

ПРАВИТЕЛЬСТВО САНКТ-ПЕТЕРБУРГА  
КОМИТЕТ ПО ОБРАЗОВАНИЮ  
Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное  
образовательное учреждение «Автомеханический колледж»

**РАССМОТРЕНО И ПРИНЯТО**  
на заседании Педагогического Совета  
СПб ГБПОУ «Автомеханический колледж»

**УТВЕРЖДАЮ**  
Председатель Педагогического Совета  
Директор СПб ГБПОУ  
«Автомеханический колледж»

  
/Р.Н. Лучковский/  
Приказ № 01-12/189

Протокол № 1  
«30» августа 2023 г.

«01» сентября 2023 г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА  
«ЮНЫЙ АВТОМАЛЯР»**

**Возраст учащихся:** 14-23 лет  
**Срок реализации программы:** 1 год

**Разработчик:**  
Булычев Кирилл Александрович,  
педагог дополнительного образования

Санкт-Петербург  
2023

## Пояснительная записка

Настоящая дополнительная общеобразовательная программа разработана с учетом Федерального Закона Российской Федерации от 29.12.2012 г. № 273 «Об образовании в Российской Федерации»;

Распоряжения Правительства РФ от 29.05.2015 № 996-р «Об утверждении Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года»;

Распоряжения Правительства РФ от 04.09.2014 № 1726-р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей»;

Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 августа 2013г. № 1008 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;

СанПиН 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»,

Письма Минобрнауки РФ от 11.12.2006 № 06-1844 «О примерных требованиях к программам дополнительного образования детей»;

Приказ Минобрнауки России и Минпросвещения России от 05.08.2020 № 882/391 «Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ»;

Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года;

Федеральным законом от 04.12.2007 № 329-ФЗ (в новой редакции) «О физической культуре и спорте в Российской Федерации»;

Федеральным законом от 19.05.1995 № 82-ФЗ «Об общественных объединениях»;

Приказом Министерства просвещения РФ от 09.11.2018 № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;

Распоряжения Комитета по образованию Санкт-Петербурга «Об утверждении Методических рекомендаций по проектированию дополнительных общеразвивающих программ в государственных образовательных организациях Санкт-Петербурга, находящихся в ведении Комитета по образованию» от 01.03.2017 № 617-р.

В модели «Российского образования до 2020 года» для экономики, основанной на знаниях, образование рассматривается как обеспечивающий ресурс экономики и стратегический ориентир в ее инновационном развитии. Важными приоритетами социально-экономической политики сегодня становятся привлечение молодежи в научно-техническую сферу профессиональной деятельности и повышение престижа научно-технических профессий – от рабочих до инженеров и от изобретателей до инноваторов.

Широкое внедрение в образовательную практику и определение новой стратегии развития системы технического творчества может стать ответом на изменившиеся образовательные запросы общества и инновационной экономики посредством создания условий для формирования актуальных технологических, предпринимательских и личностных компетенций каждого обучающегося и предоставлением возможностей для развития талантов детей и молодежи в сфере науки, техники и технологии.

Одним из факторов, способствующих развитию интереса обучающихся к специальностям технической сферы является формирование их осознанного

профессионального выбора, при организации занятий научно-техническим творчеством.

Усвоение основ научно-технического творчества, творческого труда приведет к сознательному профессиональному самоопределению по профессиям технической сферы, повышению производительности, качества труда, ускорению развития научно – технической сферы производства. Обучение творческому труду – это воспитание нового отношения к профессии.

Программа «Юный автомаляр» имеет техническую направленность, предполагает развитие и совершенствование у занимающихся основных профессиональных качеств, формирование различных двигательных навыков, укрепление здоровья, расширение кругозора, формирование межличностных отношений в процессе освоения этой программы.

Программа учитывает специфику дополнительного образования и охватывает значительно больше желающих заниматься этим техническим творчеством, предъявляя высокие требования в процессе обучения.

### **Цели реализации программы**

Программа профессиональной подготовки по рабочим профессиям, должностям служащих «Автомаляр» направлена на подготовку, возраст обучающихся 16-20 лет, для получения обучающимися знаний в области технологии покраски кузовов автомобилей и нацеливает по компетенции «Автомаляр»

### **Задачи программы:**

*В результате освоения программы обучающийся должен знать:*

- назначения и требования к лакокрасочным материалам;
- основные свойства лакокрасочных материалов: адгезия, вязкость, укрывистость, совместимость, полимеризация, температура сушки и время высыхания, стойкость, термостойкость, усадка;
- виды лакокрасочных материалов: грунтовки, шпатлевки, наполнители, эмали, лаки, краски;
- вспомогательные материалы: обезжириватели, растворители, отвердители;
- классификация лакокрасочных покрытий: по условиям эксплуатации, по внешнему виду, по количеству этапов нанесения;
- современные шпатлевки и грунт-шпатлевки;
- материалы для антикоррозийной обработки;
- особенности и характер загрязнения транспортных средств;
- моющие средства и процесс их действия;
- оборудование, инструмент для подготовки поверхности под окраску (компрессоры, дополнительное оборудование к компрессорам, компактные компрессорные станции, электрические и пневматические шлифовальные машинки, пылеудаляющие аппараты, ручной инструмент автомаляра);
- способы подготовки поверхности к окрашиванию: механический, ультразвуковой, химический, смешанный;
- способы и технологии грунтования поверхностей;
- технологии нанесения наполнителя (вторичное грунтование);
- технологические требования к шлифованию;
- шлифовальная бумага, шлифовальные колодки, пескоструйные аппараты;
- виды и причины коррозии автомобильных кузовов;
- способы борьбы с коррозией;
- технология и этапы антикоррозийной обработки;
- технология и этапы антигравийной обработки;
- маскировочные материалы (лента, специальная бумага, пленки, многоразовые защитные чехлы и др.);
- стандартный технологический процесс ремонта со шпатлеванием;

