

	Министерство общего и профессионального образования Ростовской области
	Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Ростовской области «Новочеркасский колледж промышленных технологий и управления»
	Стандарт организации
СМК СТО НКПТиУ ППО	Программа профессионального обучения(профессиональная переподготовка) по профессии рабочих, должностям служащих «Рихтовщик кузовов» (компетенция «Кузовной ремонт»)



«УТВЕРЖДАЮ»
Зам.директора по ПО и ДО
С.Н. Мамаева
«30» августа 2019 г.

**Дополнительная профессиональная программа
профессиональной переподготовки
«Рихтовщик кузовов»
(с учетом стандарта Ворлдскиллс по компетенции
«Кузовной ремонт»
и обновленной материально –технической базы)»**

Система менеджмента качества	Версия № 1
	Введена с «01» сентября 20 <u>19</u> г.
	Рекомендована к применению в учебном процессе методическим советом НКПТиУ

г.Новочеркасск, 2019 год

**Дополнительная профессиональная программа
профессиональной переподготовки
«Рихтовщик кузовов (с учетом стандарта Ворлдскиллс по
компетенции Кузовной ремонт)»**

Пояснительная записка

Программа разработана в соответствии с:

- спецификацией стандарта компетенции 13 WSI «Кузовной ремонт» (WorldSkillsStandardsSpecifications) от 2017 г. (секции 1. Организация работы и управление, 2. Диагностика и ремонт, 3. Замена деталей/панелей требующих сварку 4. Снятие, переустановка или замена и ремонт внешних и/или внутренних частей и деталей, 5. Эксплуатация и/или использование любых инструментов или оборудования необходимого для выполнения кузовного ремонта автомобиля, 6. Системы пассивной безопасности (SRS));

- профессиональным стандартом «Специалист окрасочного производства в автомобилестроении» (утвержден приказом Минтруда России от 12 ноября 2018 года № 697н) (трудовые функции D/01.3 Рихтовка дефектной поверхности кузова и деталей);

- федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по профессии «Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей» (приказ Министерства образования и науки РФ от 9 декабря 2016 г. № 1581)

К освоению программы допускаются лица, имеющие среднее профессиональное образование и (или) высшее образование

1. Цели реализации программы

Дополнительная профессиональная программа профессиональной переподготовки направлена на получение компетенции, необходимой для выполнения нового вида профессиональной деятельности, приобретение новой квалификации, с учетом спецификации стандарта Ворлдскиллс по компетенции «Кузовной ремонт»

2. Требования к результатам освоения программы

В результате освоения программы слушатель должен

знать:

Современные нормы охраны труда, связанные с индустрией кузовного ремонта

Процессы обслуживания и использования специального оборудования

Характеристики конструкции кузова, относительно к его прочности и системы безопасности.

Характеристики и назначение структурный и не структурных деталей.

Принципы эксплуатации и регулировки сварочных устройств, используемых для замены панелей включая MAGS (дуговая сварка

плавящимся электродом в среде активного газа с автоматической подачей проволоки), TIGW (ручная дуговая сварка неплавящимся электродом в среде инертного защитного газа), точечная сварка и MIG пайки.

- Процессы и процедуры для подготовки заменяемой панели и её подгонки.

- Важность точности установки структурных элементов кузова и узлов для восстановления целостности автомобиля и характеристик эксплуатации.

- Принципы восстановления антикоррозионной защиты заменяемых деталей

Принципы, лежащие в основе любой системы креплений и соединений.

Типы, назначение и разновидности этих систем.

Снять, заменить, или установить кузовные детали (капот, крылья, двери и т.д.) используя следующие виды соединений:

- Резьбовое
- Клепка
- Болтовое
- Защелкивание
- Клеевое.
- Заменять информационные бирки.

Знать рекомендации касающиеся SRS систем.

Назначение и устройство узлов SRS включая подушки безопасности, каркас безопасности, преднатечители ремней безопасности, датчиков удара и т.д.

уметь:

Установку, настройку и эксплуатацию всего специализированного оборудования.

Производить технологически правильное восстановление геометрии кузова.

Черновой ремонт поврежденных секций или панелей перед их удалением.

Выправка и выравнивание поврежденных структурных элементов и восстановление их геометрических параметров.

Диагностика повреждений кузова с использованием:

Механическая система РУУК;

Оптической системы РУУК;

Замена структурных элементов методом частичной или полной замены

- Использование сварочных операций при замене структурных элементов с учетом соединяемых материалов, идентичности деталей и непредвиденных рисков повреждений, таких как тормозная система, топливная система и электропроводка.

