


| | |
|---|---|
|  | 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 (повышение квалификации) по профессии рабочих, должностям служащих для лиц предпенсионного возраста по профессии «Рихтовщик кузовов» (компетенция «Кузовной ремонт») |

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



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

| | |
|------------------------------|---|
| 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
повышения квалификации
«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»

2.2. Требования к результатам освоения программы

В результате освоения дополнительной профессиональной программы у слушателя должны быть сформированы компетенции, в соответствии с разделом 2.1. программы.

В результате освоения программы слушатель должен **знать:**

- технологию и методы правки под окраску облицовочных деталей и узлов кузовов грузовых автомобилей и невидовых деталей и узлов кузовов легковых автомобилей;
- правила подготовки деталей и узлов кузовов под оплавление;
- способы исправления дефектов;

- принцип работы инструмента для правки;
- причины возникновения внутренних напряжений и деформаций в сварных деталях, меры по их предупреждению и способы их устранения;
- свойства металлов, проявляющиеся при правке.

уметь:

- Правка под окраску облицовочных деталей и узлов кузовов грузовых автомобилей и невидовых деталей и узлов кузовов легковых автомобилей с помощью инструмента для правки.
- Подгонка узлов, дверей грузовых автомобилей с доводкой зазоров и мест сопряжений.
- Подготовка деталей и узлов кузовов легковых автомобилей под оплавление.
- Зачистка внутренних и оплавленных припоем мест кузова.
- Устранение перекосов проемов и кузова в целом при восстановлении его геометрических форм и параметров.
- Ремонт поврежденных деталей кузова с заменой или путем применения ремонтных вставок из подготовленных деталей кузова или листового металла с приданием ему формы восстанавливаемой детали.

1. Содержание программы

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

Трудоемкость обучения: 72 академических часа.

Форма обучения: очная

1.1. Учебный план

| № | Наименование модулей | Всего, ак. час. | В том числе | | | Форма контроля |
|----|--|--------------------|-------------|-------------------------------|--------------------------------|-------------------|
| | | | лекции | практ. и лабор. занятия | промеж. и итог. контроль | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1. | Модуль 1. Ознакомление с WSI и Ворлдскиллс Россия. Стандарты Ворлдскиллс и спецификация стандартов Ворлдскиллс по компетенции. Разделы спецификации. «Кузовной ремонт» | 4 | 2 | 2 | | |
| 2. | Модуль 2. Требования охраны труда и техники безопасности | 4 | 2 | 2 | | |
| 3. | Модуль 3. Диагностика и ремонт | 11 | 2 | 9 | | |
| 4. | Модуль 4. Замена структурного элемента кузова автомобиля | 13 | 3 | 10 | | |
| 5. | Модуль 5. Замена не структурного элемента кузова автомобиля | 9 | 2 | 7 | | |
| 6. | Модуль 6. Ремонт наружных панелей кузова автомобиля | 9 | 2 | 7 | | |
| 7. | Модуль 7. МЕТ (механические и электрические компоненты и элементы отделки) и SRS (системы пассивной безопасности) | 7 | 2 | 5 | | |
| 8. | Модуль 8. Ремонт пластиковых элементов кузова автомобиля | 7 | 2 | 5 | | |

| | | | | | | |
|--------|--|----|----|----|---|----|
| 9. | Итоговая аттестация (демонстрационный экзамен) | 8 | | | 8 | ДЭ |
| ИТОГО: | | 72 | 17 | 47 | 8 | |

