

ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДА МОСКВЫ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ГОРОДА МОСКВЫ
«КОЛЛЕДЖ АВТОМОБИЛЬНОГО ТРАНСПОРТА №9»

Принята на заседании

ПЦК

Протокол № 2

от « 19 » 09 20 17 года



Утверждаю
Руководитель УП
Э.Р.Ризванова

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
«ШКОЛА КУЗОВНОГО РЕМОНТА»**

Направленность: техническая

Уровень программы: базовый

Возраст обучающихся: 15-17

Срок реализации: 1 год (72 часа)

Авторы-составители:

Долгушин А.И.,
педагог дополнительного образования
Новоселов С.В.,
педагог дополнительного образования

Москва 2017

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

В связи с увеличением числа современных автомобилей и совершенствованием конструкции возрастает потребность в квалифицированных специалистах по их обслуживанию и ремонту, знающих устройство и принцип действия узлов и агрегатов современной автомобильной техники. Специалисты такого профиля должны хорошо знать конструкцию новых элементов современных автомобилей, владеть информацией по развитию существующих, постоянно следить за новинками в автомобилестроении. Современный автомобильный кузов — это результат достигнутого технического уровня, организации производства, моды и развития взглядов на задачи автомобиля. Кузова появились раньше, чем автомобили. Это не преувеличение, принимая во внимание существование таких средств передвижения, как телега, арба и карета. Первые автомобили почти не имели кузова, так как их конструкторы все свое внимание уделяли новому в то время приводу и механическому управлению транспортным средством. Началом развития именно автомобильного кузова можно считать момент, когда Генри Форд начал массовое производство автомобиля Ford T, в ходе серийного производства которого оказалось, что кузов является главной составной частью по стоимости и трудоемкости. В современных легковых автомобилях кузов составляет 40... 60 % их собственной массы и стоимости производства.

Ремонт кузова является важной технологической и экономической задачей. Водители и владельцы автомобилей предъявляют очень высокие, подчас завышенные требования к качеству кузова, поэтому автомеханику и слесарю по ремонту автомобилей необходимо осваивать самые современные методы и средства кузовного ремонта, чтобы с достаточной рентабельностью обеспечить необходимые потребительские свойства автомобиля.

При изучении ремонта кузовов легковых автомобилей студенты получают представление:

- о классификации и устройстве автомобильных кузовов;
- об основных видах повреждений кузова;
- о способах восстановления аварийных кузовов;
- об инструментах для ручного и механизированного ремонта кузова;

- об оборудовании для сварки, правки и контроля геометрии кузова.

Актуальность данной программы состоит в том, что она направлена на получение обучающимися знаний в области технологий технического осознанного обслуживания и ремонта кузовов легковых автомобилей и нацеливает на выбор профессии

Новизна программы - способствует формированию умений и навыков в творческой деятельности обучающихся, принятию оптимальных решений по ремонту и обслуживанию кузовов легковых автомобилей.

Цели и задачи дисциплины требования к результатам освоения дисциплины:

Целью данного курса является изучить современные направления ремонта кузовов легковых автомобилей.

Задачи программы.

Студенты должны знать:

- классификацию и устройство автомобильных кузовов;
- основные виды повреждений кузова;
- способы восстановления аварийных кузовов;
- инструменты для ручного и механизированного ремонта кузова;
- оборудование для сварки, правки и контроля геометрии кузова.
- развитие технического и творческого мышления;
- развитие интереса к технике и профессии.

Студенты должны уметь:

- выбирать способ ремонта автомобильного кузова,
- производить правку и проверку геометрии кузова;
- выполнять замену кузовных деталей.

Цели занятий:

Обучающая:

- дать начальное представление о видах кузовов легковых автомобилей;
- дать начальное представление об основных способах ремонта кузовов;
- дать начальное представление об инструменте кузовного ремонта;
- дать начальное представление об оборудовании для кузовного ремонта.

Развивающая:

- Развивать логику, техническое мышление, творческие способности;
- умение анализировать и обобщать полученные знания;
- развивать внимание, анализировать техническое мышление;
- Развивать умения анализировать и обобщать знания.