- Заменять структурные элементы, используя любой из методов:
- Сварка
- MIG пайка
- Клепка и склеивание

Типы, назначение и подключение гидравлического тягового/толкающего оборудования;

Принципы эксплуатации и технического обслуживания вытяжного/вдавливающего гидравлического оборудования;

Выбирать, собирать и правильно работать с гидравлическими стапелями, как напольного типа, так и рамного или гидронаборами и т.д.;

Обращаться с молотками, подложками, рычагами для выправления вмятин, и любым другим инструментом, используемым в процессе выправления;

Производить процедуры снятия, замены и сброса ошибок.

Снимать, заменять и устанавливать компоненты систем пассивной безопасности.

3. Содержание программы

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

Трудоемкость обучения: 256 академических часа.

Форма обучения: очная.

3.1. Учебный план

№	Наименование модулей	Всего, час.	В том числе			Форма контроля
			лекции	Практ. занятия	Промеж. и итог. контроль	
1	2	3	4	5	6	7
1	Ознакомление с WSI Ворлдскиллс Россия. Стандарт компетенции WSSS «Кузовной ремонт»	8	4	2	2	Зачет
2	Требования охраны труда и техники безопасности	8	4	2	2	Зачет
3	Модуль 1 Диагностика и ремонт	24	6	16	2	Зачет
4	Модуль 2 Замена структурного элемента кузова автомобиля	26	4	20	2	Зачет
5	Модуль 3 Замена не структурного элемента кузова автомобиля	24	4	18	2	Зачет
6	Модуль 4 Ремонт наружных панелей кузова автомобиля	26	4	20	2	Зачет
7	Модуль 5 МЕТ (механические и электрические компоненты и элементы отделки) и SRS (системы пассивной безопасности)	20	6	12	2	Зачет
8	Модуль 6 Ремонт пластиковых элементов кузова автомобиля	28	6	20	2	Зачет
9	Модуль 7 Обучение ремонту вмятин без покраски	24	4	18	2	Зачет
10	Модуль 8 Клейка и клепка при замене деталей	28	4	22	2	Зачет
11	Модуль 9 Оценка автотранспортных средств	24	4	18	2	Зачет
12	Итоговая аттестация	16			16	ДЭ
ИТОГО:		256	50	168	38	

3.2. Учебно-тематический план

№	Наименование модулей	Всего, час.	В том числе			Форма контроля
			лекции	практ. занятия	промеж. и итог. контроль	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Раздел 1. Ознакомление с WSI и Ворлдскиллс Россия. Стандарт компетенции WSSS «Кузовной ремонт»	8	4	2	2	Зачет
1.1	История, современное состояние и перспективы движения WorldSkills International (WSI) и Ворлдскиллс Россия («Молодые профессионалы»)		2			
1.2	Актуальное техническое описание по компетенции. Спецификация стандарта Ворлдскиллс по компетенции		8			
1.3	Промежуточная аттестация					
2.	Раздел 2. Требования охраны труда и техники безопасности	8	4	2	2	Зачет
2.1	Специфичные требования охраны труда, техники безопасности и окружающей среды по компетенции					
3.	Модуль 1 Диагностика и ремонт	24	6	16	2	Зачет
3.1	Механические-телескопические системы измерения	4	2	2		
3.2	Электронно-измерительные системы	4	2	2		
3.3	Оборудование для ремонта повреждений кузова.	4		4		
3.4	Модельный ряд оборудования для кузовного ремонта компании ООО «Евро-СИБ-Импорт»	2		2		
3.5	Типы измерительных систем геометрии кузова	2		2		
3.6	Принцип действия SIVERDATA	2		2		
3.7	Промежуточная аттестация	2			2	
4.	Модуль 2 Замена структурного элемента кузова автомобиля	26	4	20	2	Зачет
4.1	Классификация кузовов по назначению и конструкции.	2	2			
4.2	Навесное оборудование кузова, его назначение.	2		2		
4.3	Требование к конструкции кузовов.	2		2		
4.4	Долговечность и предельное состояние кузова.	2		2		
4.5	Материалы для изготовления кузовов и их элементов.	4	2	2		
4.6	Факторы, влияющие на износ и повреждения кузова.	2		2		
4.7	Виды коррозии: поверхностное, точечное, сплошная.	2	2			
4.8	Разрушение сварочных соединений, трещины, разрывы.	2		2		
4.9	Деформация кузова. классификация перекосов кузова.	2		2		
4.10	Модельный ряд оборудования для кузовного ремонта ведущих компаний ООО	2		2		

