
Аудитория	Лекции	Компьютер, мультимедийный проектор, экран, доска, флипчарт
Лаборатория, компьютерный класс	Лабораторные и практические занятия, тестирование, демонстрационный экзамен	Оборудование, оснащение рабочих мест, инструменты и расходные материалы – в соответствии с инфраструктурным листом по компетенции Ворлдскиллс

1.2. Учебно-методическое обеспечение программы

- техническое описание компетенции «Окраска автомобиля»;
- комплект оценочной документации по компетенции «Окраска автомобиля»;
- печатные раздаточные материалы для слушателей;
- учебные пособия, изданных по отдельным разделам программы;
- Ильин М.С. Кузовные работы: рихтовка, сварка, покраска, антикоррозийная обработка-М.: Изд-во «Книжкин Дом», Изд-во «Эксмо», 2005, — 480 с. — (Экспресс-курс)
- Кириченко Н.Б. Автомобильные эксплуатационные материалы – М.: Академа, 2003.
- Епифанов Л.И., Епифанова Е.А. Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта – М.: Инфра-М, 2007.
- Карагодин В.И., Митрохин Н.Н. Ремонт автомобилей – М.: Мастерство, 2001
- профильная литература по компетенции «Окраска автомобиля»;
- отраслевые и другие нормативные документы;
- электронные ресурсы по компетенции «Окраска автомобиля»;
- справочники:

- Понизовский А.А., Власко Ю.М. Краткий автомобильный справочник – М.: Трансконсалтинг НИИАТ, 1994.
- Приходько В.М. Автомобильный справочник – М.: Машиностроение, 2004.
- Дополнительные источники:
- Калинин М. Особенности авторемонтной колористики- «АСТ Московский полиграфический дом»
- Пособие для маляров - ООО»1-ая Типография», 2008
- Пособие для колористов ООО»1-ая Типография», 2008
- Васильева Л.С. Автомобильные эксплуатационные материалы – М.:
- официальный сайт оператора международного некоммерческого движения WorldSkills International – Агентство развития профессионального мастерства – (Электронный ресурс). Режим доступа: <https://worldskills.ru>;
- Единая система актуальных требований Ворлдскиллс (электронный ресурс) режим доступа: <https://esat.worldskills.ru>.

1.3. Кадровые условия реализации программы

Количество педагогических работников (физических лиц), привлеченных для реализации программы ___чел. Из них:

- сертифицированных экспертов Ворлдскиллс по соответствующей компетенции ___чел.;
- сертифицированных экспертов-мастеров Ворлдскиллс по соответствующей компетенции ___чел.;
- экспертов с правом проведения чемпионата по стандартам Ворлдскиллс по соответствующей компетенции ___чел.

Ведущий преподаватель программы – эксперт Ворлдскиллс со статусом сертифицированного эксперта Ворлдскиллс, или сертифицированного эксперта-мастера Ворлдскиллс, или эксперта с правом и опытом проведения чемпионата по стандартам Ворлдскиллс. Ведущий преподаватель программы принимает участие в реализации всех модулей и занятий программы, а также является главным экспертом на демонстрационном экзамене.

К отдельным темам и занятиям по программе могут быть привлечены дополнительные преподаватели.

Данные педагогических работников, привлеченных для реализации программы

№ п/п	ФИО	Статус в экспертном сообществе Ворлдскиллс с указанием компетенции	Должность, наименование организации
<i>Ведущий преподаватель программы</i>			
1.			
<i>Преподаватели, участвующие в реализации программы</i>			
2.			
3.			

5. Оценка качества освоения программы

Итоговая аттестация проводится в форме демонстрационного экзамена.⁵

Для итоговой аттестации используется Комплект оценочной документации (КОД) № 1.1 по компетенции «Окраска автомобиля».

6. Составители программы

Разработано Академией Ворлдскиллс Россия совместно с сертифицированными экспертами Ворлдскиллс Россия.

⁵ К работе в экзаменационной комиссии должны быть привлечены представители работодателей и их объединений.