

**Областное государственное бюджетное профессиональное образовательное
учреждение
«Боровичский автомобильно-дорожный колледж»**



Подписано цифровой
подписью: Макаров А.И.
DN: cn=Макаров А.И.,
o=ОГБПОУ
"Боровичский
автомобильно-
дорожный колледж",
ou=Директор,
email=makalex8@ramble
r.ru, c=RU
Дата: 2024.11.13 13:59:38
+03'00'



УТВЕРЖДАЮ
Директор БАДК
А.И.Макаров
_____ 03/11/2023 г.

**Программа профессионального обучения
(профессиональная подготовка)**

18085 «Рихтовщик кузовов»

**Боровичи
2023 год**

СОДЕРЖАНИЕ:

1	Цели реализации программы	3
2	Требования к результатам обучения. Планируемые результаты обучения.	3
3	Содержание программы	4
4	Материально-технические условия реализации программы	14
5	Учебно-методическое обеспечение программы	14
6	Оценка качества освоения программы	17
7	Список литературы	17
8	Составители программы	18

Программа профессионального обучения (профессиональная подготовка)
18085 «Рихтовщик кузовов»

1. Цели реализации программы

Программа профессионального обучения (профессиональной подготовки) направлена на формирование у слушателей профессиональных знаний, умений и навыков, необходимых для выполнения работ по ремонту поврежденных деталей кузова, восстановлением деталей, правка под окраску облицовочных деталей и узлов кузовов грузовых и легковых автомобилей с помощью инструмента для правки.

Теоретические знания и практические навыки, предусмотренные настоящей программой, по объему установлены в соответствии с требованиями ЕТКС работ и профессий.

2. Требования к результатам обучения. Планируемые результаты обучения

2.1. Характеристика нового вида профессиональной деятельности, трудовых функций и (или) уровней квалификации

Характеристика работ: 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.

Профессия – рихтовщик кузовов

Квалификация - 3 разряд

Требования к образованию и обучению: основное общее образование

Требования к опыту практической работы: опыт работы не требуется.

Программа разработана в соответствии с:

- требованиями Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ;
- приказом Минпросвещения РФ от 26.08.2020 N 438 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения»
- Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 14.07.2023 № 534 "Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение"- требованиями Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих;
- 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);
- требованиями Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих;
- общероссийским классификатором профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов ОК 016-94;
- методическими рекомендациями по разработке основных профессиональных образовательных программ и дополнительных профессиональных программ с учетом соответствующих профессиональных стандартов (Утверждено Министром образования и науки Российской Федерации 22 января 2015 г. N ДЛ-1/05вн);
- Уставом колледжа.

К концу обучения каждый рабочий должен уметь выполнять работы, предусмотренные квалификационными характеристиками, в соответствии с техническими условиями и нормами.

К самостоятельному выполнению работ слушатель допускаются после обучения и проверки знаний по безопасным методам и приемам выполнения работ на соответствующем рабочем месте в объеме требований инструкций и других нормативных документов, включенных в утвержденный в установленном порядке перечень.

Профессиональная подготовка завершается сдачей квалификационного экзамена.

Квалификационный экзамен независимо от вида профессионального обучения включает в себя практическую квалификационную работу и проверку теоретических знаний.

После успешной сдачи квалификационного экзамена, слушателю выдается свидетельство, с присвоением квалификации «Рихтовщик кузовов» соответствующего разряда (разрядов), по которым учащийся проходил обучение.

К освоению программы допускаются лица, имеющие основное общее образование.

Подготовка рихтовщика кузовов производится на 3-й разряд.

Продолжительность подготовки рабочих по профессии водитель погрузчика - 2 месяца.

Медицинские ограничения регламентированы Перечнем медицинских противопоказаний Минздрава России.

2.2. Требования к результатам освоения программы

В результате освоения основной программы профессионального обучения 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.

должен уметь:

- править под окраску облицовочных деталей и узлов кузовов грузовых автомобилей и невидовых деталей и узлов кузовов легковых автомобилей с помощью инструмента для правки;
- подгонять узлов, дверей грузовых автомобилей с доводкой зазоров и мест сопряжений;
- подготавливать детали и узлы кузовов легковых автомобилей под оплавление;
- зачищать внутренние и оплавленные припоем места кузова;
- устранять перекосы проемов и кузовов в целом при восстановлении его геометрических форм и параметров;
- ремонтировать поврежденные детали кузова с заменой или путем применения ремонтных вставок из подготовленных деталей кузова или листового металла с приданием ему формы восстанавливаемой детали.

3. Содержание программы

Категория слушателей: лица, имеющие основное общее, среднее общее (для лиц, имеющих профессию, специальность), среднее профессиональное, высшее профессиональное образование.

Трудоемкость обучения: 144 академических часа. / 8 нед./ 2 мес. Режим занятий: 20 час. в неделю.