	«WIDERKRAFT».					
4.11	Типы сварочных аппаратов для ремонта кузовных деталей MAG/MIG, GYSPOT.	2		2		
4.12	Промежуточная аттестация	2			2	
5.	Модуль 3 Замена не структурного элемента кузова автомобиля	24	4	18	2	Зачет
5.1	Сварка в среде защитных газов MAG/MIG	4		4		
5.2	Классификация сварочных швов	2	2			
5.3	Сварка сопротивлением.	4		4		
5.4	Сварка в среде защитных газов тугоплавким электродом TIG	6		6		
5.5	Модельный ряд оборудования для кузовного ремонта ведущих компаний ООО «GYS»	2	2			
5.6	Типы сварочных аппаратов для ремонта кузовных деталей MAG/MIG, GYSPOT	2	2			
5.7	Промежуточная аттестация	2			2	
6.	Модуль 4 Ремонт наружных панелей кузова автомобиля	26	4	20	2	Зачет
6.1	Рихтовочные работы с применением молотков и оправок	4	2	2		
6.2	Ремонт панели методом приварных шайб	4	2	2		
6.3	Термоусадка металла при ремонте панелей.	2		2		
6.4	Промежуточная аттестация	2			2	
7.	Модуль 5 МЕТ (механические и электрические компоненты и элементы отделки) и SRS (системы пассивной безопасности)	20	6	12	12	Зачет
7.1	Назначение и устройство узлов SRS.	4	2	2		
7.2	Подушки безопасности.	4	2	2		
7.3	Каркас безопасности.	4	2	2		
7.4	Промежуточная аттестация	2			2	
8.	Модуль 6 Ремонт пластиковых элементов кузова автомобиля	28	6	20	2	Зачет
8.1	Клеевая технология составом FPRM	2	2			
8.2	Ремонт крепежных элементов пластиковых деталей. Automix™	2		2		
8.3	Типы пластиков	4	2	2		
8.4	Повреждения, которые можно устранить	2		2		
8.5	Промежуточная аттестация	2			2	
9.	Модуль 7. Обучение ремонту вмятин без покраски	24	4	18	2	Зачет
9.1	Ознакомление с основными инструментами, их назначением и характеристиками.	4	2	2		
9.2	Правильная установка и настройка света для работы с вмятиной	2		2		
9.3	Схема подъёма и осаживания простых вмятин, схема подъёма и осаживания острых вмятин, схема выравнивания длинных узких вмятин	2		2		
9.4	Применение различных насадок при ремонте	2		2		
9.5	Принципы работы с вмятинами в труднодоступных зонах, с вмятинами под усилителями, с рёбрами жесткости, и схемы удаления вмятин на дверях и крыльях	2		2		
9.6	Принципы работы с алюминиевыми	4	2	2		

	элементами					
9.7	Раскрепление на автомобиле и поиск оптимального доступа к вмятине, система быстрого подъёма, принципы выпрямления больших вмятин	2		2		
9.8	Система перенапряжения (подушки, контропоры, гладилки)	2		2		
9.9	Блендинг	2		2		
9.10	Промежуточная аттестация	2			2	
10.	Модуль 8 Клейка и клепка при замене деталей	28	4	22	2	Зачет
10.1	Инструкции по охране труда и по пожарной безопасности.	4	2	2		
10.2	Инструкции по эксплуатации оборудования и инструмента для клейки и клёпки.	8	2	6		
10.3	Принцип действия и характеристики клеевых пистолетов.	14		14		
10.4	Промежуточная аттестация	2			2	
11.	Модуль 9. Оценка автотранспортных средств	24	4	18	2	Зачет
11.1	Виды износов машин, оборудования и транспортных средств. Физический износ машин и оборудования. Диагностика износа. Методы диагностики. Устаревание машин, оборудования и транспортных средств. Функциональное устаревание. Экономическое устаревание.	4	2	2		
11.2	Подготовительные работы и осмотр автотранспортного средства.	6	2	4		
11.3	Оценка машин, оборудования и транспортных средств и финансовая устойчивость предприятия.	12		12		
11.4	Промежуточная аттестация	2			2	
12.	Итоговая аттестация	16			16	ДЭ
12.1	Демонстрационный экзамен по компетенции	16			16	ДЭ
	ИТОГО:	256	50	168	38	