- стандартный технологический процесс ремонта новой детали кузова автомобиля;
- стандартный технологический процесс ремонта новых пластиковых деталей кузова автомобиля;
- стандартный технологический процесс ремонта пластиковых деталей с повреждением кузова автомобиля;
- технологию окраски новых металлических деталей кузова автомобиля;
- технологию окраски ремонтных металлических деталей кузова автомобиля;
- технологию окраски пластиковых деталей кузова автомобиля;
- технологию устранения дефектов лакокрасочных покрытий.

***В результате освоения программы обучающийся должен уметь:***

- работать с технической документацией по продукту;
- выполнять очистку поверхности от загрязнений с использованием различных очистителей;
- выполнять работы по снятию старой краски;
- выполнять работы по обезжириванию поверхности;
- выполнять шлифовку поверхностей для нанесения базового покрытия;
- выполнять шлифовку существующего лакокрасочного покрытия;
- выполнять очистку отшлифованной поверхности перед нанесением грунтовки;
- выполнять грунтование голого металла;
- выполнять кислотное грунтование;
- выполнять грунтование на основе эпоксидных смол;
- выполнять шпатлевание поверхности шпатлевками, грунт - шпатлевками;
- выполнять шлифование слоя шпатлевки ручным шлифовальным инструментом;
- выполнять шлифование слоя шпатлевки шлифовальными машинками;
- выполнять нанесение наполнителя: на ограниченную площадь и на всю деталь с помощью краскопульта (распылителя);
- выполнять шлифование слоя наполнителя (тонкое и глубокое) сухим и мокрым способом;
- выполнять комплекс работ по подготовке металлических деталей;
- кузова автомобиля к окраске;
- выполнять комплекс работ по подготовке пластиковых деталей;
- кузова автомобиля к окраске;
- выбирать маскировочный материал в зависимости от маскируемых элементов (деталей) кузова автомобиля;
- выполнять работы по частичной и полной маскировке автомобиля;
- выполнять работы по приготовлению красок для базового и финишного покрытия;
- определять вязкость лакокрасочных материалов;
- пользоваться оборудованием для смешения и проверки цвета (миксер, электронные весы, база данных с рецептурами цветов и др.);
- подбирать цветовые оттенки ремонтной краски в соответствии с кодом цвета;
- выбирать и настраивать окрасочные пистолеты;
- наносить однослойные и многослойные лакокрасочные покрытия;
- выполнять окраску новых металлических деталей кузова автомобиля;
- выполнять окраску ремонтных металлических деталей кузова автомобиля;
- выполнять окраску пластиковых деталей кузова автомобиля;
- устранять дефекты лакокрасочных покрытий;
- выполнять антикоррозийную обработку кузова автомобиля;
- выполнять антигравийную обработку кузова автомобиля.

## **КОНТРОЛЬ УРОВНЯ ОБУЧЕНИЯ**

### **Формы подведения итогов усвоения программы и фиксации результатов:**

участие в районных и городских соревнованиях

**Текущий контроль:** осуществляется на каждом занятии в виде анализа усвоения приемов и навыков, теоретических понятий.

**Промежуточный контроль:** региональные чемпионаты и олимпиады профессионального мастерства.

**Итоговый контроль:** проходит по завершению обучения по программе, в форме опроса и практики.

## УЧЕБНЫЙ ПЛАН

№ п/п	Наименование учебных дисциплин	Всего часов	Количество часов	
			Теория	Практика
1.	Введение в профессию	2	2	-
2.	Охрана труда. Средства индивидуальной защиты. Техника безопасности при проведении работ	2	2	-
3.	Основное оборудование, инструменты, приспособления, основные и вспомогательные материалы.	2	2	-
4.	Общие сведения о подготовительных работах.	2	2	-
5.	Мойка и обезжиривание.	2	2	-
6.	Технология шлифования деталей кузова автомобиля из металла и пластика. Оборудование, инструменты, материалы	10	2	8
7.	Технология шпатлевания деталей кузова автомобиля из металла и пластика. Оборудование, инструменты, материалы	10	2	8
8.	Технология грунтования деталей кузова автомобиля из металла и пластика. Оборудование, инструменты, материалы.	10	2	8
9.	Стандартные системы окраски кузова автомобиля.	10	2	8
10.	Отвердители, разбавители, специальные добавки для металла и пластика.	10	2	8
11.	Технология ремонта пластиковых деталей кузова автомобиля с использованием специальных материалов.	10	2	8
12.	Антикоррозийное, антигравийное покрытие и герметики.	10	2	8
13.	Технология маскировки автомобиля перед окраской Оборудование, материалы, приспособления.	10	2	8
14.	Основные сведения о лакокрасочных материалах.	8	2	6
15.	Основы колеровки (подбор красок).	8	2	6
16.	Технология окраски ремонтной детали кузова автомобиля	8	2	6
17.	Технология окраски новой детали кузова автомобиля (металл, пластик).	8	2	6
18.	Технология полирования.	8	2	6
19.	Технология устранения дефектов лакокрасочных покрытий.	10	2	8
20.	<b>Квалификационный экзамен: - проверка теоретических знаний; - практическая квалификационная работа (демонстрационный экзамен)</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
	<b>ВСЕГО:</b>	<b>144</b>	<b>40</b>	<b>104</b>

