

Департамент образования и науки Тюменской области
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Тюменской области
«Тюменский колледж транспортных технологий и сервиса»

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор ГАПОУ ТО «Тюменский колледж транспортных технологий и сервиса»



Тамочкин - В.Н. Тамочкин
«15» сентября 2021г.

ОСНОВНАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ

Программа повышения квалификации по профессиям рабочих и должностям служащих

**ПО ПРОФЕССИИ
13450 МАЛЯР ПО МЕТАЛЛУ**

Наименование программы: Локальная автопокраска

Тюмень, 2021

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

- 1.1. Нормативно-правовые основы разработки программы
- 1.2. Цель программы
- 1.3. Требования к слушателям
- 1.4. Формы освоения программы
- 1.5. Нормативный срок освоения программы

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ И ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

- 2.1. Виды профессиональной деятельности и компетенции

3. СТРУКТУРА ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ

- 3.1. Учебный план
- 3.2. Учебно-тематический план
- 3.3. Содержание программы

4. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

5. ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

- 5.1. Контроль и оценка достижений слушателей

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1 Нормативно- правовые основы разработки программы

Основная программа профессионального обучения, программа повышения квалификации по профессии 13450 Маляр по металлу, направление подготовки «Локальная автопокраска» разработана в соответствии с:

- спецификацией стандартов Ворлдскиллс по компетенции «Окраска автомобиля»;
- профессиональным стандартом «31.005» Специалист окрасочного производства в автомобилестроении (утвержден приказом Минтруда России от 12 ноября 2018г. № 697Н);
- приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 02.07.2013 № 513 (редакция от 01.06.2021г.) «Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение».

Присваиваемый квалификационный разряд: 4 разряд.

1.2. Цель программы

Основная программа профессионального обучения, программа повышения квалификации направлена на совершенствование и (или) получение новой компетенции, необходимой для профессиональной деятельности, и (или) повышение профессионального уровня в рамках имеющейся квалификации.

1.3. Требования к слушателям

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

1.4 Формы освоения программы: с отрывом от производства (очная).

1.5. Нормативный срок освоения программы

Данная программа рассчитана на 72 учебных часа,
из них:

лекции – 12 часов;

практические занятия – 46 часов.

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ И ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

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

Результатом освоения программы повышения квалификации по профессии 13450 «Маляр по металлу» является овладение слушателями новым видом профессиональной деятельности и соответствующими ему компетенциями:

ВД1 Подготовка рабочих растворов и лакокрасочных материалов, контроль их технологических параметров

ВД2 Окрашивание поверхностей, требующих высококачественной отделки

№ п/п	Содержание совершенствуемой или вновь формируемой компетенции
ПК 01	Подготовка поверхностей кузовных деталей для окрашивания.
ПК 02	Окрашивание и ремонт кузовных деталей.
ПК 03	Изготовление цветовых образцов и колеровка цвета.
ПК 04	Устранение дефектов окрашенных поверхностей. Полировка.

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:

- 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 (краскопульта);
- 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. СТРУКТУРА ПРОГРАММЫ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ
ПО ПРОФЕССИИ
13450 МАЛЯР ПО МЕТАЛЛУ**

3.1. Учебный план

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

Трудоемкость обучения: 72 академических часа.

Форма обучения: очная.

Уровень квалификации: Колорист – 4 разряд.

№ п/п	Наименование цикла/модуля/дисциплины/раздела	Всего, ак.час.	В том числе			Форма контроля
			лекции	практ. занятия	промежут. и итог. контроль	
П.00	Общепрофессиональный цикл	4	2	2		
ОП.01	Требования охраны труда и техники безопасности	4	2	2		Зачет
ПМ.00	Профессиональные модули	60	10	44	6	
МДК 01.01	Колористика	10	2	6	2	Диф.зачет
МДК 01.02	Стандартное нанесение, ремонт, шпатлевание и окраска в два цвета.	30	4	24	2	Диф.зачет
МДК 01.03	Локальный ремонт окрашенной детали и полировка.	20	4	14	2	Диф.зачет
	Квалификационный экзамен	8			8	Эк
	ИТОГО:	72	12	46	14	