Форма обучения: очная

3.1. Учебный план

№	Наименование тем	Всего, ак. час.	обучение		промежут. и итог. контроль
			лекция	практика	
1	Правовое обеспечение профессиональной деятельности	6	6	-	зачет
2	Основы технической механики	8	8	-	зачет
3	Материаловедение	10	10	-	зачет
4	Основы слесарного дела	24	12	12	зачет
5	Охрана труда и техника безопасности	6	6	-	зачет
6	Технология кузовных работ	44	16	28	зачет
7	Учебная практика	38	-	38	зачет
8	Итоговая аттестация (квалификационный экзамен)	8	-	-	8
ИТОГО:		144	58	78	8

3.2 Учебно-тематический план

№	Наименование тем	Всего , ак. час.	обучение		промеж. и итог. контроль
			лекци я	практ. заняти я	
1	2	3	4	5	6
1	Правовое обеспечение профессиональной деятельности	6	6	-	зачет
1.1	Основы гражданского права РФ	2	2	-	
1.2	Правовое регулирование трудовых отношений	2	2	-	
1.3	Основы административного права	2	2	-	
2	Основы технической механики	8	8	-	зачет
2.1	Статика. Кинематика. Динамика	4	4	-	
2.2	Сопротивление материалов	4	4	-	
3	Материаловедение	10	10	-	зачет
3.1	Основы материаловедения	2	2	-	
3.2	Железоуглеродистые и легированные сплавы	2	2	-	
3.3	Сплавы цветных металлов	2	2	-	
3.4	Способы обработки металлов	2	2	-	
3.5	Коррозия металлов	2	2	-	
4	Основы слесарного дела	24	12	12	зачет
4.1	Организация слесарных работ	10	4	6	
4.2	Общеслесарные работы	10	4	6	
4.3	Допуски и посадки. Технические измерения	4	4	-	
5	Охрана труда и техника безопасности	6	6	-	зачет
5.1	Организация управления охраной труда на предприятии	1	1	-	
5.2	Производственная санитария и гигиена	1	1	-	

	труда				
5.3	Производственный травматизм	1	1	-	
5.4	Электробезопасность и пожарная безопасность	2	2	-	
5.5	Первая помощь пострадавшим при несчастных случаях	1	1	-	
6	Технология кузовных работ	44	16	28	зачет
6.1	Диагностика геометрии кузова	8	2	6	
6.2	Замена структурного и неструктурного элемента кузова	10	4	6	
6.3	Ремонт наружных панелей кузова автомобиля	10	4	6	
6.4	Ремонт пластиковых элементов кузова	8	2	6	
6.5.	МЕТ (механические, электрические компоненты и элементы отделки) и SRS (системы пассивной безопасности)	8	4	4	
7	Учебная практика	38	-	38	зачет
8	Итоговая аттестация (квалификационный экзамен)	8	-	-	8
	ИТОГО:	144	58	78	8

3.3 Учебная программа

Модуль 1. Правовое обеспечение профессиональной деятельности

Тема 1.1. Основы гражданского права РФ

Понятие, источники и принципы гражданского права РФ. Общее положение о договоре. Понятие, значение и содержание договора. Классификация договоров. Заключение договора. Основания для изменения и расторжения договора. Перечень основных договоров, предусмотренных ГК РФ. Отдельные виды обязательств в гражданском праве, их краткая характеристика. Общие положения договора аренды: договор проката, аренда транспортных средств, зданий и сооружений, предприятий и финансовая аренда.

Общие положения договора подряда: договоры бытового, строительного подряда, подряд на выполнение проектных и изыскательских работ, подрядные работы для государственных нужд. Транспортные договоры: договоры перевозки грузов, перевозки пассажиров и договор транспортной экспедиции.

Кредитные и расчетные обязательства: договор займа, кредитный договор, факторинг (договор под уступку денежного требования), договоры банковского вклада и банковского счета, расчетные обязательства. Договор поручения. Договор возмездного оказания услуг.

Тема 1.2. Правовое регулирование трудовых отношений

Правовое регулирование трудового договора. Понятие трудового договора. Понятие, принципы, функции и источники трудового законодательства. Содержание трудового договора. Заключение трудового договора. Основания для изменения и прекращения трудового договора. Дисциплинарная и материальная ответственность сторон трудового договора. Понятие и условия возникновения материальной ответственности. Виды материальной ответственности работника за ущерб, причиненный имуществу работодателя. Материальная ответственность работодателя перед работником. Порядок взыскания ущерба. Понятие дисциплинарного проступка. Виды дисциплинарных взысканий и порядок их наложения. Другие виды ответственности (гражданско-правовая, административная, уголовная). Трудовые споры и порядок их разрешения.

Законодательство о трудовых спорах. Понятие и виды трудовых споров. Порядок разрешения индивидуальных трудовых споров. Коллективные трудовые споры и порядок их рассмотрения. Подведомственность трудовых споров суду. Сроки обращения за разрешением трудовых споров. Возложение ответственности на должностное лицо, виновное в увольнении работника.