### Календарный учебный график

Год обучения	Дата начала обучения по программе	Дата окончания обучения по программе	Всего учебных недель	Количество учебных часов	Режим занятий
1 год	18.09.2023	30.05.2024	36	144	2 раза в неделю по 2 часа

#### Условия реализации программы:

**Условия набора:** принимаются все желающие

**Условия формирования групп:** разновозрастные.

**Организационные формы занятий:** теоретическое занятие, практическое занятие, рейтинговое занятие (контроль усвоения знаний), соревнования.

#### Формы организации деятельности обучающихся на занятии

Основной формой организации и проведения учебно-тренировочного процесса является занятие. Формы обучения: индивидуальная, фронтальная, групповая, поточная. Занятия могут проходить также в форме соревнований согласно учебному плану работы СПб ГБПОУ «Автомеханический колледж».

## Рабочая программа

### Задачи программы

#### **Обучающие:**

- формировать интерес к технике и техническим видам деятельности;
- формировать навыки работы с инструментами и приспособлениями, используемыми при ремонте кузова автомобиля;
- отработать базовые операции технологического ремонта элементов кузова.
- научить грамотно и аргументированно излагать свои мысли;

#### **Развивающие:**

- развивать мотивацию учащихся к творческому поиску;
- развивать творческое мышление;
- способствовать развитию интереса к творческой деятельности;
- способствовать развитию способности работать в команде;
- способствовать развитию стремления к достижению цели.

#### **Воспитательные:**

- способствовать развитию чувства ответственности;
- способствовать воспитанию уважительного отношения между членами коллектива в совместной творческой деятельности;
- способствовать воспитанию чувства уважения и бережного отношения к результатам своего труда и труда окружающих;
- способствовать воспитанию чувства коллективизма и взаимопомощи.

### Планируемые результаты

#### **Личностные**

- чувство ответственности;
- чувство уважения и бережного отношения к результатам своего труда и труда окружающих;
- уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению;
- умение взаимодействовать в коллективе, оказывать товарищам помощь и поддержку.

#### **Метапредметные**

- развитие интереса к творческой деятельности;
- стремления к достижению цели;
- слушать педагога и выполнять его инструкции;
- овладевшие средствами общения и способами взаимодействия со взрослыми и сверстниками.
- соблюдающие элементарные общепринятые нормы и правила поведения;
- умение работать в команде.

#### **Предметные**

- овладевшие необходимыми умениями и навыками по программе в соответствии с поставленными задачами;
- освоившие опыт специфической деятельности по получению нового знания, его преобразованию и применению;
- знания и умения, конкретные элементы практического опыта;
- навыки или предпрофессиональные компетенции.

## Содержание программы

### Теоретические занятия

#### **Тема 1.1. Введение в профессию.**

Значение профессии и перспективы ее развития. Роль профессионального мастерства рабочего в обеспечении высокого качества продукции, выполняемых работ. Ознакомление с квалификационной характеристикой и программой обучения.

#### **Тема 2.1 Охрана труда. Средства индивидуальной защиты. Техника безопасности при проведении работ**

Требования техники безопасности при выполнении малярно-подготовительных работ кузова автомобиля:

- виды инструктажей по ТБ,
- требования к спецодежде, защитным приспособлениям, инструменту, оборудованию,
- механические, электрические, термические и токсические угрозы здоровью,
- типы вредных веществ в воздухе рабочей зоны автомалера,
- защита органов дыхания,
- защита органов зрения,
- защита органов слуха,
- безопасное и технически грамотное обращение с опасными для здоровья материалами, (хранение и складирование материала, утилизация опасных и вредных веществ).

Знакомство с инструкцией по охране труда и технике безопасности:

- общие требования ТБ,
- ТБ перед началом работы,
- ТБ во время работы,
- ТБ в аварийных ситуациях,
- ТБ после окончания работы.

#### **Раздел I Технология малярно-подготовительных работ**

#### **Тема 3.1 Основное оборудование, инструменты, приспособления, основные и вспомогательные материалы.**

Ручной и механизированный инструмент для шлифования (принцип работы, подготовка к работе, техническое обслуживание, хранение). Ручной и механизированный инструмент для шпатлевания (принцип работы, подготовка к работе, техническое обслуживание, хранение). Ручной и механизированный инструмент для окраски (принцип работы, подготовка к работе, техническое обслуживание, хранение). Основные и вспомогательные материалы для подготовительных и малярных работ и их назначение (ИК оборудование).

