



Министерство образования и науки
Мурманской области
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Мурманской области
«Кольский транспортный колледж» (ГАПОУ МО «КТК»)

СОГЛАСОВАНО
ПЦК ТП
Протокол № 1
от «01» 09 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО
Приказом ГАПОУ МО «КТК»
№ 615-о от 31.08.2023

Составлена в соответствии с Федеральным
Государственным образовательным стандартом
23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт
двигателей, систем и агрегатов автомобиля

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

МДК.01.07. Ремонт кузовов автомобилей

для специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобиля

Автор: Кошкин Сергей Федорович

Форма обучения заочная

Должность: преподаватель

Категория высшая

г. Кола
2023

СОДЕРЖАНИЕ

Стр.

1. Паспорт программы профессионального модуля.....	4
2. Результаты освоения профессионального модуля.....	5
3. Структура и содержание профессионального модуля.....	6
4. Условия реализации программы профессионального модуля.....	10
5. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля	15

1. Паспорт программы профессионального модуля

МДК.01.07. «Ремонт кузовов автомобилей»

1.1. Область применения программы.

Рабочая программа профессионального модуля (далее рабочая программа) – является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 23.02.07 «Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей» (базовой подготовки) в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Организация и проведение работ по техническому обслуживанию и ремонту автомобильного транспорта, организация деятельности первичных трудовых коллективов и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

1. Организовывать и проводить работы по техническому обслуживанию и ремонту автотранспорта.
2. Осуществлять технический контроль при хранении, эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте автотранспортных средств.
3. Разрабатывать технологические процессы ремонта узлов и деталей.

Рабочая программа профессионального модуля используется профессиональной подготовке работников в области технического обслуживания и ремонта автомобилей по специальности СПО 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей, при наличии среднего (полного) общего образования.

1.2. Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

- разборки и сборки агрегатов и узлов автомобиля
- технического контроля эксплуатируемого транспорта
- осуществления технического обслуживания и ремонта автомобилей

уметь:

- разрабатывать и осуществлять технологический процесс технического обслуживания и ремонта автотранспорта;
- осуществлять технический контроль автотранспорта;
- оценивать эффективность производственной деятельности;
- осуществлять самостоятельный поиск необходимой информации для решения профессиональных задач;
- анализировать и оценивать состояние охраны труда на производственном участке;

знать:

- устройство и основы теории подвижного состава автомобильного транспорта;
- базовые схемы включения элементов электрооборудования;
- свойства и показатели качества автомобильных эксплуатационных материалов;
- правила оформления технической и отчетной документации;
- классификацию, основные характеристики и технические параметры автомобильного транспорта;
- методы оценки и контроля качества в профессиональной деятельности;
- основные положения действующей нормативной документации;
- основы организации деятельности предприятия и управление им;
- правила и нормы охраны труда, промышленной санитарии и противопожарной защиты.

1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

максимальной учебной нагрузки студента – **60** часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки студента – **26** часов;
самостоятельной работы студента – **34** часа.

2. Результаты освоения профессионального модуля

Результатом освоения программы профессионального модуля

МДК.01.07. «Ремонт кузовов автомобилей»

является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код

Наименование результата обучения

ПК 4.1.

Выявлять дефекты автомобильных кузовов

ПК 4.2.

Проводить ремонт повреждений автомобильных кузовов

ПК 4.3.

Проводить окраску автомобильных кузовов

ОК 1

Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ОК 2.

Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 3.

Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях

ОК 4.

Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

ОК 5.

Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста

ОК 6.

Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения

ОК 7.

Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

ОК 8.

Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности

ОК 9.

Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

3. Структура и содержание профессионального модуля

Содержание учебного материала

Содержание учебного материала			
№ 3 занятия	Наименовании разделов и тем	Кол-во часов	
		теории	ЛПЗ
Тема 1. Устройство автомобильного кузова		8	
1	1.1. Назначение и типы кузовов	2	
2	1.1. Конструкция кузова легкового автомобиля 1.2. Конструкция кузова грузового автомобиля	2	
3	1.3. Элементы кузова, повышающие безопасность 1.4. Обтекаемость, обзорность и шумоизоляция кузова. Влияние обтекаемости кузова на тягово-скоростные свойства и топливную экономичность автомобиля. Влияние шумоизоляции на работоспособность водителя.	2	
4	1.5. Вентиляция и отопление кузова. Естественная, приточная и вытяжная вентиляция. Самостоятельная работа по теме.	2	
Тема 2. Основные дефекты кузовов		6	
5	2.1. Коррозионные разрушения. Виды коррозий (по характеру развития, по локализации, по степени поражения) и способы борьбы с нею 2.2. Материалы для противокоррозионной обработки внутренних и наружных полостей автомобиля	2	
6	2.3. Износы и механические повреждения. Трещины и разрывы. Дефектация деталей с трещинами и разрывами. Защита системы выпуска	2	
7	2.4. Автокосметика и автохимия, полирующие средства, средства для мытья наружной и внутренней поверхностей кузова	2	
Тема 3. Технология ремонта автомобильного кузова		14	
8	3.1. Разборка кузовов и кабин. Техника безопасности и охрана труда	2	
9	3.2. Очистка кузова от коррозии и лакокрасочных материалов. Устранение дефектов	2	
10	3.3. Технология восстановления формы детали. Правка и рихтовка панелей с аварийными повреждениями. ТБ	2	
11	3.4. Удаление поврежденных участков кузовов и кабин. Оборудование и инструменты. ТБ 3.5. Устранение трещин и разрывов.	2	

	Изготовление дополнительных деталей		
1 2	3.6. Устранение деформации шпатлёвкой или оловом 3.7. Устранение выпуклости электронагревом. Проковка и зачистка сварных швов. ТБ	2	
1 3	3.8. Технология сборки кузова. ТБ	2	
1 4	3.9. Самостоятельная работа студента. Составить схему последовательной разборки кузова	2	
Тема 4. Оборудование для правочных работ, способы соединения деталей		1 2	
1 5	4.1. Оборудование для правочных работ	2	
1 6,17	4.2. Способы соединения деталей. Сварка, виды и сущность сварки. Сварка в среде аргона и углекислого газа. Устранение дефектов паянием, технология паяния легкоплавкими и тугоплавкими припоями. Флюсы. Техника безопасности и охрана труда	4	
1 8	ЛПЗ №1. Рихтовка элемента кузова легкового автомобиля.		2
1 9	ЛПЗ №2. Сварочные работы.		2
2 0	ЛПЗ №3. Паяние. Инструменты и оборудование для паяния.		2
Тема 5. Ремонт лакокрасочного покрытия автомобиля		1 0	
2 1	5.1. Технология покраски автомобиля. Подбор цвета. Техника безопасности и охрана труда	2	
2 2	5.2. Сушка поверхностей после шпаклевки	2	
2 3	ЛПЗ №4. Описать основные виды лакокрасочных материалов, их маркировки и условные обозначения групп по назначению		2
2 4	5.3 Условия хранения автомобиля	4	
2 5	ЛПЗ №4. Окраска кузова		2
2 6	Тема 6. Перечень документов, регламентирующих порядок взаимодействия заказчика с исполнителем	2	
2 7	Тема 7. Методы оценки и контроля качества ремонта автомобильных кузовов	2	
2 8,29	Итоговая аттестация по дисциплине в форме зачета	2	

Всего: 60 часов

4. Условия реализации программы профессионального модуля

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект инструкционно-технологических карт.

Лаборатории:

- Двигателя внутреннего сгорания
- Электрооборудования автомобилей
- Автомобильных эксплуатационных материалов
- Технического обслуживания автомобилей
- Ремонта автомобилей, технических средств обучения

Мастерские:

- Слесарные, сварочные
- Слесарно-механические
- Демонтажно-монтажные

Средства обучения: техническая литература по общему курсу технического обслуживания и ремонта автомобилей, специальная техническая литература по видам производственной деятельности, цветные плакаты, видеоматериалы, видеоаппаратура и технические средства обучения (ТСО),

Реализация программы модуля предполагает обязательную учебную и производственную практику.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

УЧЕБНАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Виноградов В.М. Организация производства технического обслуживания и текущего ремонта автомобилей, ОИЦ «Академия», 2015
2. Виноградов В.М. Технологические процессы ремонта автомобилей, ОИЦ «Академия», 2013
3. Виноградов В.М., Храмцов О.В. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей. Основные и вспомогательные процессы. Лабораторный практикум, ОИЦ «Академия», 2015
4. Власов В.М., Жанказиев С.В. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей, ОИЦ «Академия», 2015
5. Геленов А.А., Сочевко Т.И., Спиркин В.Г. Автомобильные эксплуатационные материалы, ОИЦ «Академия», 2015
6. Геленов А.А., Соченко Т.И. Спиркин В.Г. Автомобильные эксплуатационные материалы. Контрольные материалы, ОИЦ «Академия», 2014