Воспитывающая:

- воспитывать интерес к технике и личностные качества;
- воспитывать познавательный интерес;
- воспитывать интерес к новым технологиям.

Сроки реализации:

Программа рассчитана на 72 часа аудиторного обучения. Занятия проводятся в групповой форме.

2. УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Наименование темы	Количество часов		
	Всего	Теоретич.	Практич.
Введение	2	2	-
Раздел 1. Конструкции автомобильных кузовов	8	4	4
Тема 1.1. Разновидности автомобильных кузовов.	4	2	2
Тема 1.2. Виды повреждений кузовов	4	2	2
Раздел 2. Оборудование инструмент и материалы.	14	7	7
Тема 2.1. Инструмент жестянщика	4	2	2
Тема 2.2. Оборудование для правки кузовов	3	1	2
Тема 2.3. Измерительные системы	4	2	2
Тема 2.4. Сварочное оборудование	3	2	1
Раздел 3. Технология ремонта кузова	46	22	24
Тема 3.1. Подготовка к ремонту	8	4	4
Тема 3.2. Удаление поврежденных элементов кузова	12	6	6
Тема 3.3. Технология правки аварийных кузовов	15	4	11
Тема 3.4. Виды контроля качества ремонта	9	6	3
Тема 3.5. Требования безопасности при кузовных работах	2	2	
Итоговая работа: выполнение работ по диагностике кузовной части автомобиля.	2		2
ИТОГО	72	35	37

3. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы,	Объем часов
1	2	3
Кузовной ремонт		72
Введение	Знакомство обучающихся друг с другом и с педагогом. Выявление уровня первичной подготовки детей в данном виде деятельности. Инструктаж по технике безопасности. Водное занятие.	2
Раздел 1. Конструкции автомобильных кузовов		8
Тема 1.1. Разновидности автомобильных кузовов	Содержание учебного материала	2
	Типы автомобильных кузовов. Компановочные схемы автомобильных кузовов. Устройство автомобильных кузовов.	
	Практические занятия	2
	Знакомство с типами автомобильных кузовов.	
Тема 1.2. Виды повреждений кузовов	Содержание учебного материала	2
	Повреждения кузова во время эксплуатации. Повреждения кузова во время соударения. Виды аварийных деформаций кузова. Порядок оформления заказа на	
	Практические занятия	2
	Знакомство с повреждениями кузовов.	
Раздел 2. Оборудование инструмент и материалы		14
Тема 2.1. Инструмент жестианщика	Содержание учебного материала	2
	Ручной инструмент жестианщика	
	Практические занятия	2
	Работа инструментом жестианщика	

Тема 2.2. Оборудование для правки кузовов	Содержание учебного материала	1
	Изучение переносной оснастки и рихтовочных стендов	
	Практические занятия	2
	Рихтовочные работы по кузову легкового автомобиля при помощи оснастки	
Тема 2.3. Измерительные системы	Содержание учебного материала	2
	Механическая контрольно-измерительная система. Электронная контрольно-измерительная система	
	Практические занятия	2
	Знакомство с механической и электронной контрольно-измерительной системами	
Тема 2.4. Сварочное оборудование	Содержание учебного материала	2
	Газосварочное и электросварочное оборудование. Оборудование для контактной сварки.	
	Практические занятия	1
	Знакомство со сварочным оборудованием	
Раздел 3. Технология ремонта кузова		46
Тема 3.1. Подготовка к ремонту	Содержание учебного материала	4
	Операции при подготовке к ремонту кузова. Общая подготовка к ремонту кузова. Номера сложности ремонта кузова.	
	Практические занятия	4
	Знакомство с подготовкой к ремонту кузова. Подготовка к ремонту кузова.	
	Сложный ремонт кузовов.	
Тема 3.2. Удаление поврежденных элементов кузова	Содержание учебного материала	6
	Удаление поврежденных элементов кузова. Способы удаления поврежденных элементов кузова. Сварка кузовных панелей и их элементов. Виды сварных швов. Сварка алюминиевых деталей. Ремонт деталей из полимерных материалов.	