Тема 1.3. Основы административного права

Административные правонарушения и административная ответственность. Сущность, предмет и метод административного права. Понятие и признаки административной ответственности. Административное правонарушение: субъекты и объекты. Виды административных наказаний и порядок их наложения.

Модуль 2. Основы технической механики

Тема 2.1. Статика. Кинематика. Динамика

Основные понятия и аксиомы статики. Материальная точка. Сила. Система сил.

Равнодействующая сила. Аксиомы статики. Свободное и несвободное тело. Связи и их реакции.

Плоская система сил. Сходящаяся система сил. Геометрическое и аналитическое определение равнодействующей силы. Условие и уравнение равновесия.

Пара сил. Момент силы относительно точки. Приведение силы к точке. Приведение плоской системы сил к центру. Условия равновесия. Виды уравнений равновесия плоской произвольной системы сил. Балочные системы. Классификация нагрузок и опор. Трения. Пространственная система сил.

Пространственная система сходящихся сил. Уравнения равновесия. Пространственная система произвольно расположенных сил. Центр тяжести. Центр тяжести простых геометрических фигур. Центр тяжести стандартных прокатных профилей.

Основные понятия кинематики. Виды движения. Скорость, ускорение, траектория, путь.

Динамика.

Основные понятия. Сила инерции. Аксиомы динамики. Основной закон динамики.

Динамика материальной точки. Принцип Даламбера. Метод кинетостатики.

Работа и мощность.

Работа постоянной силы при прямолинейном перемещении. Работа равнодействующей силы. Работа и мощность при вращательном движении. КПД. Общие теоремы динамики. Теоремы динамики для материальной точки. Динамические нагрузки в технике.

Тема 2.2. Сопротивление материалов.

Основные положения. Основные задачи сопротивления материалов. Деформации упругие и пластические. Основные гипотезы и допущения. Классификация нагрузок и элементов конструкции. Силы внешние и внутренние. Метод сечений. Напряжение полное, нормальное, касательное.

Растяжение и сжатие. Характеристика деформации. Эпюры продольных сил. Нормальное напряжение. Эпюры нормальных напряжений. Продольные и поперечные деформации. Закон Гука. Испытания материалов на растяжение и сжатие при статическом нагружении. Напряжения предельные, допускаемые и расчетные. Расчеты на прочность.

Срез и смятие. Срез, основные расчетные предпосылки, расчетные формулы, условие прочности. Смятие. Допускаемые напряжения.

Сдвиг и кручение. Чистый сдвиг. Закон Гука при сдвиге. Модуль сдвига. Внутренние силовые факторы при кручении. Эпюры крутящих моментов. Кручение бруса круглого поперечного сечения. Основные гипотезы. Напряжения в поперечном сечении. Угол закручивания. Условие прочности.

Изгиб. Изгиб, основные понятия и определения. Классификация видов изгиба. Внутренние силовые факторы, правила построения эпюр. Эпюры поперечных сил и изгибающих моментов. Нормальные напряжения при изгибе. Условие прочности. Рациональная форма поперечных сечений балок.

Модуль 3. Материаловедение

Тема 3.1. Основы материаловедения.

Свойства металлов. Физические, химические, механические и технологические свойства металлов. Методы измерения параметров и определения свойств металлов. Основные типы кристаллических решеток.

Тема 3.2. Железоуглеродистые и легированные сплавы.

Аллотропические формы чистого железа, структурные составляющие железоуглеродистых сплавов. Диаграмма состояния железоуглеродистых сплавов.

Углеродистые стали и чугуны. Структура, свойства, влияние примесей, классификация, маркировка, область применения. Основы термической и химико-термической обработки железоуглеродистых сплавов. Виды термической обработки. Легированные стали. Классификация, маркировка, легирующие элементы. Твердые сплавы.

Тема 3.3. Сплавы цветных металлов

Свойства сплавов цветных металлов. Сплавы на основе меди: свойства, маркировка по ГОСТу, область применения. Сплавы на основе алюминия: свойства, маркировка по ГОСТу, область применения. Антифрикционные сплавы.

Тема 3.4. Способы обработки металлов

Основы литейного производства, виды обработки металлов давлением, применяемое оборудование и инструмент. Виды сварки и резки металлов, оборудование для сварки, виды пайки, характеристики припоев. Основы обработки металлов резанием. Процесс резания: режим резания; применяемый инструмент, принципы устройства станков.

Коррозия металлов.

Тема 3.5. Коррозия металлов

Защита металлов от коррозии. Сущность процесса. Виды коррозии – химическая и электрохимическая. Основные сведения о способах защиты металлов от коррозии: металлические покрытия, химическая защита, применение антикоррозионных сплавов.

Модуль 4. Основы слесарного дела

Тема 4.1. Организация слесарных работ.