1.2. Учебно-тематический план

| № | Наименование модулей | Всего, ак. час. | В том числе | | | Форма контроля |
|-----|---|-----------------|-------------|-------------------------|--------------------------|----------------|
| | | | лекции | практ. и лабор. занятия | промеж. и итог. контроль | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1. | Модуль 1. Ознакомление с WSI и Ворлдскиллс Россия. Стандарты Ворлдскиллс и спецификация стандартов Ворлдскиллс по компетенции. Разделы спецификации. «Кузовной ремонт» | 4 | 2 | 2 | | |
| 1.1 | История, современное состояние и перспективы движения WorldSkillsInternational (WSI) и Ворлдскиллс Россия («Молодые профессионалы») | 2 | 2 | | | |
| 1.2 | Актуальное техническое описание по компетенции. Спецификация стандарта Ворлдскиллс по компетенции «Дошкольное воспитание» | 2 | | 2 | | |
| 2. | Модуль 2. Требования охраны труда и техники безопасности | 4 | 2 | 2 | | |
| 2.1 | Требования охраны труда и техники безопасности | 2 | 2 | | | |
| 2.2 | Специфичные требования охраны труда, техники безопасности и окружающей среды по компетенции | 2 | | 2 | | |
| 3. | Модуль 3. Диагностика и ремонт | 11 | 2 | 9 | | |
| 3.1 | Выполнение измерения геометрии кузова с помощью механической измерительной системы (на реальном кузове производится замер проемов и днища) | 5 | 1 | 4 | | |
| 3.2 | Выполнение измерения геометрии кузова с помощью электронной измерительной системы. (на реальном кузове производится замер проемов и днища) | 6 | 1 | 5 | | |
| 4. | Модуль 4. Замена структурного элемента кузова автомобиля | 13 | 3 | 10 | | |
| 4.1 | Настройка аппаратов сварки сопротивлением GYSPOT Выполнение упражнений по двусторонней контактной сварке, отработка прямолинейности и соблюдения размеров | 5 | 1 | 4 | | |
| 4.2 | Настройка аппаратов сварки в среде защитных газов MAG Выполнение упражнений по сварке в среде защитных газов MAG, отработка прямолинейности и соблюдения размеров | 4 | 1 | 3 | | |
| 4.3 | Настройка аппаратов сварки в среде защитных газов MIG | 4 | 1 | 3 | | |

| | | | | | | |
|-----|--|----|----|----|---|----|
| | Выполнение упражнений по сварке в среде защитных газов MIG, отработка прямолинейности и соблюдения размеров | | | | | |
| 5. | Модуль 5. Замена не структурного элемента кузова автомобиля | 9 | 2 | 7 | | |
| 4.1 | Настройка аппаратов сварки сопротивлением GYSPOT Выполнение упражнений по двусторонней контактной сварке, отработка прямолинейности и соблюдения размеров | 3 | 1 | 2 | | |
| 4.2 | Настройка аппаратов сварки в среде защитных газов MAG Выполнение упражнений по сварке в среде защитных газов MAG, отработка прямолинейности и соблюдения размеров | 3 | 1 | 2 | | |
| 4.3 | Настройка аппаратов сварки в среде защитных газов MIG Выполнение упражнений по сварке в среде защитных газов MIG, отработка прямолинейности и соблюдения размеров | 3 | 1 | 2 | | |
| 6. | Модуль 6. Ремонт наружных панелей кузова автомобиля | 9 | 2 | 7 | | |
| 6.1 | Работа по ремонту разных кузовных элементов (крыло, капот, накладка порога) | 3 | 2 | 1 | | |
| 6.2 | Ремонт простых вмятин рихтовочным инструментом | 2 | | 2 | | |
| 6.3 | Ремонт вмятин в труднодоступных местах рихтовочным инструментом | 2 | | 2 | | |
| 6.4 | Ремонт вмятин в труднодоступных местах клеевыми технологиями | 2 | | 2 | | |
| 7. | Модуль 7. МЕТ (механические и электрические компоненты и элементы отделки) и SRS (системы пассивной безопасности) | 7 | 2 | 5 | | |
| 7.1 | Диагностирование неисправностей SRS (системы пассивной безопасности) | 2 | 1 | 1 | | |
| 7.2 | Снятие и замена подушки безопасности и сброса ошибок | 1 | | 1 | | |
| 7.3 | Снятие, замена и установка компонентов систем пассивной безопасности | 4 | 1 | 23 | | |
| 8. | Модуль 8. Ремонт пластиковых элементов кузова автомобиля | 7 | 2 | 5 | | |
| 8.1 | Ремонт пластиковых кузовных элементов составом FPRM | 3 | 1 | 2 | | |
| 8.2 | Ремонт крепежных элементов пластиковых деталей Automix™ | 4 | 1 | 3 | | |
| 9. | Итоговая аттестация | 8 | | | 8 | |
| 9.1 | Демонстрационный экзамен по компетенции | | | | 8 | ДЭ |
| | ИТОГО: | 72 | 17 | 47 | 8 | |

3.3. Учебная программа

РАЗДЕЛ (МОДУЛЬ) 1. Ознакомление с WSI и Ворлдскиллс Россия. Стандарты Ворлдскиллс и спецификация стандартов Ворлдскиллс по компетенции. Разделы спецификации. «Кузовной ремонт»

Тема 1.1 История, современное состояние и перспективы движения WorldSkillsInternational (WSI) и Ворлдскиллс Россия («Молодые профессионалы»).

Лекция: Место движения WorldSkillsInternational и Ворлдскиллс Россия в развитии мировой и отечественной системы профессионального образования и подготовки. Реорганизация системы профессионального образования с применением стандартов Ворлдскиллс.