#### **Тема 3. 2. Общие сведения о подготовительных работах.**

Окисление стали и защита от коррозии. Шлифовальные материалы. Строение шлифовальных материалов. Зернистость шлифовальных

материалов. Формы шлифовальных материалов. Клеи на натуральной основе. Синтетические смолы. Материалы подложки. Материалы для предварительной обработки поверхности. Краски, Лаки. Состав краски: несущая основа, пигменты, растворители, добавки. Основные свойства и назначение. Краски: классификация по характеру высыхания. Однокомпонентные, двухкомпонентные краски. Высыхание краски посредством окисления несущей основы.

### **Тема 3.3. Мойка и обезжиривание.**

Источники загрязнений. Виды загрязнений органического и неорганического происхождения. Мойка ее назначение и виды. Моющие средства: виды, назначение, марки современных фирм, выпускающих моющие средства. Технологический процесс мойки автомобиля. Назначение процесса обезжиривания. Основные виды и свойства обезжиривателей и сопутствующих материалов. Технология обезжиривания органическими растворами. Технология обезжиривания щелочными водными растворами. Технология обезжиривания эмульсионными растворами. Особенности и порядок обезжиривания пластиковых деталей.

### **Тема 3.4. Технология шлифования деталей кузова автомобиля из металла и пластика. Оборудование, инструменты, материалы**

Абразивы для ручного и механического шлифования. Устройство и назначение оборудования для шлифования (пневматические и электрические шлифовальные машинки: дисковые, отрезные, орбитальные с системой пылеотвода и др.). Правила выбора шага шлифования в уменьшении размера зерна абразивных материалов. Типы шлифования (сухое и мокрое; ручное и механическое). Назначение сухого и мокрого шлифования. Технология предварительного шлифования: зачистки ржавчины и удаление старой краски. Технология промежуточного шлифования перед нанесением шпатлевки, по приданию формы шпатлевке, грунта-выравнивателя. Технология финишного шлифования перед нанесением краски. Технология шлифования новой панели под грунт «мокрый по мокрому». Правила по охране труда и технике безопасности, включая правила по электробезопасности, при шлифовании элементов (деталей) кузова автомобиля.

### **Тема 3.5. Технология шпатлевания деталей кузова автомобиля из металла и пластика. Оборудование, инструменты, материалы**

Виды шпатлевок: шпатлевочная основа и отвердители. Маркировка шпатлевок (обозначение букв, цифр). Марки шпатлевок современных фирм производителей. Типы шпатлевок их назначение и характеристики. Способы приготовления шпатлевок. Технология сушки шпатлевок с применением ИК оборудования. Технология шпатлевания металлических элементов кузова из стали, алюминия, оцинкованной стали. Технология шпатлевания пластиковых элементов кузова (термопластичные, жесткие и стекловолокнистые пластики). Виды контроля при шпатлевании поверхности ремонтной деталь. Причины возникновения дефектов при шпатлевании и методы их устранения. Правила по охране труда и технике безопасности,

включая правила по электробезопасности, при шпатлевании элементов (деталей) кузова автомобиля.

### **Тема 3.6. Технология грунтования деталей кузова автомобиля из металла и пластика. Оборудование, инструменты, материалы.**

Грунты: понятие, виды, назначение, свойства, область применения. Марки грунтовок современных фирм производителей. Инструменты и оборудование для работы с грунтами: применение, эксплуатация, обслуживание. Технологический процесс нанесения грунтов. Первичные грунты. Требования к грунтам выравнивателям. Технология нанесения грунтов выравнивателей. Технология использования первичных грунтов и грунтов выравнивателей на примере грунтов современных фирм производителей.

### **Тема 3.7. Стандартные системы окраски кузова автомобиля.**

Стандартный процесс ремонта со шпатлеванием. Стандартный процесс ремонта новой детали. Стандартный процесс ремонта новой пластиковой детали. Стандартный процесс ремонта пластиковой детали с повреждением детали.

### **Тема 3.8. Отвердители, разбавители, специальные добавки для металла и пластика.**

Отвердители. Назначение отвердителя. Выбор отвердителя. Скорость отверждения продукта. Время сушки. Многоцелевые отвердители. Отвердители для отделочного покрытия и лака.

Разбавители и активаторы. Назначение и применение. Добавки. Назначение добавок (наполнители, эластификаты, загустители, смачиватели, дисперсаторы, антиседиментаторы, эмульгаторы). Выбор типа добавки. Специальные добавки для металла и пластика.

### **Тема 3.9. Технология ремонта пластиковых деталей кузова автомобиля с использованием специальных материалов.**

Основные понятия: полимеры, пластмассы, пластики, термопласты, реактопласты, адгезия. Виды повреждений пластиковых деталей: царапины, впадины, трещины, проколы. Методы ремонта повреждения пластиковых деталей. Технологический процесс косметического ремонта, ремонт структурных повреждений. Особенности технологического ремонта при ремонте трещин и сколов.