Правила техники безопасности и пожаробезопасности при слесарных работах. Рабочее место слесаря. Оснащение рабочего места слесаря. Рабочий и контрольноизмерительный инструмент слесаря, его хранение и уход за ним. Правила освещения рабочего места. Контрольно-измерительные инструменты. Точность измерений, измерительные и поверочные линейки и кронциркули, концевые меры длины, штангенциркули, микрометрические инструменты, микрометры, глубиномеры, нутромеры, средства измерения углов и конусов, индикаторные инструменты, калибры. Правила выбора и применения инструментов для различных видов слесарных работ. Заточка инструмента.

Практические работы

1. Выбор инструментов для различных видов слесарных работ. Заточка инструмента.
2. Работа с контрольно-измерительным инструментом.

Тема 4.2. Общеслесарные работы

Основные слесарные операции (разметка, правка, рубка, гибка, резка, опилование, сверление, нарезание резьбы, шабрение, притирка и доводка, паяние и лужение, соединение склеиванием и др.) и их назначение. Последовательность слесарных операций в соответствии с характеристиками применяемых материалов и требуемой формой изделия. Приемы выполнения общеслесарных работ (по видам).

Разметка. Инструменты, применяемые при разметке. Правила выполнения приёмов разметки.

Гибка металла. Инструменты, применяемые при гибке. Приспособления для нагрева труб. Механизация при гибке. Правила выполнения работ при ручной гибке металла.

Правка металла. Инструменты и приспособления, применяемые при правке. Основные правила выполнения работ при правке.

Рубка металла. Инструменты, применяемые при рубке. Заточка режущего инструмента. Основные правила и способы выполнения работ при рубке. Ручные, механизированные инструменты.

Резка металла. Инструменты и приспособления, применяемые при резке. Основные правила резания металлов ножовками, труборезом труб. Правила безопасности труда при резании листового металла, труб.

Опиливание металла. Инструменты, применяемые при опиливании. Механизация работ при опиливании. Инструменты для механизации опилочных работ. Правила выполнения работ при механизированном опиливании.

Обработка отверстий. Сверление, зенкерование. Инструменты и приспособления, применяемые при обработке отверстий. Обработка резьбовых поверхностей. Резьба и её элементы. Инструменты для нарезания внутренних и наружных резьб. Приспособления для нарезания внутренних и наружных резьб. Правила обработки наружных и внутренних поверхностей.

Клепка. Типы заклепок. Виды заклепочных соединений. Инструменты и приспособления для клепки.

Пригоночные операции слесарной обработки: классификация, инструменты и приспособления, используемые для пригоночных операций. Шабрение. Распиливание и припасовка. Притирка.

Металлорежущие станки: классификация, назначение, правила работы на станках

Практические работы

1. Проверка формы и размеров резьбовых поверхностей, отверстий универсальными инструментами, по шаблонам и вкладышам.

2. Правка полосового металла, изогнутого по плоскости и ребру. Правка выпуклости листового металла.

Гибка кромок листового материала вручную и с применением простейших гибочных приспособлений.

3. Гибка полосового материала в слесарных тисках под заданным углом. Гибка деталей с простейших гибочных приспособлений. Гибка полосового материала на «ребро».

4. Опиливание широких и узких плоских поверхностей с проверкой плоскости лекальной линейкой.

Опиливание поверхностей с проверкой плоскости угольником, шаблоном, угломером

4.3 Допуски и посадки. Технические измерения

Понятие о размерах, отклонениях и допусках. Ознакомление с таблицей предельных отклонений. Посадки, их виды и назначение. Квалитеты и классы точности. Обозначение на чертежах полей допусков и посадок. Средства измерения, их характеристики. Методы измерений. Выбор средств измерения.

Модуль 5. Охрана труда и техника безопасности

Тема 5.1. Организация управления охраной труда на предприятии.

Лекция. Система управления охраной труда на предприятии. Формы и методы организации безопасных условий труда на участке производства работ. Рациональная организация рабочих мест. Содержание инструкций по охране труда. Обязанности и ответственность работников за нарушения в области охраны труда, эксплуатации объектов повышенной опасности, а также за нарушения режимов течения технологических процессов, приводящих к загрязнению окружающей среды. Целевые инструктажи и порядок их оформления. Ответственность должностных лиц, виновных в нарушении требований по охране труда, в невыполнении обязательств, установленных коллективным договором, а также чинивших препятствия в деятельности представителей государственного и общественного надзора и контроля. Основные требования по охране труда для сертификации производственного объекта и рабочих мест. Категории сертификата соответствия по безопасности условий труда. Ответственность работодателя за причиненный вред пострадавшему в результате производственной деятельности.

Тема 5.2. Производственная санитария и гигиена труда

Действие шума на организм человека. Заболевания органов слуха от действия шума. Основные мероприятия по уменьшению уровней шума и по предупреждению его вредного воздействия на человека. Вибрация, ее источники и характеристика. Действие вибрации на организм человека. Допустимые уровни вибрации, меры борьбы с ней. Требования к освещенности рабочего места. Требования к освещению при работе экскаватора в ночное время. Средства индивидуальной защиты органов дыхания, зрения, слуха, кожного покрова. Спецодежда, спецобувь. Правила применения средств индивидуальной защиты. Правила пользования индивидуальными пакетами.