3.2 Учебно-тематический план

№	Наименование модулей	Всего, ак.час.	В том числе			Форма контроля
			лекции	практ. занятия	промежут. и итог. контроль	
1	2	3	4	5	6	7
1.	ОП.01 Требования охраны труда и техники безопасности	4	2	1		
1.1	Требования охраны труда и техники безопасности.	2	2			
1.2	Специфичные требования охраны труда, техники безопасности и окружающей среды.	2	1	1		3
2.	МДК 01.01 Колористика	10	2	6	2	
2.1	Базовые знания о цвете. Оборудование и инструменты колеровки. Использование цветовой документации.	3	1	2		
2.2	Колеровка, основные правила и принципы. Методы сравнения цветовых оттенков. Изготовление цветовых образцов.	5	1	4		
2.3	Промежуточная аттестация	2			2	ДЗ
3.	МДК01.02 Стандартное нанесение, ремонт, шпатлевание и окраска в два цвета.	30	4	24	2	
3.1	Настройка оборудования, и подготовка ремонтной поверхности для нанесения ЛКМ.	6	2	4		

3.2	Применение шпатлевки, 2К грунта-наполнителя, базовой эмали и прозрачного лака. Маскировка поверхности. Устранение дефектов ЛКМ.	22	2	20		
3.3	Промежуточная аттестация	2			2	ДЗ
4.	Модуль 8. Локальный ремонт окрашенной детали и полировка.	20	4	14	2	
4.1	Подготовка и очистка поверхности. Нанесение грунта-наполнителя, базовой эмали и прозрачного лака.	8	2	6		
4.2	Устранение видимости зоны ремонта (перехода) на лаке. Полировка.	10	2	8		
4.3	Промежуточная аттестация	2			2	ДЗ
5.	Итоговая аттестация	8			8	
5.1	Квалификационный экзамен	8			8	Эк
	ИТОГО:	72	15	43	14	

3.3. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

ОП. 01 Требования охраны труда и техники безопасности.

Тема 1. Требования охраны труда и техники безопасности.

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

Тема 2. Специфичные требования охраны труда, техники безопасности и окружающей среды.

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 использования средств индивидуальной защиты при выполнении окрасочных работ.

МДК 01.01 Колористика.

Тема 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 2. Колеровка, основные правила и принципы. Методы сравнения цветовых оттенков. Изготовление цветовых 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 цветовых чипов.

МДК 01.02 Стандартное нанесение, ремонт, шпатлевание и окраска в два цвета.

Тема 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 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.

МДК 01.03 Локальный ремонт окрашенной детали и полировка.

Тема 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 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

Квалификационный экзамен.

4. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ 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, квалификационный экзамен	Оборудование, оснащение рабочих мест, инструменты и расходные материалы

4.2 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 – ИД «Форум»: Инфра-М, 2009. — 352 с. — (Профессиональное образование).
- Карагодин В.И., Митрохин Н.Н. Ремонт автомобилей и двигателей – М.: Академия, 2017. - 495 с.
- 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>.

4.3 Кадровые условия реализации программы

Педагогические кадры, осуществляющие подготовку по профессии Колорист, должны иметь высшее или среднее профессиональное образование, соответствующее профилю и опыт деятельности в соответствующей профессиональной сфере.

5. ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

5.1. Контроль и оценка достижений слушателей

В процессе реализации Программы проводится промежуточная аттестация слушателей в форме зачетов, дифференцированных зачетов.

К промежуточной аттестации допускаются слушатели, успешно освоившие программу соответствующей дисциплины (модуля) и выполнившие практические работы.

Зачет, дифференцированный зачет - проводится в письменной форме или в форме собеседования. Допускается проведение компьютерного тестирования, выполнение контрольной работы и защита докладов.

Слушатели, успешно выполнившие все элементы учебного плана, допускается к итоговой аттестации.