Материалы для ремонта пластиковых деталей. Инструмент для ремонта пластиковых деталей. Особенности технологического процесса окраски новых пластиковых деталей.

### **Тема 3.10. Антикоррозийное, антигравийное покрытие и герметики.**

Виды коррозии по взаимодействию с окружающей средой и типы коррозии по объёму разрушения. Причины образования химической коррозии, электрохимической коррозии, механохимической коррозии. Виды и свойства антикоррозийных материалов – покрытий. Требования к антикоррозийным материалам. Правила пользования пневматическими пистолетами при нанесении антикоррозийного покрытия. Технологический

процесс антикоррозионной обработки скрытых поверхностей основания кузова (пороги, лонжероны, усилители пола). Технологический процесс антикоррозионной обработки скрытых поверхностей верха кузова (двери, стойки, усилители капота, багажника, швы моторного отсека, уплотнители, молдинги и др.). Технологический процесс антикоррозионной обработки днища и навесных арок кузова. Виды антигравийных покрытий. Технические характеристики жидких антигравийных покрытий на основе синтетических смол, битума, воска, каучука, стекла и др. Технические характеристики пленочных антигравийных покрытий. Правила нанесения жидких антигравийных покрытий при помощи ручного выжимного пистолета, аэрозольными упаковками. Области нанесения антигравийных покрытий (передняя часть крыльев, пороги, двери и др.). Технология нанесения жидкого антигравийного покрытия.

### **Тема 3.11. Технология маскировки автомобиля перед окраской Оборудование, материалы, приспособления.**

Виды и назначение маскировочных материалов. Требования к маскировочным материалам. Диспенсеры для маскировочной бумаги: вертикальные, горизонтальные. Диспенсер для маркировочной ленты. Диспенсер для маскировочных пленок. Правила (методы) маскировки различными маскировочными материалами. Технология маскировки автомобиля перед покраской: маскировка корпуса автомобиля, маскировка окон, маскировка молдингов, эмблем и страйпов, маскировка дверных замков и ручек и др. Виды контроля при маскировке ремонтного кузова автомобиля.

## **Раздел II Технология малярных работ**

### **Тема 3.12. Основное оборудование, инструменты, приспособления**

Система пылеудаления при подготовке к окраске. Устройство и назначение оборудования для приготовления красок. Устройство и назначение оборудования для нанесения лакокрасочных материалов (окрасочные пистолеты, принцип действия, регулировка, уход). Устройство и назначение оборудования для сушки лакокрасочных материалов. Устройство окрасочно - сушильной камеры. Назначение и особенности режимов работы камеры.

### **Тема 3.13. Общие сведения об окраске деталей кузова автомобиля.**

Основные условия (правила) при работе окрасочным пистолетом. Способы нанесения финишного лакокрасочного покрытия. Способы сушки лакокрасочных покрытий.

### **Тема 3.14. Основные сведения о лакокрасочных материалах.**

Виды лакокрасочных покрытий кузова автомобиля. Требования к лакокрасочным покрытиям. Свойства лакокрасочных покрытий: прочность, адгезия, твердость, вязкость, укрывистость, толщина пленки покрытия и др. Маркировка лакокрасочных материалов (обозначение букв, цифр). Назначение и использование отвердителей, разбавителей, и специальных добавок. Состав красок. Основные компоненты цветной краски: пигмент, связующее вещество, растворитель. Воспроизведение цветовой палитры из

трех основных цветов: красного, зеленого, синего. Группы пигментов и их свойства. Определение базового цвета краски. Группы базовых цветов: прозрачный, полупрозрачный, укрывистый, алюминиевый, жемчужный, перламутровый. Способы приготовления лакокрасочных покрытий.

### **Тема 3.15. Основы колеровки (подбор красок).**

Структура света. Источник света и восприятие цветов. Состав краски и термин «базовые цвета». Цветовой круг. Основные цвета (красный, желтый, синий), вторичные цвета (зеленый, фиолетовый, оранжевый). Оригинальные цвета автомобилей. Колеровочное оборудование. Метод сравнения цвета. Колеровка, основные термины и символы.

### **Тема 3.16. Технология окраски ремонтной детали кузова автомобиля**

Влияние флуоресцентных ламп на цвет изделия. Влияние ламп накаливания на цвет изделия. Классификация лакокрасочных покрытий. Категории окраски ремонтной детали (до 50%, более 50%). Материалы для окраски детали из стали, алюминия, оцинкованной стали. Особенности в выборе материалов для пластика. Виды ремонтно-восстановительных окрасочных работ: косметический ремонт, локальный ремонт, ремонт крупных участков поверхности и отдельных элементов кузова, полная и частичная окраска кузова автомобиля. Способы окраски ремонтной детали кузова автомобиля. Технология окраски ремонтной металлической детали без грунтования. Технология окраски ремонтной металлической детали с грунтованием. Технология окраски ремонтной металлической детали с шлифовкой грунта. Особенности ремонта деталей изготовленных из жестких и стекловолоконистых пластиков. Технология комплексной окраски всех деталей автомобиля. Технология ремонтной окраски двухцветных автомобилей. Требования к применению точечной окраски. Требования к окрасочным пистолетам при точечной окраске. Технология точечной окраски – «окраска пятном».