Тема 5.3. Производственный травматизм

Понятие о производственном травматизме. Травматизм производственный и бытовой.

Основные причины, вызывающие производственный травматизм: нарушение технических, организационных и санитарно-гигиенических требований, а также правил поведения рабочих, несоблюдение правил безопасности труда и производственной санитарии. Причины травматизма при эксплуатации и обслуживании экскаваторов.

Несчастные случаи на производстве, подлежащие расследованию и учету. Обязанности работодателя при несчастном случае на производстве. Порядок расследования несчастного случая на производстве. Оформление материалов расследования несчастного случая на производстве.

Тема 5.4. Электробезопасность и пожарная безопасность.

Действие электрического тока на организм человека. Виды электротравм. Меры и средства защиты от поражения электрическим током. Причины поражения электрическим током. Опасная величина тока для человека. Постоянное отслеживание надежности присоединения и исправности заземляющего устройства. Использование инструмента с изолирующими рукоятками, индикаторами напряжения и диэлектрическими перчатками при обслуживании и ремонте электролизеров, преобразователей тока, контрольно-измерительной аппаратуры. Изолирующие приспособления (подставки, диэлектрические боты, перчатки, изолирующие штанги, клещи и др.), правила пользования ими, сроки проверки. Правила безопасной работы с электроинструментами, переносными светильниками и приборами.

Основные причины возникновения пожаров. Пожарные посты, пожарная охрана, средства пожаротушения. Огнетушители, правила пользования ими. Правила поведения при пожаре. Порядок сообщения о пожаре в пожарную охрану. Ликвидация пожара имеющимися на экскаваторе средствами пожаротушения. Противопожарные мероприятия

при обслуживании и работе экскаватора. Меры безопасности при обращении с горюче-смазочными материалами, с подогревательными устройствами.

Тема 5.5. Первая помощь пострадавшим при несчастных случаях

Действия машиниста экскаватора одноковшового при несчастном случае. Способы оказания первой помощи при кровотечении, ранениях, переломах, вывихах, ушибах и растяжении связок. Аптечка с медикаментами для оказания первой помощи при несчастных случаях.

Модуль 6. Технология кузовных работ

Тема 6.1. Диагностика геометрии кузова

Диагностика повреждений кузова с использованием механической системы РУУК, оптической системы РУУК, телескопической линейки, электронно-измерительной. Методы корректировки усилий включая векторы сил при правке кузова. Принцип работы шаблонных систем, включая универсальные и модельные/индивидуальные системы. Принципы работы тяговых устройств, включая башенного типа, рычажного и векторного. Диагностика и ремонт кузова автомобиля на платформенном стапеле. Беспокрасочный ремонт вмятин.

Механические-телескопические системы измерения. Оборудование для ремонта повреждений кузова. Модельный ряд оборудования для кузовного ремонта. Типы измерительных систем геометрии кузова. Принцип действия SIVERDATA.

Электронно-измерительные системы измерения. Оборудование для ремонта повреждений кузова. Модельный ряд оборудования для кузовного ремонта. Типы измерительных систем геометрии кузова. Принцип действия SIVERDATA.

Оборудование для ремонта повреждений кузова. Типы измерительных систем геометрии кузова. Принцип действия SIVERDATA

Практические работы.

1. Выполнение измерения геометрии кузова с помощью механической измерительной системы (на реальном кузове производится замер проемов и днища).
2. Выполнение измерения геометрии кузова с помощью электронной измерительной системы. (на реальном кузове производится замер проемов и днища).
3. Выполнение измерений геометрии кузова автомобиля с использованием оборудования SIVERDATA

Тема 6.2. Замена структурного и неструктурного элемента кузова

Классификация кузовов по назначению и конструкции. Типы и виды кузовов. Несущие элементы кузовов. Способы и методы установки панелей и элементов кузова.

Навесное оборудование кузова, требования к его конструкции.

Долговечность и предельное состояние кузова.

Материалы для изготовления кузовов и их элементов. Виды, свойства и характеристики материалов для изготовления кузова и его элементов

Факторы, влияющие на износ и повреждения кузова. Коррозия. Виды коррозии: поверхностное, точечное, сплошная.

Разрушение сварочных соединений. Деформация кузова, классификация перекосов кузова. Трещины, разрывы.

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

Сварка в среде защитных газов MAG/MIG, TIG, сварка сопротивлением. Классификация сварочных швов.

