



Государственное областное автономное  
профессиональное образовательное учреждение

**«Липецкий колледж транспорта и дорожного хозяйства»**

**СОГЛАСОВАНО**

Генеральный директор  
«МЦ Липецк»

А.С. Цверкунов  
2019 г.

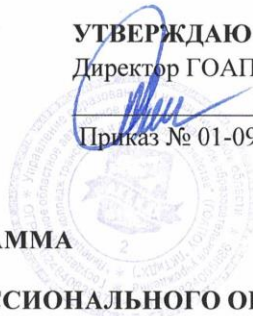


**УТВЕРЖДАЮ**

Директор ГОАПОУ «ЛКТИДХ»

Р.В. Подмарков

Приказ № 01-09/322 от 28.10.2019



**ПРОГРАММА**

**ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ**

(ПРОГРАММА ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ ПО ПРОФЕССИЯМ  
РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЕЙ СЛУЖАЩИХ)

**ПО ПРОФЕССИИ**

**11144 Аэрографист**

(Подготовка детали автомобиля к нанесению аэрографического  
рисунка. Простейшие приемы работы аэрографиста)

Общее количество часов обучения	36
Длительность обучения	5 дней / 9 дней
Недельная нагрузка	40ч. (с отрывом от работы)/ 20ч. (без отрыва от работы)
Завершающая форма обучения	Итоговая аттестация.
Вид выдаваемого документа	Удостоверение о повышении квалификации
Присваиваемый разряд	2
Форма обучения	Очная / Очно-заочная

**Липецк**  
**2019**

# **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ**

## **1.1 Нормативно-правовые основания разработки программы**

Нормативную правовую основу разработки программы составляют:

- федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- приказ Минобрнауки России от 1 июля 2013 г. № 499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам»;
- приказа Минобрнауки от 18.04.2013 г. № 292 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения»;
- приказ Министерства образования и науки РФ от 2 июля 2013 г. N 513 "Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение"
- общероссийский классификатор ОК 016-94 профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов (ОКПДТР) (принят постановлением Госстандарта РФ от 26 декабря 1994 г. N 367)
- локальные акты ГОАПОУ «ЛКТиДХ»

## **1.2 Требования к слушателям:**

К освоению основных программ профессионального обучения по программам профессиональной подготовки по профессиям рабочих, должностям служащих допускаются лица различного возраста, в том числе не имеющие основного общего или среднего общего образования, включая лиц с ограниченными возможностями здоровья.

### 1.3 Цель и планируемые результаты освоения программы:

Программа направлена на освоение следующих общих компетенций (ОК):

<b>Код</b>	<b>Наименование общих компетенций</b>
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 02.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 04.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 07.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности

Программа направлена на освоение следующих видов деятельности (ВД) и профессиональных компетенций (ПК):

<b>Код</b>	<b>Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций</b>
ВД 1	Производить аэрографическое покрытие автомобиля в соответствии с требованиями технологической документации
ПК 01.	Создавать рисунки, эскизы, трафареты
ПК 02.	Разрабатывать схему расположения фрагментов рисунка на кузове или внутри салона
ПК 03.	Осуществлять подготовку поверхности кузова к покраске
ПК 04.	Проводить подбор красок для аэрографии
ПК 05.	Наносить рисунок на поверхность транспортного средства
ПК 06.	Выявлять дефекты аэрографического покрытия, определять способы их устранения
ПК 07.	Наносить покрытие лаком и полировку поверхности автомобиля

В результате освоения рабочей программы обучающийся должен:

Иметь практический опыт	Создание рисунков, схем, трафаретов. Подготовка поверхности кузова и отдельных элементов к окраске. Подбор лакокрасочных материалов для окраски кузова. Окраска элементов кузовов. Нанесение аэрографического покрытия. Использование средств индивидуальной защиты при работе с лакокрасочными материалами. Определение дефектов лакокрасочного покрытия.
-------------------------	--

Уметь	Визуально определять исправность средств индивидуальной защиты. Безопасно пользоваться различными видами СИЗ. Оказывать первую медицинскую помощь при интоксикации лакокрасочными материалами. Создавать рисунки, эскизы. Подбирать цвета ремонтных красок элементов кузова. Наносить различные виды лакокрасочных материалов. Создавать плавный переход (световую градацию), вырисовывать переходы света и тени. Окрашивать элементы деталей кузова в переход. Использовать краскопульты различных систем распыления. Визуально выявлять наличие дефектов лакокрасочного покрытия. Выбирать способ устранения дефектов лакокрасочного покрытия. Подбирать абразивный материал на каждом этапе подготовки поверхности. Использовать механизированный инструмент при подготовке поверхностей. Наносить лаки на элементы кузова. Полировать элементы кузова. Оценивать качество окраски деталей.
Знать	Требования правил техники безопасности при работе с СИЗ различных видов. Влияние различных лакокрасочных материалов на организм. Правила оказания первой помощи при интоксикации веществами из лакокрасочных материалов. Технологию подготовки поверхности кузова под базовую покраску. Назначение, устройство и работа шлифовальных машин. Технология нанесения базовых красок. Технологию нанесения лаков. Назначение, виды красок (баз) и их применение. Назначение, виды лаков и их

## КВАЛИФИКАЦИОННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

### 2-й разряд

**Характеристика работ:** Создание рисунка, эскиза, трафарета. Подготовка поверхности автомобиля для аэрографического покрытия. Монохромное нанесение рисунков, изображение 1-го художественного объекта. Нанесение изображений на поверхность автомобиля с применением различных красителей. Покрытие лаком и полировка поверхности автомобиля.

**Должен знать:** технологию подготовки поверхности автомобиля под аэрографическое покрытие, виды применяемых красок, порядок их составления, устройство и приемы покраски изделий при помощи аэрографа.

## 2. РАБОЧИЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

№ п/п	Код профессии по ОК 016-94	Профессия	Срок обучения		Присваиваемые разряды
			Очная форма	Очно-заочная	
1.	11144	Аэрографист	5 дней	9 дней	2

	Наименование предмета	Всего часов	Теоретическое обучение	Практические работы	Формы контроля
1	<b>Профессиональные дисциплины</b>	<b>32</b>			
1.1	Оборудование для аэрографического покрытия	4	3	1	Зачет
1.2	Стандартные и специальные краски	4	3	1	Зачет
1.3	Технология подготовки поверхности и нанесения рисунка	24	10	14	Зачет
	<b>Консультации</b>	<b>2</b>	4		
	<b>Квалификационный экзамен</b>	<b>2</b>	4		экзамен
	<b>ИТОГО</b>	<b>36</b>	20	16	

### 3. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

№№ пп	Наименование дисциплин	Всего часов	Срок обучения в днях													
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
1.	<b>Профессиональные дисциплины</b>	32														
1.1	Оборудование для аэрографического покрытия	4	2	2												
1.2	Стандартные и специальные краски	4	2	2												
1.3.	Технология подготовки поверхности и нанесения рисунка	24			4	4	4	4	4	4						
	консультации	2										2				
	Квалификационный экзамен	2										2				
	<b>ВСЕГО</b>	36	4	4	4	4	4	4	4	4	4					

## 4. ПРОГРАММЫ УЧЕБНЫХ ДИСЦИПЛИН

### ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И ПРОГРАММА

#### «Оборудование для аэрографического покрытия»

#### Распределение учебных часов по разделам и темам

Наименование разделов и тем	Количество часов		
	Всего	В том числе	
		Теоретические занятия	Практические занятия
<b>Аэрограф</b>			
Виды аэрографов, классификация аэрографов	1	1	
Устройство и принцип работы аэрографа	1		1
<b>Оборудование необходимое для работы аэрографа</b>			
Компрессор для аэрографа	1	0,5	
Прочие инструменты	1	0,5	
<b>ИТОГО:</b>	4	3	1

**Тема 1. Виды аэрографов, классификация, устройство, принцип работы.**

Виды аэрографов по типу смешения краски: аэрографы внутреннего смешивания (в этих моделях триггер регулирует только воздушный поток. Нажатием на триггер открывают путь для воздуха, который, в зависимости от конструкции аэрографа, смешивается с краской внутри или снаружи корпуса) и наружного. Виды аэрографов в зависимости от подачи раствора: гравитационные и сифонные. Виды аэрографов по порядку регулировок прохода воздуха и красителя – одинарного или двойного действия. Виды аэрографов по принципу управления: двойного независимого действия, автоматического, одинарного действия, куркового типа.

Классификация аэрографов по типу пускового управления: запираемый, проточный. Виды аэрографов по способу фиксации бочка.

## **Тема 2. Устройство и принцип работы аэрографа.**

Устройство аэрографа. Стандартная комплектация (емкость для красок, пусковые кнопки или ручки, регулирующий узел (кнопка), сменные сопла, игла). Дополнительные элементы аэрографа (подставка под устройство, держатель для аэрографа, компрессор, воздушный шланг, фильтр для рабочей среды). Комплектация сменными соплами.

Принципы работы профессиональных аэрографов.