3.3. Учебная программа

Раздел 1.Ознакомление с WSI и Ворлдскиллс Россия. Стандарт компетенции WSSS «Кузовной ремонт»

Лекция (вопросы, выносимые на занятие)

1. Основные понятия. Цели и задачи WorldSkillsInternational и Ворлдскиллс Россия

2. История развития WorldSkillsInternational и Ворлдскиллс Россия

Лекция (вопросы, выносимые на занятие)

1. Кодекс этики. Техническое описание компетенции «Кузовной ремонт»

2.Инфраструктурный лист. Схема и оборудование рабочих мест. Требования к технике безопасности компетенции «Кузовной ремонт»

3.Конкурсное задание, критерии оценивания, основные термины компетенции «Кузовной ремонт».

Практическое занятие (план проведения занятия)

1. Разработать конкурсную документацию для демонстрационного экзамена

Инфраструктурный лист своей площадки проведения ДЭ по компетенции «Кузовной ремонт».

План застройки и схема и оборудование рабочих мест по компетенции «Кузовной ремонт».

Раздел 2. Требования охраны труда и техники безопасности

Лекция (вопросы, выносимые на занятие)

1. Выявление и устранение потерь
2. Организация рабочего места по 5S
3. Освоение принципов системы непрерывных улучшений

Лекция (вопросы, выносимые на занятие)

1. Визуализация работ
2. Радикальное улучшение процесса
3. Организация много процессной системы труда

Практическое занятие (план проведения занятия)

1. Рациональное расположение инструмента и его автоматический возврат.
2. Устранение лишних предметов с оборудования и из рабочей зоны.
3. Устранение лишних движений и переходов из-за неправильного расположения оборудования и инструментов.
4. Исключение необходимости под регулировки оборудования перед началом работы.
5. Поддержание чистоты на рабочем месте
6. Обеспечение надлежащих условия труда (достаточная освещенность, температурный режим, вентиляция и др.)
7. Перемещение участников на одном уровне (устранение разноуровневого перемещения)
8. Разработка плана по уборке рабочего места

МОДУЛЬ 1. Диагностика и ремонт

Лекция (вопросы, выносимые на занятие)

1. Механические – телескопические системы измерения
2. Электронно-измерительные системы
3. Оборудование для ремонта повреждений кузова.

Лекция (вопросы, выносимые на занятие)

1. Модельный ряд оборудования для кузовного ремонта компании ООО «Евро-СИБ-Импорт»
2. Типы измерительных систем геометрии кузова
3. Принцип действия SIVERDATA

Практическое занятие (план проведения занятия)

Выполнение измерения геометрии кузова с помощью механической измерительной системы (на реальном кузове производится замер проемов и днища).

Выполнение измерения геометрии кузова с помощью электронной измерительной системы. (на реальном кузове производится замер проемов и днища).

Создается проект где записываются все данные об автомобиле и дается заключение.

После чего выполняется ознакомление с критериями оценки модуля "Диагностика геометрии кузова" оценивание выполненных проектов измерений.

Мастер-класс аттестованного пользователя измерительной системы SIVER-DATA организации АО «СИБЕР» ООО «Евро-СИБ-Импорт».

Практическое занятие (план проведения занятия)

Деление слушателей на две группы: одна группа выполняет разметку точек и их измерения на кузове с правой стороны, а другая группа с левой стороны, далее меняются сторонами.

Деление слушателей на две группы: одна группа выполняет разметку точек и их измерения на кузове с маркером одним цветом и создает проектную базу для сравнения, а другая группа с другим цветом маркер, далее меняются измеряя контрольные точки сравнивая их с созданной базой.

МОДУЛЬ 2. Замена структурного элемента кузова автомобиля

Лекция (вопросы, выносимые на занятие)

1. Классификация кузовов по назначению и конструкции.
2. Навесное оборудование кузова, его назначение.
3. Требования к конструкции кузовов.
4. Долговечность и предельное состояние кузова.
5. Материалы для изготовления кузовов и их элементов.

Лекция (вопросы, выносимые на занятие)

1. Факторы, влияющие на износ и повреждения кузова.
2. Виды коррозии: поверхностное, точечное, сплошная.
3. Разрушение сварочных соединений, трещины, разрывы.
4. Деформация кузова. классификация перекосов кузова.