Практические работы

1. Определение состояния кузова автомобиля.
2. Определение состояния сварочных соединений кузова при его деформации.
3. Выполнение работ по настройке сварочного оборудования.
4. Выполнение сварочных работ в среде защитных газов MAG/MIG, TIG.
5. Замена структурного элемента кузова.
6. Замена не структурного элемента кузова»

Тема 6.3. Ремонт наружных панелей кузова автомобиля

Рихтовочные работы с применением молотков и оправок. Содержание и алгоритм выполнения рихтовочных работ. Подготовка панели для ремонта. Способы и методы правки. Приёмы выполнения рихтовочных работ.

Ремонт панели методом приварных шайб. Содержание и алгоритм выполнения ремонтных работ. Подготовка панели для ремонта. Оборудование для крепления шайб. Виды шайб. Способы и методы установки шайб. Приёмы выполнения работ спотерами.

Термоусадка металла при ремонте панелей. Принцип процесса термоусадки. Оборудование и приёмы выполнения работ.

Практические работы.

1. Ремонт простых и сложных вмятин рихтовочным инструментом.
2. Ремонт вмятин в труднодоступных местах рихтовочным инструментом.
3. Выполнение работ по ремонту с разными кузовными элементами (крыло, капот, накладка порога).
4. Выполнение ремонтных работ методом приварных шайб.
5. Выполнение ремонтных работ панели методом термоусадки.

Тема 6.4. Ремонт пластиковых элементов кузова

Клеевая технология составом FPRM. Содержание и алгоритм выполнения ремонтных работ при помощи клеевых составов. Подготовка поверхности для ремонта. Оборудование для выполнения ремонтных работ. Приёмы выполнения работ.

Типы пластиков. Ремонт крепежных элементов пластиковых деталей. Automix™

Практические работы.

1. Ремонт крепежных элементов пластиковых деталей.
2. Ремонт пластиковых деталей кузова

Тема 6.5. МЕТ (механические, электрические компоненты и элементы отделки) и SRS (системы пассивной безопасности)

Системы пассивной безопасности SRS. Назначение, типы, виды устройства узлов системы пассивной безопасности SRS.

Подушки безопасности.

Каркас безопасности.

Преднатяжители ремней безопасности

Практические работы

1. Диагностирование неисправностей SRS (системы пассивной безопасности).
2. Снятие и замена подушки безопасности и сброса ошибок.
3. Снятие, замена и установка компонентов систем пассивной безопасности.

Модуль 7. Учебная практика

1. Ознакомление с организацией рабочего места, правилами безопасности, оборудованием и инструментами, подъемно-транспортными устройствами, инструктивными и технологическими картами.
2. Полная или частичная разборка машины или сборочной единицы, изучение взаимодействия.
3. Изучение возможных дефектов деталей кузова и их влияние на работу сборочной единицы. Изучение технологических и эксплуатационных регулировок, обеспечивающих надежную работу сборочных единиц в процессе их эксплуатации.
4. Сборка составных частей кузова, проверка правильности сборки.
5. Работа на натуральных образцах с применением сварки.
6. Разметка плоскостная и пространственная.
7. Рубка металла.
8. Правка, гибка металла.
9. Резка металла.
10. Опиливание.
11. Сверление.
12. Нарезание резьбы.
13. Распиливание и припасовка.
14. Притирка и доводка.
15. Лужение и паяние.
16. Склеивание, клепка.
17. Проведение технических измерений соответствующими инструментами и приборами.
18. Определение неисправностей и объем работ по их устранению и ремонту, составление дефектной ведомости.
19. Определение способов и средств ремонта.
20. Использование специального инструмента, приборов, оборудования.

Модуль 8. Итоговая аттестация.

Итоговая аттестация (квалификационный экзамен)

3.4 Календарный учебный график (порядок освоения модулей)

Календарный месяц	неделя освоения программы	Дисциплины (модули) программы (указываются номера дисциплин (модулей) согласно учебного плана программы)	Количество часов учебной нагрузки
1	2	3	4
Месяц в который проводится обучение по программе	1 неделя	Правовое обеспечение профессиональной деятельности	6
	1 неделя	Основы технической механики	8
	1 неделя	Материаловедение	6
	2 неделя	Материаловедение	4
	2 неделя	Основы слесарного дела	16
	3 неделя	Основы слесарного дела	8
	3 неделя	Охрана труда и техника безопасности	6
	3 неделя	Технология кузовных работ	6
	4 неделя	Технология кузовных работ	20

Месяц в который проводится обучение по программе	5 неделя	Технология кузовных работ	18
	6 неделя	Учебная практика	20
	7 неделя	Учебная практика	18
	8 неделя	Итоговая аттестация (квалификационный экзамен)	8

4. Материально-технические условия реализации программы

Образовательное учреждение, реализующее основную программу профессионального обучения, располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов лабораторных работ и практических занятий, дисциплинарной подготовки, учебной практики, предусмотренных учебным планом образовательного учреждения.

Материально-техническая база соответствует действующим санитарным и противопожарным нормам.

Перечень кабинетов, лабораторий, мастерских и др.