## **Тема 3. Компрессор для аэрографа. Регулятор давления с редуктором. Прочие инструменты.**

Устройство, принцип работы. Основные характеристики: мощность компрессора, уровень производительности, величина максимального давления, размер и вес, наличие входящих в базовых комплект приспособлений и деталей.

## **Тема 6. Прочие инструменты.**

Шланги для аэрографа, держатель аэрографа, респиратор, аксессуары для чистки аэрографа, влагоудалитель, емкости для смешивания, кисти, ножи, коврики, валики, трафареты, перчатки, обезжириватель. Назначение инструментов. Регулятор давления, назначение, использование. Редуктор, назначение, использование. Правила эксплуатации и обслуживания



## ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И ПРОГРАММА

### «Стандартные и специальные краски»

#### Распределение учебных часов по разделам и темам

Наименование разделов и тем	Количество часов		
	Всего	В том числе	
		Теоретические занятия	Практические занятия
<b>Краски для аэрографии</b>			
Виды и типы материалов	1	1	
Основные требования к краске	1	1	
Специальные краски	1	0,5	0,5
Стандартные краски	1	0,5	0,5
<b>ИТОГО:</b>	4	3	1

#### **Тема 1. Виды и типы материалов.**

Виды красок: акриловые, уретановые, полиэфирные, на синтетической основе.

Типы красок для окрашивания поверхностей авто:

- базовые;
- художественные.

Подбор лакокрасочных материалов. Разновидности окрашивающих веществ: нитрокраски, автомобильные эмали на водной основе, художественные краски. Преимущества и недостатки. Модели, представленные на рынке товаров.

#### **Тема 2. Основные требования к краскам для аэрографии.**

Требования к краскам: влагоустойчивость, устойчивость к ультрафиолетовому излучению, устойчивостью к влиянию окружающей среды и механическим повреждениям, широкая палитра оттенков, возможность разведения до нужной консистенции, хорошее распыление в аэрографе и нанесение равномерным слоем.

### **Тема 3. Специальные краски.**

Достоинства красок. Сочетание с лакокрасочным покрытием на авто. Отсутствие токсичности, высокий уровень адгезии к поверхностям. Укрывистые, прозрачные (лессировочные) и металлик цвета. Недостатки (густые краски). Отношение к механическим воздействиям. Правила работы с различными видами краски.

Металлик - краска, имеющая наполнитель в виде алюминиевой стружки. Металлики могут быть цветными. Достаточно легко колеруются, но есть одно правило. Затемнять металлик можно добавлением обычной базы, без потери эффекта, однако тем же способом осветлить его будет уже нельзя. Эффект пропадет. Осветлять можно металлик только добавлением другого чистого металлика. Рисование такими красками имеет ряд плюсов и минусов. Также существует несколько техник рисования алюминий-наполненными красками.

Ксираллик - яркий, световозвращающий наполнитель, используемый при окрасе автомобиля на этапе покрытия лаком. Добавляется в него в определенных пропорциях. Но, его можно использовать и нетрадиционно. В наполненном связующим, состоянии он представляет собой полупрозрачный красящий состав с очень ярким эффектом в области отражения. Может переливаться как и определенными цветами, так и всеми сразу.

Флуоресцентные краски представляют собой ультраяркие, превосходной долей насыщенности и чистоты цвета красящие составы. Состоят из флуоресцентного порошка и связующего, образуя тем самым краску, удобную для работы. Имеют достаточно широкий, но, вместе с тем, и ограниченный спектр цветов. Смешиваются с сохранением эффекта только с

себе подобными, да и то в определенных допустимых пропорциях. При попытке смешивания с обычными цветами, теряют эффект, образуя грязь. Для полноты эффекта флуоресцентные краски нужно наносить на белую базу. Если окрашиваемая область будет темной, эффект будет сильно ослаблен.

Перламутры - составы, схожие по своей структуре с металликами, но имеющие в основе не алюминиевую стружку, а природную слюду. По своей сути являются прозрачными, с некоторой степенью тонирования, и гораздо большей степенью эффекта в областях отражения или углового обзора. Под некоторыми углами создают эффект дополнительного цвета, а иногда и двух. Перламутр - краска, имеющая наполнитель в виде измельченной природной слюды. Сама слюда имеет легкий желтоватый оттенок, потому под некоторыми углами кажется желтой, но в области отражения - голубой. Перламутры могут быть различных цветов. Отличаются плохой укрывистостью, почему и имеют в большинстве случаев подложку, являясь трехстадийным лкп.

Хамелеон - краска, имеющая в названии и являющая собой, как минимум, два цвета, переходящих один в другой. Максимального эффекта можно добиться на темных подложках, в идеальных случаях на черной. Достаточно капризна при нанесении. Добиться равномерного эффекта можно лишь при использовании качественного оборудования и соблюдении всех правил работы с составом.