	Практические занятия	6
	Способы удаления поврежденных элементов кузова.	
	Сварные швы сваркой кузовных панелей.	
	Ремонт деталей из полимерных материалов	
Тема 3.3. Технология правки аварийных кузовов	Содержание учебного материала	4
	Технология правки аварийных кузовов, основные дефекты, оборудование и инструменты	
	Практические занятия	11
	Правка панелей ручным инструментом.	
	Знакомство с правкой кузовов при помощи силового оборудования и методом растяжки.	
	Вытяжка металла с помощью прихвата	
	Правка кузовов с применением стендового оборудования.	
	Правка кузовов методом растяжки.	
	Правка обширных выпуклостей при помощи нагрева	
	Правка с помощью силового оборудования.	
Тема 3.4. Виды контроля качества ремонта	Содержание учебного материала	6
	Виды контроля качества ремонта. Проверка базовых точек по карте точек пола кузова. Проверка размеров проемов капота, багажника , дверей , окон. Проверка сопряжений лицевых деталей.	
	Практические занятия	3
	Контроль проемов кузовных деталей	
	Проверка проемов кузовных деталей	
	Контроль сопряжений лицевых деталей.	
Тема 3.5. Требования безопасности при кузовных работах	Содержание учебного материала	2
	Требования безопасности при кузовных работах и соблюдение Межотраслевых правил по охране труда на автомобильном транспорте ПОТРМ.	
Итоговая работа	Выполнение работ по диагностике кузовной части автомобиля.	2
	Итого	72

4. МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ

Требования к минимальному материально-техническому обеспечению. Реализация программы дисциплины требует наличия кабинета «Устройство автомобиля».

Оборудование лаборатории: «Ремонт кузовов легковых автомобилей»

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- аварийный кузов легкового автомобиля;
- оборудование, инструмент, приспособления и инвентарь для технического обслуживания и ремонта кузовов;
- наглядные пособия;
- техническая, нормативная и технологическая документация;
- комплект учебно-наглядных пособий «Техническое обслуживание и ремонт автомобиля»;
- стапель для ремонта кузовов;
- технологические карты по ремонту кузовов.

5. СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И ИНТЕРНЕТ - РЕСУРСЫ

Основные источники:

1. Ремонт автомобильных кузовов [В.Г.Доронкин] Академия, 2011 .-78 с.
2. Пихальский А.П. Устройство автомобилей: учебник для СПО - М.: Издательский центр «Академия», 2010. - 528 с.
3. Пузанков А.Г. Автомобили: конструкция, теория и расчет: учебник для СПО - М.: Издательский центр «Академия». 2010. - 544 с.
4. Виноградов В.М. Технологические процессы ремонта автомобилей / В. М. Виноградов. — М. : Изд. центр «Академия», 2007. — 384 с.

Дополнительные источники:

5. Вахламов В.К. Автомобили: теория и конструкция автомобиля и двигателя: учебник для СПО - М.: Издательский центр «Академия». 2010.-816 с.
6. Туревский И.С, Соков В.Б., Калинин Ю.Н. Электрооборудование автомобилей: учебное пособие – М: Издательский центр «Академия». 2009. - 368 с.
7. Межотраслевые правила по охране труда на автомобильном транспорте (ПОТ Р М-027-2003 : утв. М-вом труда и соц. Развития РФ 12 мая 2003 г. № 28. Введены в действие с 30 июня 2003 г.). — Новосибирск : Изд-во Сиб. Ун-та, 2007. — 138 с.
8. Петросов В.В. Ремонт автомобилей и двигателей / В. В. Петросов. — М. : Изд. центр «Академия», 2005. — 224 с.

Интернет-ресурсы:

1. АВТОМаНуалы: руководства, советы, фото, схемы [Электронный ресурс]. — Режим доступа:www.automn.ru.
2. Автомастер: устройство и ремонт автомобилей [Электронный ресурс].— Режим доступа.amastercar.ru.
3. Авториал: устройство, эксплуатация, ремонт [Электронный ресурс]. — Режим доступа:www.avtorial.ru.
4. Интернет журнал автомобилиста [Электронный ресурс]. — Режим доступа: activeauto.ru.

5. Ремонт, обслуживание, эксплуатация автомобилей, полные технические характеристики, диагностика, электросхемы [Электронный ресурс]. — Режим доступа: www.autoprospect.ru.