Тема 1.2. Актуальное техническое описание по компетенции. Спецификация стандарта Ворлдскиллс по компетенции.

Лекция: Понятие о компетенциях. Стандарт компетенции WSI «Администрирование отеля» (конкурсное задание, техническое описание, инфраструктурный лист, схема и оборудование рабочих мест, требования к технике безопасности, критерии оценивания, кодекс этики, основные термины). Разделы спецификации.

МОДУЛЬ 2. Требования охраны труда и техники безопасности.

Тема 2.1 Требования охраны труда и техники безопасности.

Лекция: Понятие «Культура труда». Нормативно-правовая база. Правила организации рабочего места в соответствии с нормами охраны труда, техники безопасности. Основы охраны труда и правила техники безопасности при организации работ и эксплуатации оборудования на предприятиях гостиничных услуг. Основы безопасного труда и эффективная организация рабочего места в соответствии со стандартами Ворлдскиллс и спецификацией стандартов Ворлдскиллс по компетенции «Администрирование отеля».

Тема 2.2 Специфичные требования охраны труда, техники безопасности и окружающей среды по компетенции.

Лекция: Инструктаж по правилам техники безопасности при работе с производственным оборудованием и инструментами на рабочем месте. Слушатели тестируют оборудование, проходят инструктаж по ТБ и ОТ. Разбор внештатных ситуаций, связанных с охраной труда и техникой безопасности при проведении чемпионатов и демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс Россия по компетенции «Администрирование отеля».

Модуль 3. Диагностика и ремонт

Лекция (вопросы, выносимые на занятие)

1. Механические-телескопические системы измерения
2. Электронно-измерительные системы
3. Оборудование для ремонта повреждений кузова.
4. Типы измерительных систем геометрии кузова
5. 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».

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 4. 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.

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 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 5. 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

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 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 6. 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.

Модуль 7. MET (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.
4. Преднатяжители ремней 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 8. Ремонт пластиковых элементов кузова автомобиля

Лекция (вопросы, выносимые на занятие)

1. Клеевая технология составом FPRM
2. Ремонт крепежных элементов пластиковых деталей. Automix™
3. Типы пластиков
4. Повреждения, которые можно устранить
5. 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.

Итоговая аттестация

- выполнение задания в соответствии с комплектом оценочной документации (КОД 1.3), размещенным в соответствующем разделе на электронном ресурсе esat.worldskills.ru.

1.3. Календарный учебный график (порядок освоения модулей)

| Период обучения (недели)* | Наименование модуля |
|---------------------------|--|
| Понедельник (день 1) | Модуль 1. Ознакомление с WSI и Ворлдскиллс Россия. Стандарт компетенции «Кузовной ремонт» |
| Вторник (день 2) | Модуль 1. Ознакомление с WSI и Ворлдскиллс Россия. Стандарт компетенции WSSS «Кузовной ремонт» Модуль 2. Требования охраны труда и техники безопасности Модуль 3. Диагностика и ремонт |
| Среда (день 3) | Модуль 3. Диагностика и ремонт |
| Четверг (день 4) | Модуль 4. Замена структурного элемента кузова автомобиля Модуль 5. Замена не структурного элемента кузова автомобиля |
| Пятница (день 5) | Модуль 6. Ремонт наружных панелей кузова автомобиля |
| Суббота (день 6) | Модуль 7. MET (механические и электрические компоненты и элементы отделки) и SRS (системы пассивной безопасности) |

| | |
|---|---|
| | Модуль 8. Ремонт пластиковых элементов кузова автомобиля |
| Воскресенье (день 7) | Итоговая аттестация (демонстрационный экзамен): - выполнение задания в соответствии с комплектом оценочной документации (КОД 1.3), размещенным в соответствующем разделе на электронном ресурсе esat.worldskills.ru. |
| *-Точный порядок реализации модулей (дисциплин) обучения определяется в расписании занятий. | |

2. Организационно-педагогические условия реализации программы

2.1. 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 | Лабораторные работы | Расходные материалы |
| Компьютерный класс | Практические занятия | Компьютеры, программное обеспечение |
| Мастерская «Кузовной ремонт» | Практические занятия | Оборудование в соответствии с инфраструктурным листом |
| Мастерская «Кузовной ремонт» | Демонстрационный экзамен | Оборудование в соответствии с инфраструктурным листом |

2.2. 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», 2016. – 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>.

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 |

3. Оценка качества освоения программы

Итоговая аттестация проводится в форме демонстрационного экзамена КОД №1.3 по компетенции «Кузовной ремонт»

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