### **Тема 3.17. Технология окраски новой детали кузова автомобиля (металл, пластик).**

Способы нанесения базового лакокрасочного покрытия. Способы нанесения финишного лакокрасочного покрытия. Способы сушки лакокрасочных покрытий. Технология окраски новой металлической детали при однослойном и многослойном лакокрасочном покрытии. Технология новой окраски двухцветных автомобилей.

### **Тема 3.18. Технология полирования.**

Назначение полирования. Виды абразивных материалов и виды полиролей. Современные фирмы производители полировочных материалов. Технологический процесс полировки автомобиля.

### **Тема 3.19. Технология устранения дефектов лакокрасочных покрытий.**

Виды дефектов (28 видов). Причины возникновения дефектов на различных стадиях ремонта (выбор систем, шлифование и др.). Технологии устранения дефектов лакокрасочных покрытий кузова автомобиля.

## **Практические занятия**

1. **Практическая работа № 1** Отработка операций по мойке и обезжириванию
2. **Практическая работа № 2** Отработка операций по технологии шлифования деталей кузова автомобиля из металла и пластика
3. **Практическая работа № 3** Отработка операций по подготовке обрабатываемой поверхности к заполнению кузовной шпатлёвкой. Кузовная шпатлёвка для грубой и тонкой обработки. Сушка кузовной шпатлёвки. Шлифовка кузовной шпатлёвки. Исправление мелких неровностей с применением шпатлевки и абразивных материалов.
4. **Практическая работа № 4** Отработка операций по нанесению грунтов-наполнителя на рабочую поверхность.
5. **Практическая работа № 5** Отработка операций по технологии ремонта пластиковых деталей кузова автомобиля с использованием специальных материалов.
6. **Практическая работа № 6** Отработка операций по нанесению шовных герметиков подготовка поверхности к покраске.
7. **Практическая работа № 7** Определение цветового кода автомобиля. Выбор цвета из картотеки с помощью лампы колориста. Определение цвета с помощью печатных и электронных источников. Приготовление (смешивание) краски.. Оценка соответствия образца цвета с деталью.
8. **Практическая работа № 8** Отработка операций по технологии окраски ремонтной металлической детали с шлифовкой грунта.
9. **Практическая работа № 9** Отработка операций по технологии окраски новой металлической детали при однослойном и многослойном лакокрасочном покрытии.
10. **Практическая работа № 10** Отработка операций по полировке панели после нанесения финишного покрытия.
11. **Практическая работа № 11** Отработка операций по устранению дефектов лакокрасочных покрытий

### **Квалификационный экзамен:**

- выполнение задания тестирования;
- выполнение практического задания

**Календарно-тематический план на 2023-2024 учебный год  
«Юный рихтовщик»**

**Группа № \_\_\_\_\_, количество часов 144**

<b>№</b>	<b>Раздел, тема</b>	<b>Кол-во часов</b>	<b>Планируемая дата</b>	<b>Фактическая дата</b>
1.	Цели и задачи обучения. Инструктаж по технике безопасности при проведении занятий в малярной мастерской	2		
2.	Основное оборудование, инструменты, приспособления	2		
3.	Основное оборудование, инструменты, приспособления	2		
4.	Общие сведения об окраске деталей кузова автомобиля.	2		
5.	Общие сведения об окраске деталей кузова автомобиля.	2		
6.	Основные сведения о лакокрасочных материалах.	2		
7.	Основные сведения о лакокрасочных материалах.	2		
8.	Основы колеровки (подбор красок).	2		
9.	Основы колеровки (подбор красок).	2		
10.	Основы колеровки (подбор красок).	2		
11.	Основы колеровки (подбор красок).	2		
12.	Основы колеровки (подбор красок).	2		
13.	Основы колеровки (подбор красок).	2		
14.	Основы колеровки (подбор красок).	2		
15.	Основы колеровки (подбор красок).	2		
16.	Технология окраски ремонтной детали кузова автомобиля	2		
17.	Технология окраски ремонтной детали кузова автомобиля	2		
18.	Технология окраски ремонтной детали кузова автомобиля	2		
19.	Технология окраски ремонтной детали кузова автомобиля	2		
20.	Технология окраски ремонтной детали кузова автомобиля	2		
21.	Технология окраски ремонтной детали кузова автомобиля	2		
22.	Технология окраски ремонтной детали кузова автомобиля	2		
23.	Технология окраски ремонтной детали кузова автомобиля	2		