Лекция (вопросы, выносимые на занятие)

1. Модельный ряд оборудования для кузовного ремонта ведущих компаний ООО «WIDERKRAFT».
2. Типы сварочных аппаратов для ремонта кузовных деталей MAG/MIG, GYSPOT.

Практическое занятие (план проведения занятия)

Выполнение операций по замене структурных элементов кузовов.

Подготовка ремонтной детали

Разметка линий реза, и зачистка ЛКП в зоне ремонта

Сварка сопротивлением. Настройка аппарата.

Сварка в среде защитных газов MAG

Сварка в среде защитных газов MIG

Зачистка сварочных швов.

Ознакомление с критериями оценки модуля и оценивание выполненных работ по замене структурного элемента кузова автомобиля.

Практическое занятие (план проведения занятия)

Настройка аппаратов сварки сопротивлением GYSPOT

Выполнение упражнений по двусторонней контактной сварки
Настройка аппаратов сварки в среде защитных газов MAG
Выполнение упражнений по сварке в среде защитных газов MAG
Настройка аппаратов сварки в среде защитных газов MIG
Выполнение упражнений по сварке в среде защитных газов MIG
Мастер-класс членов национальной сборной Ворлдскиллс Россия – победителей и призеров международных чемпионатов по компетенции «Кузовной ремонт».

Практическое занятие (план проведения занятия)

Настройка аппаратов сварки сопротивлением GYSPOT

Выполнение упражнений по двусторонней контактной сварке

Настройка аппаратов сварки в среде защитных газов MAG

Выполнение упражнений по сварке в среде защитных газов MAG

Настройка аппаратов сварки в среде защитных газов MIG

Выполнение упражнений по сварке в среде защитных газов MIG

Демонстрация сварных швов.

Практическое занятие (план проведения занятия)

Настройка аппаратов сварки сопротивлением GYSPOT

Выполнение упражнений по двусторонней контактной сварки, отработка прямолинейности и соблюдения размеров.

Настройка аппаратов сварки в среде защитных газов MAG.

Выполнение упражнений по сварки в среде защитных газов MAG, отработка прямолинейности и соблюдения размеров.

Настройка аппаратов сварки в среде защитных газов MIG

Выполнение упражнений по сварке в среде защитных газов MIG, отработка прямолинейности и соблюдения размеров.

МОДУЛЬ 3. Замена не структурного элемента кузова автомобиля

Лекция (вопросы, выносимые на занятие)

1. Сварка в среде защитных газов MAG/MIG

2. Классификация сварочных швов

3. Сварка сопротивлением.

4. Сварка в среде защитных газов тугоплавким электродом TIG

Лекция (вопросы, выносимые на занятие)

1. Модельный ряд оборудования для кузовного ремонта ведущих компаний ООО «GYS»

2. Типы сварочных аппаратов для ремонта кузовных деталей MAG/MIG, GYSPOT

Практическое занятие (план проведения занятия)

Подготовка ремонтной детали

Разметка линий реза, и зачистка ЛКП в зоне ремонта

Сварка сопротивлением. Настройка аппарата.

Сварка в среде защитных газов MAG

Сварка в среде защитных газов MIG

Зачистка сварочных швов.

Ознакомление с критериями оценки модуля и оценивание выполненных работ по замене не структурного элемента кузова автомобиля.

Практическое занятие (план проведения занятия)

Настройка аппаратов сварки сопротивлением GYSPOT

Выполнение упражнений по двусторонней контактной сварки

Настройка аппаратов сварки в среде защитных газов MAG

Выполнение упражнений по сварке в среде защитных газов MAG

Настройка аппаратов сварки в среде защитных газов MIG

Выполнение упражнений по сварке в среде защитных газов MIG

Мастер-класс членов национальной сборной Ворлдскиллс Россия – победителей и призеров международных чемпионатов по компетенции «Кузовной ремонт».

Практическое занятие (план проведения занятия)

Настройка аппаратов сварки сопротивлением GYSPOT

Выполнение упражнений по двусторонней контактной сварке

Настройка аппаратов сварки в среде защитных газов MAG

Выполнение упражнений по сварке в среде защитных газов MAG

Настройка аппаратов сварки в среде защитных газов MIG

Выполнение упражнений по сварке в среде защитных газов MIG

Демонстрация сварных швов.

Практическое занятие (план проведения занятия)

Настройка аппаратов сварки сопротивлением GYSPOT

Выполнение упражнений по двусторонней контактной сварки, отработка прямолинейности и соблюдения размеров.