Итоговая аттестация (комплексный экзамен) проводится в форме квалификационного экзамена специальной аттестационной комиссией, результаты работы которой оформляются протоколом. Вид, порядок и критерии оценок итоговой аттестации определяются учебной организацией самостоятельно.

В состав аттестационной комиссии должны входить: председатель; секретарь; члены комиссии - преподаватели учебной организации и ведущие специалисты предприятий, организаций, учреждений отрасли по профилю подготовки, а также представители заказчиков кадров.

Типовое задание для промежуточной аттестации по МДК 01.01 Колористика

1. Перечислите основное оборудование и инструменты для колеровки.
2. Требования охраны труда перед началом выполнения работ на оборудовании.
3. Требования охраны труда по окончании работ на оборудовании.
4. От чего происходит естественного старение краски?
5. Назовите 3 основных элемента, для того, чтобы цвет воспринимался глазом.
6. Раскройте понятие, что такое аддитивное цветосмешивание?
7. Назовите 3 основных цвета света.
8. Что представляет собой световой круг Оствальда?
9. Виды отклонений цвета по трем параметрам.
10. Вставьте пропущенные слова в предложения:
 - а) Если пробу поставить в пигментный цветовой круг, можно определить сдвиг цвета в одном из двух направлений по окружности. Один из двух оттенков цвета ...
 - б) Если пробу поставить в пигментный цветовой круг, можно определить сдвиг в направлении центра круга или его периферии. Чистые цвета расположены по краям круга. К середине круга цвета вследствие смешивания с другими цветами становятся

более В середине круга расположена смесь всех цветов. Это означает, что черный цвет и все оттенки серого цвета присутствуют до тех пор, пока не возникает ... цвет.

в) Если пробу поставить в пигментный цветовой круг, она идентична с положением лакокрасочного покрытия Однако выявляется сдвиг уровня выше или ниже или же цвет светлее или темнее.

Типовое задание квалификационного экзамена

Модуль 1: Стандартный ремонт детали и окраска с 2х сторон (4 часа).

Инструкция:

Внешняя часть двери.

1. Очистка и шлифовка места повреждения.
2. Применить 2К шпатлевку (ремонт поврежденной области).
3. Подготовить к грунтованию.
4. Применить грунт-наполнитель на ремонтную область. Перед шлифованием.
5. Применить грунт-наполнитель методом «мокрый по мокрому» на весь элемент.
6. Подготовка к нанесению базового цвета ко всей двери. Вы должны сами смешивать базовые краски и использовать "Рабочую карту" для всех остальных смешиваний.

Нанесение базовой краски - 2 этап:

1. Дверь должна быть окрашена и высушена в вертикальном положении.
2. Нанести базовую краску снаружи и внутри двери (Цвет #1А).
3. Нанести с наружной стороны двери дизайнерской аппликации (базовая краска - Цвет #1В). Макет задания разрабатывается отдельно.
4. Применить 2К прозрачного лака на деталь полностью.
5. Сохранить все сухие отходы в контейнере для сухих отходов и все жидкие отходы в контейнере с жидким материалом.

Модуль 2: Дизайн на предварительно окрашенной детали (2 часа).

Инструкция:

1. Подготовить и предварительно замаскировать новую дополнительную часть автомобиля для выполнения ремонтных работ.
2. Для выполнения задания модуля участник самостоятельно смешивает материалы (база, грунт, наполнитель, лак) согласно TDS производителя материалов. Используемые в процессе смешивания материалы (база, грунт, наполнитель, лак, растворитель, добавки, пигменты, отвердитель) кол-во, процентное соотношение участник должен зафиксировать в "Рабочей карте" предоставленной экспертом.
3. Нанести подложку методом мокрый по мокрому на всю поверхность детали.
4. Замаскировать деталь для нанесения базовой окраски (согласно схеме задания). Макет задания разрабатывается отдельно.
5. Нанести базовую краску (Цвет D#1, Цвет D#2, Цвет D#3) и прозрачный лак на деталь согласно заданию.
6. Сохранить все сухие отходы в контейнере для сухих отходов и все жидкие отходы в контейнере с жидким материалом.