	автомобиля (металл, пластик).			
50.	Технология окраски новой детали кузова автомобиля (металл, пластик).	2		
51.	Технология окраски новой детали кузова автомобиля (металл, пластик).	2		
52.	Технология окраски новой детали кузова автомобиля (металл, пластик).	2		
53.	Технология окраски новой детали кузова автомобиля (металл, пластик).	2		
54.	Технология окраски новой детали кузова автомобиля (металл, пластик).	2		
55.	Технология окраски новой детали кузова автомобиля (металл, пластик).	2		
56.	Технология полирования.	2		
57.	Технология полирования.	2		
58.	Технология полирования.	2		
59.	Технология полирования.	2		
60.	Технология полирования.	2		
61.	Технология полирования.	2		
62.	Технология устранения дефектов лакокрасочных покрытий.	2		
63.	Технология устранения дефектов лакокрасочных покрытий.	2		
64.	Технология устранения дефектов лакокрасочных покрытий.	2		
65.	Технология устранения дефектов лакокрасочных покрытий.	2		
66.	Технология устранения дефектов лакокрасочных покрытий.	2		
67.	Технология устранения дефектов лакокрасочных покрытий.	2		
68.	Антикоррозийное, антигравийное покрытие и герметики.	2		
69.	Антикоррозийное, антигравийное покрытие и герметики.	2		
70.	Антикоррозийное, антигравийное покрытие и герметики.	2		
71.	Антикоррозийное, антигравийное покрытие и герметики.	2		
72.	Антикоррозийное, антигравийное покрытие и герметики.	2		
	<b>Итого</b>	<b>144</b>		

## ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ Обучающихся

### Практическая работа

**Критерии уровня обученности по максимальной сумме баллов:**

**Время выполнения задания 2 часа.**

**Максимальное количество баллов за практическую работу – 15.**

**Критерии уровня обученности по сумме баллов:**

от 11 баллов и выше – высокий уровень;

от 6 до 11.5 баллов – средний уровень;

до 5.5 баллов – низкий уровень.

**Модуль А. (Стандартный ремонт детали и окраска). Инвариант**

*Время на выполнение модуля - 2 часа*

**Задания: Описание задания:**

- Задание выполняется на переднем крыле автомобиля (грунте) с дополнительным нанесением защитного покрытия.
- Выполнить ремонт поврежденной области (вмятина) применив 2К шпатлевку.
- 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, разбавитель, добавки, отвердитель) кол-во и процентное соотношение участник должен зафиксировать в «Рабочей карте», предоставленной экспертом.
- Выполнить антикоррозионную подготовку и нанести 2К шлифуемый грунт-наполнитель на весь элемент.
- Нанесение с наружной стороны крыла дополнительного защитного слоя (антигравийное покрытие). Макет задания разрабатывается отдельно.
- Деталь должна быть покрыта 2К прозрачным лаком.
- Переднее крыло должно окрашиваться и сушиться в вертикальном положении.
- Суммарная толщина ЛКП должна соответствовать TDS ЛКМ

## Критерий оценки

	Стандартный ремонт детали и окраска					15,00	15
1.	Панель очищена правильно		Очищена с помощью очистителя (правильным методом согласно ТДС).антисиликон 2 салфетки	Да или Нет	2	0,25	
2.	грунт полностью удален из зоны ремонта		Отсутствует OEM покрытие в точечных повреждениях	Да или Нет	3	0,50	
3.	Зона ремонта должным образом отшлифована		Нет направленных рисок и задигов от шлиф.машинки и грубого абразива(проверяется перед нанесением наполнителя)	Да или Нет	3	0,25	
4.	Новая панель корректно зашлифована		Проверяется перед нанесением грунта наполнителя. Оценивается по стандарту № показанному на детализи.Не шлифованная зона от более 5#5 мм.	Да или Нет	3	0,50	
5.	Новая панель корректно зашлифована		Проверяется перед нанесением грунта наполнителя. Отсутствуют протирки до металла более 5x5 мм.	Да или Нет	3	0,50	
6.	Панель очищена правильно		Очищена с помощью очистителя (правильным методом согласно ТДС). 2 салфетки	Да или Нет	2	0,25	
7.	Приготовление шпатлёвки к нанесению		Шпатлёвка смешана в соответствии с ТДС производителя и внесенных в "Рабочую карту" данных	Да или Нет	7	0,50	

8.	<b>Правильное применение шпатлевки?</b>		Отсутствие какие-либо изменения цвета в шпатлевке при нанесении	Да или Нет	3	0,25	
9.	<b>Правильное применение шпатлевки?</b>		Отсутствие какие-либо изменения в шпатлевке-крупные поры, кратера	Да или Нет	3	0,25	
10.	<b>Шпатлевка нанесена правильно?</b>		Шпатлевка нанесена на чистый металл. Проверяется после шлифования	Да или Нет	3	0,50	
11.	<b>Панель очищена правильно</b>		Очищена с помощью очистителя (правильным методом согласно ТДС). Антисиликон 2 салфетки	Да или Нет	2	0,25	
12.	<b>Панель подготовлена правильно</b>		Голый металл перед нанесением грунта укрыт полностью адгезионным грунтом или обработан антикор.салфеткой.	Да или Нет	3	0,50	
13.	<b>Толщина грунтовочного покрытия.</b>		Экспертная оценка после высыхания грунта-наполнителя. Толщина пленки 80-120 мкм .	50 - 79 половина баллов, 80 - 120 - 1,0 балл, более 121 и менее 50 теряют все баллы	3	0,50	
14.	<b>Грунт смешан для нанесения правильно?</b>		Грунт смешан в соответствии с ТДС производителя и внесенных в "Рабочую карту" данных	Да или Нет	3	0,25	
15.	<b>Наружняя часть загрунтована полностью</b>		Непрокрас наружной части детали.	Минус 0,25 балла за каждый непрокрас более 3мм	3	0,50	
16.	<b>Внутренняя часть загрунтована полностью</b>		Непрокрас внутренней части .	Минус 0,25 балла за каждый непрокрас более 3мм	3	0,25	