Настройка аппаратов сварки в среде защитных газов MAG.

Выполнение упражнений по сварки в среде защитных газов MAG, отработка прямолинейности и соблюдения размеров.

Настройка аппаратов сварки в среде защитных газов MIG

Выполнение упражнений по сварке в среде защитных газов MIG, отработка прямолинейности и соблюдения размеров.

МОДУЛЬ 4. Ремонт наружных панелей кузова автомобиля

Лекция (вопросы, выносимые на занятие)

1. Рихтовочные работы с применением молотков и оправок

2. Ремонт панели методом приварных шайб

3. Термоусадка металла при ремонте панелей.

Практическое занятие (план проведения занятия)

Подготовка детали

Определение области ремонта

Ремонт поврежденной поверхности панели крыла.

Шлифовка зоны ремонта.

Практическое занятие (план проведения занятия)

Работа по ремонту разных кузовных элементов (крыло, капот, накладка порога).

Ремонт простых вмятин рихтовочным инструментом.

Ремонт вмятин в труднодоступных местах рихтовочным инструментом.

Ремонт вмятин в труднодоступных местах клеевыми технологиями.

Практическое занятие (план проведения занятия)

Работа по ремонту с разными кузовными элементами (крыло, капот, накладка порога).

Ремонт сложных вмятин рихтовочным инструментом.

Ремонт вмятин в труднодоступных местах рихтовочным инструментом.
Ремонт вмятин в труднодоступных местах клеевыми технологиями.

МОДУЛЬ 5.МЕТ (механические и электрические компоненты и элементы отделки) и SRS (системы пассивной безопасности)

Лекция (вопросы, выносимые на занятие)

1.Назначение и устройство узлов SRS.

2. Подушки безопасности.

3. Каркас безопасности.

Лекция (вопросы, выносимые на занятие)

1. Преднатяжители ремней безопасности.

2. Датчики ударов.

Практическое занятие (план проведения занятия)

Диагностирование неисправностей SRS (системы пассивной безопасности).

Снятие и замена подушки безопасности и сброса ошибок.

Снятие, замена и установка компонентов систем пассивной безопасности

Практическое занятие (план проведения занятия)

Диагностирование неисправностей SRS (системы пассивной безопасности).

Снятие и замена подушки безопасности и сброса ошибок.

Снятие, замена и установка компонентов систем пассивной безопасности.

МОДУЛЬ 6.Ремонт пластиковых элементов кузова автомобиля

Лекция (вопросы, выносимые на занятие)

1. Клеевая технология составом FPRM

2. Ремонт крепежных элементов пластиковых деталей. Automix™

Мастер-класс технолога ЗМ «Современные технологии кузовного ремонта

Лекция (вопросы, выносимые на занятие)

1. Типы пластиков

2. Повреждения, которые можно устранить

3. Ремонт крепежных элементов пластиковых деталей. Automix™

Практическое занятие (план проведения занятия)

Ремонт пластиковых кузовных элементов составом FPRM

Ремонт крепежных элементов пластиковых деталей Automix™

Ознакомление с критериями оценки модуля и оценивание выполненных работ по ремонту пластиковых кузовных элементов.

Практическое занятие (план проведения занятия)

Ремонт пластиковых кузовных элементов (бампера) составом FPRM

Ремонт крепежных элементов пластиковых деталей (кронштейна бампера и фары) составом Automix™

Практическое занятие (план проведения занятия)

Ремонт пластиковых кузовных элементов (бампера) составом FPRM и заделка трещин разной длины.

Ремонт крепежных элементов пластиковых деталей (кронштейна бампера и фары). Automix™ разной формы и конфигурации.

МОДУЛЬ 7. Обучение ремонту вмятин без покраски

Лекция (вопросы, выносимые на занятие)

1. Ознакомление с основными инструментами, их назначением и характеристиками.
2. Правильная установка и настройка света для работы с вмятиной
3. Схема подъёма и осаживания простых вмятин
4. Схема подъёма и осаживания острых вмятин
5. Схема выравнивания длинных узких вмятин
6. Применение различных насадок при ремонте

Лекция (вопросы, выносимые на занятие)

1. Принципы работы с вмятинами в труднодоступных зонах
2. Принципы работы с вмятинами под усилителями
3. Принципы работы с рёбрами жесткости
4. Принципы и схемы удаления вмятин на дверях и крыльях
5. Основы клеевой техники плюс Новинка: Холодный Клей!
6. Принципы работы с алюминиевыми элементами

Лекция (вопросы, выносимые на занятие)

1. Раскрепление на автомобиле и поиск оптимального доступа к вмятине
2. Принципы выпрямления больших вмятин
3. Система быстрого подъёма
4. Система перенапряжения (подушки, контропоры, гладилки)
5. Блендинг
6. Инновационная клеевая система BlackPlague (Дохлая крыса)!