#### **Тема 4. Стандартные краски.**

Основные характеристики. Стойкость, консистенция. Требования к поверхности для нанесения лакокрасочного покрытия. Отношение к механическим воздействиям.

## ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И ПРОГРАММА

### «Технология подготовки поверхности и нанесения рисунка»

#### Распределение учебных часов по разделам и темам

Наименование разделов и тем	Количество часов		
	Всего	В том числе	
		Теоретические занятия	Практические занятия
<b>Технология подготовки поверхности кузова под аэрографию</b>			
Разборка кузова	2	1	1
Подготовка поверхности для нанесения рисунка	4	1	3
Инструменты и оборудование	1	1	
<b>Технология нанесения рисунка</b>			
Виды аэрографии	1	1	
Технология аэрографии	1	1	
Создание эскизов, трафаретов	6	2	4
Методы и принципы нанесения рисунка	6	2	4
Нанесение покрытия лаком, полировка поверхности автомобиля.	3	1	2
<b>ИТОГО:</b>	24	10	14

#### **Тема 1. Разборка кузова**

Разборка кузова. Демонтаж дверных ручек, резиновых уплотнителей, фар, зеркал и других элементов.

**Тема 2. Технология подготовки поверхности кузова под аэрографию**

Подготовка поверхности: помывка поверхности с использованием моющих средств, обезжиривание, матирование

(шлифование), виды матирования. Избавление от имеющихся дефектов: царапин, трещин, сколов, небольших вмятин. Инструменты для шлифования. Направление шлифования. Создание однородной матовой поверхности с использованием матирующих паст. Обработка поверхности с помощью обдувочного пистолета.

### **Тема 3. Инструменты и оборудование.**

Обдувочный пистолет, шлифовальная/полировальная машина, полировальные круги. Инфракрасная сушка. Назначение, схема пользования.

### **Тема 4. Виды аэрографии**

Виды аэрографии по фоновому цвету: монохромная, многоцветная. Виды аэрографии по восприятию: светящаяся, псевдоаэрография, объемная. Требования технической документации (ПТС, страховой полис).

### **Тема 5. Технология аэрографии.**

Определение темы рисунка. Соблюдение пропорций, цветовая гамма, стиль рисунка, правильное размещение.

### **Тема 6. Создание эскизов, трафаретов.**

Выполнение эскиза в соответствии с геометрическими требованиями, нанесение его на плотную бумагу или специальную пленку, в том числе с использованием компьютерных программ. Вырезание трафаретов. Использование локальных, опорных трафаретов, лекал.

### **Тема 7. Методы и принципы нанесения рисунка.**

Рисунок от руки (soft line). Категории сложности рисунков. Графические рисунки (узоры; линии; простые геометрические фигуры), художественные рисунки с изображением до одного художественно объекта, художественные рисунки с изображением более 1-го художественного объекта.

Рисунок по трафарету.

Техника управления аэрографом. Соблюдение угла удержания аэрографа, плавности движения руки, расстояния между аппаратом и объектом декорирования поверхности. Интенсивность окрашивания,

толщина линий. Признаки качественного декоративного окрашивания.  
Устранение дефектов окрашенной поверхности.

**Тема 8. Нанесение покрытия лаком, полировка поверхности автомобиля.**

Виды различных лаков, особенности использования, двухслойное нанесение. Технология полировки поверхности, использование полировочных средств.

## **5.ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ.**

### **5.1. Материально-техническое обеспечение программы**

Для реализации образовательной программы предусмотрены:

Кабинет №20

Оборудование кабинета:

- Рабочее место преподавателя
- Рабочие места обучающихся
- Комплекты учебно-методической документации
- Комплекты учебно-наглядных пособий:

Технические средства обучения

- Ноутбук
- Мультимедийный проектор с экраном

Учебно-производственная мастерские:

M15 «Окраска автомобиля»

Оборудование:

№	Наименование
1	ОСК (Окр.сушильная камера)
2	Зона для смешивания ЛКМ

3	Пигменты (краска)
4	Весы для смешивания
5	Устройство для очистки краскопультов
6	Лайт-бокс -шкаф для цветоподбора
7	ИК -Сушка
8	Диспенсер для маск.бумаги
9	Пневмоподготовка рабочих зон (4 атм при одновременной работе всех участников, б/с разъёмы)
10	Вентиляция рабочих зон и помещения.
11	Рабочие столы стойкие к растворителям
12	Поворотный Стол-подставка для окраски деталей
13	Точка подачи сжатого воздуха в ОСК
14	Шланг с быстросъём. разъёмами в ОСК
15	Воздушный шланг в зоне подготовки
16	Контейнер с крышкой для отработанных салфеток
17	Пылесос промышленный
18	Шлифок ручной 80x398 мм
19	Шлифок ручной 80x130 мм
20	Шлифок ручной 80x198 мм
21	Шлифовальная машинка (специф. на товар 5 мм эксцентриковая)
22	Шлифовальная машинка (специф. на товар 3 мм эксцентриковая)
23	Полировальная машинка
24	Краскопульт для нанесения базы
25	Краскопульт для нанесения лака
26	Краскопульт для нанесения наполнителя
27	Краскопульт мини
28	Помпа без силикона
29	Набор шпателей
30	ИЛ
31	Мерные линейки
32	Защитные очки
33	Перчатки для мойки краскопультов
34	Обдувочный пистолет
35	Рабочая зона 2Х3м
36	Веер с образцами пигментов
37	Постер по колеровке
38	Диспенсер для маск. плёнки
39	Деталь Дверь передняя (нов.грунт)
40	Деталь Переднее крыло, (нов.грунт)
41	Деталь Переднее крыло, нов. Окраш
42	Аэрограф
43	Спектофотометр

#### Расходные материалы:

1	краски, разбавители, лак
2	материалы для чистки аэрографа
3	обезжириватель
4	перчатки, кисти, ножи
5	трафареты



## **5.2 Требования к реализации учебного процесса, формы аттестации**

Образовательная деятельность по основным программам профессионального обучения организуется в соответствии с расписанием, которое определяется организацией, осуществляющей образовательную деятельность.

Профессиональное обучение на производстве осуществляется в пределах рабочего времени обучающегося по соответствующим основным программам профессионального обучения.

Реализация основных программ профессионального обучения сопровождается проведением промежуточной аттестации обучающихся. Формы, периодичность и порядок проведения промежуточной аттестации устанавливаются учебным планом и графиком учебного процесса.

Профессиональное обучение завершается итоговой аттестацией в форме квалификационного экзамена.

Квалификационный экзамен проводится организацией, осуществляющей образовательную деятельность, для определения соответствия полученных знаний, умений и навыков программе профессионального обучения и установления на этой основе лицам, прошедшим профессиональное обучение, квалификационных разрядов, классов, категорий по соответствующим профессиям рабочих, должностям служащих.

Квалификационный экзамен независимо от вида профессионального обучения включает в себя практическую квалификационную работу и проверку теоретических знаний в пределах квалификационных требований, указанных в квалификационных справочниках, и (или) профессиональных стандартов по соответствующим профессиям рабочих, должностям служащих. К проведению квалификационного экзамена привлекаются представители работодателей, их объединений.

### **5.3. Информационное обеспечение реализации программы**

#### **5.3.1. Печатные издания**

##### **Основные источники (печатные):**

1. Доронкин В.Г. Окраска автомобиля/В.Г. Дронкин. - М: Издательский центр «Академия», 2018. - 240с
2. Аэрография, художественно-педагогическое издательство, М., 2006 г.
3. Все о технике аэрография. Незаменимый справочник для художников. Художник: [Феррон Мигель](#), [Феррон Мириам](#), Переводчик: [Борис Л. А.](#), Редактор: [Бичикова О. М.](#), Издательство: [Арт-родник](#), 2015 г.
4. Аэрография для художников Основные приемы работы и материалы. Учебное пособие. Автор: Паррамон Х.М., Феррон М. Издательство: Астрель АСТ. Год выпуска: 2001, Москва. 144 стр.

#### **5.3.2. Электронные издания (электронные ресурсы)**

<http://instrukciy.narod.ru>

<http://www.turner.narod.ru>

#### **5.3.3. Дополнительные источники:**

1. Доронкин В.Г. Ремонт автомобильных кузовов. Окраска/В.Г. Дронкин. - М: Издательский центр «Академия», 2012. - 64с.
2. Журнал «Тюнинг автомобилей»

#### **5.3.4. Оценочные материалы**

Оценка качества освоения образовательной программы профессионального обучения проводится в отношении соответствия

результатов освоения программы заявленным целям и планируемым результатам обучения.

Оценочные материалы включают материалы текущего контроля, промежуточной и итоговой аттестации.

Для аттестации обучающихся создаются фонды оценочных средств, позволяющих оценить знания, умения, практический опыт и освоенные компетенции.

Фонды оценочных средств разрабатываются педагогическими работниками колледжа совместно с представителями работодателей.

## **6. Разработчики:**

Руководитель МЦПК Медведев О.В.

должность, место работы, Ф.И.О.