17.	<b>Нанесение наполнителя</b>		Отсутствие потеков и наплывов. Подтёк или наплыв от 3/3мм	Минус 0,25 внутренняя часть детали, 0,50 внешняя	3	0,50	
18.	<b>Наполнитель корректно зашлифован</b>		Наличие протиров наполнителя более 3mm.	4 и более протиров минус 1,00 балл	3	0,50	
19.	<b>Панель перед нанесением базы правильно очищена</b>		Обезжиривание производилось в соответствии с ТДС производителя. Обезжиривание в ОСК 2 салфетки.	Да или Нет	2	0,25	
20.	<b>Панель перед нанесением базы правильно подготовлена</b>		Пробои ЛКМ перед нанесением базы укрыты полностью	Да или Нет	3	0,50	
21.	<b>Антигравий нанесёт согласно макета задания</b>		Стандарт№ показанный на детали	Да или Нет	6	0,50	
22.	<b>Структура антигравийного покрытия</b>		Стандарт№ показанный на детали .	Да или Нет	6	0,50	
23.	<b>Нанесение антигравийного покрытия</b>		Отсутствие потеков и наплывов.	Да или Нет	6	0,50	
24.	<b>Приготовление базовой краски к нанесению.</b>		База смешана в соответствии с ТДС производителя и внесенных в "Рабочую карту"	Да или Нет	7	0,25	
25.	<b>Наружняя часть укрыта полностью</b>		Отсутствие видимости подложки	Да или Нет	8	0,50	
26.	<b>Внутренняя часть укрыта полностью</b>		Отсутствие видимости подложки	Да или Нет	8	0,25	
27.	<b>Отсутствие подтёков на базовом слое</b>		Проверяется наружная и внутренняя часть.	Да или Нет	5	0,25	
28.	<b>Отсутствие дефектов в базовом слое</b>		Отсутствие полос или пятнистости в базовом слое цвета.	Легкая дымчатость минус 0,50 баллов, явные яблоки, полосы 0 баллов	5	0,25	

29.	<b>Приготовление прозрачного лака.</b>		Прозрачный лак смешан в соответствии с ТДС производителя и внесенных в "Рабочую карту" данных	Да или Нет	7	0,25	
30.	<b>Применение прозрачного лака.</b>		Подтеки и наплывы оцениваются на расстоянии 1м. наружка и внутр оценивается отдельно.	Минус 0,25 балла за каждый дефект на внутренке, минус 0.5 на наружной части	8	0,50	
31.	<b>Отсутствие посторонних реакций на лаке.</b>		Дефекты (закипание). Явная реакция на лаке на площади более 5#5 мм	Вычитайте 0,25 балла за явную реакцию	5	0,50	
32.	<b>Применение прозрачного лака.</b>		Равномерность лакового слоя внутренняя часть. Отсутствие сухих зон лакирования. Размер более 10/10 мм.	Минус 0,25 балла за каждую область	8	1,50	
33.	<b>Соблюдение ТБ и ОТ на всех этапах модуля</b>		Корректное использование СЗ и соблюдение ТБ	Да или Нет	1	1,25	
34.	<b>Нормы расхода используемых материалов</b>		Согласно установленных норм	Да или Нет	1	0,25	

## ОЦЕНОЧНЫЙ ЛИСТ

результатов промежуточной аттестации, обучающихся Объединение «Юный автомаляр»

Группа № \_\_\_\_\_ 2023/2024 учебный год

№ п/п	Фамилия	Имя	Отчество	Итоговые баллы
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				

Педагог дополнительного образования \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

Председатель комиссии \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

Члены комиссии \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

**ПРОТОКОЛ**  
**результатов итогового контроля обучающихся**  
**2023/2024 учебный год**

Название объединения: «Юный автомаяр»

Фамилия, имя, отчество педагога: \_\_\_\_\_

№ группы: \_\_\_\_\_ Дата проведения: \_\_\_\_\_

Форма проведения: тестирование, практическая работа

Критерии оценки результатов: по баллам

Председатель комиссии: \_\_\_\_\_

Члены комиссии: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**Результаты итогового контроля**

<b>№ п/п</b>	<b>ФИО</b>	<b>Содержание</b>	<b>Уровень обученности</b>
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			
6.			
7.			
8.			
9.			
10.			
11.			
12.			
13.			
14.			
15.			

**Критерии уровня обученности по сумме баллов:**

**от 11 баллов и выше – высокий уровень;**

**от 6 до 10.5 баллов – средний уровень;**

**до 5.5 баллов – низкий уровень.**

По результатам итогового контроля \_\_\_\_ (\_\_\_\_%) обучающихся окончили обучение по дополнительной общеразвивающей программе «Юный автомаяр».

Педагог дополнительного образования \_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/

Председатель комиссии \_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/

Члены комиссии \_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/