Практическое занятие (план проведения занятия)

Выполнение и отработка упражнений:

Упражнение № 1: «Попадание в точку»

Упражнение № 2: «Осаживание наколов»

Упражнение № 3: «Подъём градовых вмятин»

Практическое занятие (план проведения занятия)

Выполнение и отработка упражнений:

Упражнение № 4: «Устранение бликов»

Упражнение № 5: «Полировка наколов»

Упражнение № 6: «Подъём острых вмятин»

Упражнение № 7: «Устранение длинных узких вмятин»

Практическое занятие (план проведения занятия)

Выполнение и отработка упражнений:

Упражнение № 8: «Подъём пологих и острых вмятин при помощи насадок»

Упражнение № 9: «Устранение вмятин в труднодоступных зонах на краях элементов»

Упражнение № 10: «Удаление вмятины находящейся под усилителем»

Практическое занятие (план проведения занятия)

Выполнение и отработка упражнений:

Упражнение № 11: «Подъём пробитых кантов»

Упражнение № 12: «Ремонт вмятин на двери автомобиля»

Упражнение № 13: «Удаление вмятин при помощи клеевой системы»

Практическое занятие (план проведения занятия)

Выполнение и отработка упражнений:

Упражнение № 14: «Удаление вмятин на алюминиевом элементе»

Упражнение № 15: «Ремонт больших вмятин с использованием дополнительного оборудования»

МОДУЛЬ 8. Клейка и клепка при замене деталей

Лекция (вопросы, выносимые на занятие)

Инструкции по охране труда.

Инструкции по пожарной безопасности.

Правила по электробезопасности.

Инструкции по эксплуатации оборудования и инструмента для клейки и клёпки.

Лекция (вопросы, выносимые на занятие)

Принцип действия и характеристики клеевых пистолетов.

Виды клея для склеивания кузовных деталей.

Технология выполнения клейки и клепки при замене деталей.

Причины возникновения дефектов при клейке и клепке, способы их предупреждения и устранения.

Практическое занятие (план проведения занятия)

настройка к работе клеевых пистолетов;

подготовка поверхность к клейке;

подготовка усиливающие накладки;

техника клейки при замене деталей кузова;

оценка качества соединений кузовных деталей, выполненных с помощью клейки;

выявление и устранение дефектов, возникших в результате клейки.

Практическое занятие (план проведения занятия)

настройка к работе заклепочников;

подготовка поверхность к клепке;

подготовка усиливающие накладки;

техника клепки при замене деталей кузова;

оценка качества соединений кузовных деталей, выполненных с помощью клепки;

выявление и устранение дефектов, возникших в результате клепки;

МОДУЛЬ 9. Оценка качества ремонта автомобильных кузовов

Лекция (вопросы, выносимые на занятие)

Виды износов машин, оборудования и транспортных средств. Физический износ машин и оборудования. Диагностика износа. Методы диагностики.

Устаревание машин, оборудования и транспортных средств.

Функциональное устаревание. Экономическое устаревание.

Лекция (вопросы, выносимые на занятие)

Основные периферийные устройства, подключаемые к компьютеру

Подготовительные работы и осмотр автотранспортного средства.

Определение стоимости автотранспортного средства.

Определение затрат на восстановление поврежденного автотранспортного средства

Определение величины дополнительной утраты товарной стоимости автотранспортного средства в результате аварийного повреждения и последующих ремонтных воздействий

Экономический анализ полученных результатов оценки.