Кабинеты:	
1	Охрана труда
2	ТО и ремонт
3	Основы технической механики и слесарных работ
4	Материаловедение
Мастерские и лаборатории:	
1	Слесарная мастерская
2	Лаборатория ТО и ремонта
3	Кузовной ремонт
Залы:	
1	Библиотека
2	Читальный зал с выходом в сеть Интернет

5. Учебно-методическое обеспечение программы

Оборудование учебного кабинета Материаловедения

- персональный компьютер Intel Pentium DualCore с лицензионным программным обеспечением — 1 шт.
- мультимедиапроектор — 1 шт.
- рабочие места обучающихся — 26 шт.
- рабочее место преподавателя — 1 шт.
- комплект учебно-наглядных пособий «Материаловедение»
- объемные модели металлической кристаллической решетки
- образцы металлов (стали, чугуна, цветных металлов и сплавов)
- образцы неметаллических материалов
- образцы смазочных материалов

Оборудование учебного кабинета Охрана труда:

- доска учебная — 1 шт.
- рабочие места обучающихся — 26 шт.
- рабочее место преподавателя — 1 шт.
- стенды
- плакаты

- учебные пособия
- наглядные пособия:
- автомобильная аптечка первой помощи
- комплект учебно-методической документации

Оборудование лабораторий и рабочих мест мастерских:

1. Мастерская «Слесарная»

- верстаки с тисками (по количеству рабочих мест),
- наборы слесарного инструмента,
- наборы измерительных инструментов,
- расходные материалы,
- отрезной инструмент,
- станки: токарный, сверлильный, заточной,
- подъемник,
- инструментальная тележка с набором инструмента (гайковерт пневматический, набор торцевых головок, набор накидных/рожковых ключей, набор отверток, набор шестигранников, динамометрические ключи, молоток, набор выколоток, плоскогубцы, кусачки),
- переносная лампа,
- набор контрольно-измерительного инструмента; (прибор для регулировки света фар, компрессометр, прибор для измерения давления масла, прибор для измерения давления в топливной системе, штангенциркуль, микрометр, нутромер, набор щупов),
- верстаки с тисками,
- стенд для регулировки углов установки колес,
- пневмолиния (шланги с быстросъемным соединением),
- компрессор,

2. Лаборатория ТО и ремонта автомобилей

- автомобиль - 2 шт.
- подъемник - 3 шт.
- верстаки - 8 шт.
- вытяжка - 2 шт.
- стенд регулировки углов управляемых колес - 1 шт.
- станок шиномонтажный - 1 шт.
- стенд балансировочный - 1 шт.
- установка вулканизаторная - 1 шт.
- стенд для мойки колес - 1 шт.
- тележки инструментальные с набором инструмента - 4 шт.
- стеллажи - 4 шт.
- компрессор - 1 шт.
- стенд для регулировки света фар - 1 шт.
- набор контрольно-измерительного инструмента - 1 шт.:
- прибор для регулировки света фар
- компрессометр
- прибор для измерения давления масла
- прибор для измерения давления в топливной системе
- штангенциркуль
- микрометр
- нутромер
- набор щупов
- комплект демонтажно-монтажного инструмента и приспособлений - 1 шт.:
- набор приспособлений для вдавливания тормозных суппортов
- съемник универсальный

- съемник масляных фильтров
- трубка для стяжки пружин
- оборудование для замены эксплуатационных жидкостей:
- бочка для слива и откачки масла
- аппарат для замены тормозной жидкости
- масляный нагнетатель
- 3. Мастерская «Кузовной ремонт»
- Тележка инструментальная в сборе
- Лубрикатор для пневмоинструмента
- Измерительная система
- Модульная группа для подготовки воздуха
- Набор инструментов
- Орбитальная пневмошлифмашина
- Отрезная пневмошлифмашина
- Рихтовочный стенд
- Сварочный инвертор
- Угловая пневмошлифмашина
- Пневмолобзик с набором принадлежностей
- Ленточный напильник
- Рихтовочный набор в боксе
- Аппарат инверторный точечной сварки с С- клещами
- Споттер с обратным молотком
- Набор оборудования для выправки вмятин на поверхности кузова.
- Споттер с набором расходных материалов и оснастки (для алюминия)
- Сварочный синергичный полуавтомат для сварки
- Козлы для деталей кузова
- Маска сварщика с регулировкой автоматического затемнения
- Перчатки сварочные
- Набор жестики для рихтовки в кейсе
- Минилифтер для ремонта вмятин без покраски
- Набор трубок (16 шт.)
- Ножницы по Металлу левого реза, 250 мм
- Ножницы по Металлу правого реза, 250 мм
- Молоток мягкий для рихтовочных работ с каучуковым и нейлоновым бойками на деревянной ручке
- Комплект из 6 шт. длинных зажимов
- Рулетка в обрешеченном корпусе, 3 м
- Пневмогидравлический заклепочник с усилием 8 т. для работы с кузовами.
- Штангенциркуль, 150 мм
- Термовоздуховочный пистолет (фен)
- Горелка SPOOLGUN со встроенной системой проволокоподдачи, под катушку диам. 100 мм
- Термостеплер для ремонта пластика с набором скоб.
- Паяльник для ремонта пластика с набором расходных материалов и аксессуаров
- Стенд(стол) универсальный

Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам): наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих». Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство учебной практикой.

Инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты- преподаватели междисциплинарных курсов.

Мастера: наличие 4-5 квалификационного разряда с обязательной стажировкой в профильных организациях не реже одного раза в 5 лет. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным.

6. Оценка качества освоения программы

Оценка качества освоения программы профессиональной подготовки по профессии «Рихтовщик кузовов» осуществляется посредством текущего контроля знаний, промежуточной и итоговой аттестации слушателей. Конкретные формы и процедуры текущего контроля знаний, промежуточной аттестации разработаны образовательным учреждением самостоятельно и доводятся до сведения обучающихся в течении первой недели обучения. Текущий контроль знаний осуществляется в процессе освоения учебной дисциплины. Формами текущего контроля может быть устный опрос, тестирование, оценка выполнения контрольных работ.

Промежуточная аттестация проводится с использованием контрольно – оценочных средств, экзаменационных материалов. Порядок осуществления контроля за качеством освоения образовательных программ определяется локальными актами ОГБПОУ «Боровичского автомобильно-дорожного колледжа».

Итоговая аттестация. Слушатели, успешно выполнившие все модули учебного плана, допускаются к итоговой аттестации. Итоговая аттестация осуществляется в форме выпускного квалификационного экзамена, на который предоставляется: письменная работа в виде тестирования и выполнение практического задания.

По результатам аттестации слушателю присваивается квалификационный разряд и выдается документ установленного образца о подготовке по профессии «Рихтовщик кузовов». Лицам, не прошедшим аттестацию или получившим на итоговой аттестации неудовлетворительные результаты, выдается справка установленного образца.

7. Список литературы:

Основные источники:

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.
8. Адашкин А.М. Материаловедение.– М.: « Академия», 2008.–308 с
9. . Чумаченко Ю.Т., Чумаченко Г.В., Герасименко А.И. Материаловедение для автомехаников. 3-изд., доп. и перераб.—Ростов н/Д.: «Феникс», 2007.— 480 с

10. Покровский Б.С. Основы слесарного дела: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования/ Б.С. Покровский. – 2-е изд. стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2018. – 208 с.

11. Графкина М.В. Охрана труда: автомобильный транспорт: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования/ М.В. Графкина. – 5-е изд. стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2018. – 176 с.

Электронные издания (электронные ресурсы):

- ☐ www.nalog.ru – сайт Федеральной налоговой службы
- ☐ www.consultant.ru – «Консультант Плюс»
- ☐ www.yurclub.ru/yur-news - виртуальный клуб юристов
- ☐ Все о материалах и материаловедении// Materiall.ru: URL: <http://materiall.ru/>. (2009 – 2010)©.
- ☐ Материаловедение // Material Science Group: URL: www.materialscience.ru. (2007 2011)©.
- ☐ Платков В.. Литература по Материалам и материаловедению // Materialu.com.: URL: <http://materialu-adam.blogspot.com/> (2011) ©.
- ☐ Сайт для студентов и преподавателей // twirpx.com: URL: <http://www.twirpx.com/files/machinery/material>. (2008-2011)©.
- ☐ <http://www.megaslesar.ru>
- ☐ <http://www.automn.ru>
- ☐ <http://www.car-exotic.ru>.
- ☐ <http://www.mukhin.ru>
- ☐ <http://www.revolution.allbest.ru>
- ☐ <http://www.amastercar.ru>
- ☐ <http://www.automan.ru>
- ☐ <http://www.sustemsauto.ru>
- ☐ <http://automexanik.ru/>
- ☐ [https://www.e-reading.club/bookreader.php/129625/Kostenko_-
_Slesarnoe_delo__Prakticheskoe_posobie_dlya_slesarya.html](https://www.e-reading.club/bookreader.php/129625/Kostenko_-_Slesarnoe_delo__Prakticheskoe_posobie_dlya_slesarya.html)
- ☐ <http://bourabai.ru/metrology/>
- ☐ <https://metro-logiya.ru/>
- ☐ <http://electricalschool.info/>
- ☐ <http://regulation.gov.ru/>
- ☐ <https://ohranatruda.ru/>
- ☐ <https://www.trudohrana.ru/>
- ☐ <https://websot.jimdo.com/>

8. Составители программы

Макаров Александр Иванович, директор ОГБПОУ «Боровичский автомобильно-дорожный колледж»

Пак Наталья Андреевна, руководитель учебного центра повышения квалификации.

Забелин Никита Сергеевич, преподаватель ОГБПОУ «Боровичский автомобильно-дорожный колледж»