Сравнение результатов оценки, полученных разными способами.
 Оценка машин, оборудования и транспортных средств и финансовая устойчивость предприятия.
 Практическое занятие (план проведения занятия)
 Расчет физического износа автомобилей
 Расчет функционального износа автомобилей
 Расчет экономического износа автомобилей
 Практическое занятие (план проведения занятия)
 Согласование результатов оценки
 Расчет стоимости автомобиля затратным подходом
 Расчет стоимости автомобиля рыночным подходом
 Практическое занятие (план проведения занятия)
 Расчет стоимости автомобиля доходным подходом
 Рынок транспортных средств
 Корреляционный анализ стоимости автомобиля
 Расчет ущерба от ДТП

3.4. Календарный учебный график (порядок освоения модулей)

Период обучения (дни, недели)	Наименование раздела, модуля
1 неделя	Модуль 1. Теоретическое обучение Тема 1.1 Современные профессиональные технологии. Тема 1.2. Ознакомление с WSI и Ворлдскиллс Россия. Стандарт компетенции WSSS «Кузовной ремонт» Тема 1.3 Требования охраны труда и техники безопасности Модуль 2. Профессиональный курс Тема 2.1 Модуль 1 Диагностика и ремонт Тема 2.2 Модуль 2 Замена структурного элемента кузова автомобиля
2 неделя	Тема 2.2 Модуль 2 Замена структурного элемента кузова автомобиля Тема 2.3 Модуль 3 Замена не структурного элемента кузова автомобиля Тема 2.4 Модуль 4 Ремонт наружных панелей кузова автомобиля
3 неделя	Тема 2.4 Модуль 4 Ремонт наружных панелей кузова автомобиля Тема 2.5 Модуль 5 MET (механические и электрические компоненты и элементы отделки) и SRS (системы пассивной безопасности) Тема 2.6 Модуль 6 Ремонт пластиковых элементов кузова автомобиля
4 неделя	Тема 2.7 Модуль 7 Обучение ремонту вмятин без покраски Тема 2.8 Модуль 8 Клейка и клепка при замене деталей
5 неделя	Тема 2.9 Модуль 9 Оценка автотранспортных средств Итоговая аттестация
*-Точный порядок реализации разделов, модулей (дисциплин) обучения определяется в расписании занятий.	

4. Организационно-педагогические условия реализации программы

4.1. Материально-технические условия реализации программы

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

4.2. Учебно-методическое обеспечение программы

~ техническая документация по компетенции «Кузовной ремонт»;

~ конкурсные задания по компетенции «Кузовной ремонт»;

~ задание демонстрационного экзамена по компетенции по компетенции «Кузовной ремонт»;

~ печатные раздаточные материалы для слушателей;

~ учебные пособия, изданных по отдельным разделам программы;

~ профильная литература:

1. Андрушкевич С.Б. Кузовной ремонт легковых автомобилей / С.Б.Андрушкевич. – Минск: «Автостиль», 2018. – 272 с.

2. Гордиенко В.Н. Ремонт кузовов отечественных легковых автомобилей / В.Н.Гордиенко. – М.: АТЛАС-ПРЕСС, 2013. – 256 с.

3. Дамшен Карл. Ремонт автомобильных кузовов / Карл Дамшен. – М.: ООО «Книжное издательство «За рулем», 2015. – 240 с.

4. Ильин М.С. Кузовные работы: рихтовка, сварка, покраска, антикоррозийная обработка / М.С.Ильин. – М.: Изд-во Книжкин Дом; Изд-во Эксмо, 2015. – 480 с.

5. Синельников А.Ф. Кузова легковых автомобилей: Техническое обслуживание и ремонт / А.Ф.Синельников, С.К.Лосавио, С.А.Скрипников, Р.А.Синельников. – М.: ИКЦ «Академкнига», 2014. – 495 с.

6. Синельников А.Ф. Ремонт аварийных кузовов легковых автомобилей отечественного и иностранного производства / А.Ф.Синельников, С.К.Лосавио, Р.А.Синельников. – М.: Транспорт, 2017. – 334 с.

7. Чумаченко Ю.Т. Кузовные работы. Легковой автомобиль / Ю.Т.Чумаченко, А.А.Федорченко. – Ростов н/Д.: Феникс, 2015. – 256 с.

~ отраслевые и другие нормативные документы;

~ электронные ресурсы и т.д.

Официальный сайт оператора международного некоммерческого движения WorldSkillsInternational - Союз «Молодые профессионалы (Ворлдскиллс Россия)» (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

Данные ППС, привлеченных для реализации программы

№ п/п	ФИО	Должность
1	Губкин А.А.	Преподаватель спец.дисциплин
2	Лукин С.В	Мастер производственного обучения
	Чумаков Ю.В.	Мастер производственного обучения

5. Оценка качества освоения программы

Итоговая аттестация включает в себя демонстрационный экзамен по компетенции (КОД № 2.1).

6. Составители программы Губкин А.А. Преподаватель спец.дисциплин