7. Геленов А.А., Соченко Т.И. Спиркин В.Г. Контроль качества автомобильных эксплуатационных материалов: практикум, ОИЦ «Академия», 2014
8. Графкина М.В. Охрана труда. Автомобильный транспорт ППСЗ, ОИЦ «Академия», 2015
9. Карагодин В.И., Митрохин Н.Н. Ремонт автомобилей и двигателей, ОИЦ «Академия», 2016

Интернет-ресурсы:

<http://amastercar.ru/articles/>
<http://www.automan.ru/>
<http://www.avtotut.ru/ustroistvoavto/tormoznsystem/rabistoiantormoz/>
<http://tezcar.ru/ustroistvo.html>
<http://systemsauto.ru/>
<http://cxem.net/avto/electronics/4.php>
<http://www.niva-faq.msk.ru/tehnika/obsch/ustrojst/albom/basic.htm>
<http://autonotes.info/>
<http://what-avto.ru/index.php>
<http://www.vaz-autos.ru/>
<http://www.brestaauto.com/awdarticle.htm>
<http://car-exotic.com/lada-priora/vaz-2170-auto-repair-manual-1.html>
<http://ru.wikipedia.org/wiki/>
<http://www.almeraman.ru/>
<http://sanekua.ru/tehnicheskoe-obsluzhivanie-avtomobilya/>
http://www.6pl.ru/Vlad134/RD_37-009-026-92.htm
http://www.6pl.ru/Vlad134/RD_37-009-026-92.htm#Приложение%206

5. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

«Техническое обслуживание и текущий ремонт кузовов автомобилей»

5.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля

Примерные темы рефератов

1. Основные неисправности кабин и оперения.
2. Жестяницкие работы.
3. Восстановление кузовов, повреждённых при аварии.
4. Измерительная система контроля геометрических параметров кузова легкового автомобиля.
5. Стенд для правки кузовов.
6. Технологический процесс окраски автомобилей.
7. Прогрессивные способы окраски автомобилей.
8. Подкрашивание отдельных элементов кузова автомобиля.
9. Виды технического обслуживания кузовов легковых автомобилей.
10. Виды коррозионных разрушений. Удаление зон коррозии.

5.2. Контрольные вопросы и задания для проведения промежуточной аттестации

Примерные вопросы для оценки качества освоения дисциплины

«Ремонт кузовов автомобилей»

1. Назначение и типы кузовов.
2. Кузова легковых автомобилей.
3. Кузова грузовых автомобилей.
4. Вентиляция и отопление кузова.
5. Безопасность кузова.

6. Кузова автобусов.
7. Обтекаемость, обзорность и шумоизоляция кузова.
8. Ремонт металлического сварного корпуса кузова, кабины и деталей оперенья.
9. Восстановление неметаллических деталей кузовов и кабин.
10. Окраска кузовов.
11. Контроль качества отремонтированных кузовов и кабин.
12. Виды коррозии, поражающей автомобиль.
13. Условия хранения автомобиля.
14. Коррозия движущего автомобиля.
15. Материалы для обработки автомобилей.
16. Обработка наружных поверхностей кузова автомобиля.
17. Защита системы выпуска автомобиля.
18. Автокосметика или химические средства по уходу за автомобилем.
19. Современные способы устранения внешних повреждений автомобиля.
20. Восстановление деталей пайкой.
21. Использование полуавтоматической сварки в среде углекислого газа.
22. Устранение повреждений синтетическими материалами.
23. Противокоррозионная обработка кузова.
24. Техника безопасности при проведении кузовных работ.
25. Удаление зон коррозии.
26. Оборудование для ремонта кузовов.
27. Автомобильные краски, подбор цветов, технологии окраски кузовов.
28. Современные технологии окраски кузова автомобиля.

ТЕСТ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ УРОВНЯ ОБУЧЕННОСТИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Тест № 1. Технологический цикл восстановления потребительских свойств автомобиля (агрегата) выполняется в следующем порядке:

- А) замена дефектных деталей и сборочных единиц новыми;
- Б) сборка объекта с частичной или полной окраской;
- В) рихтовка и правка;
- Г) разборка (полная и частичная);
- Д) выявление дефектных элементов объекта.

Тест № 2. Основными способами воздействия на материал детали являются:

- А) тепловые;
- Б) гидравлические;
- В) пневматические;
- Г) комбинированные;
- Д) обкатывание.

Тест № 3. Развертывание отверстий является чистовой операцией и обеспечивает точность до:

- А) 3-4-го квалитетов;
- Б) 1-2 го квалитета;
- В) 10-12-го квалитетов;
- Г) 7-9-го квалитетов;
- Д) 10-12-го квалитетов.

Тест № 4. Зенкование используется для обработки:

- А) торцовых опорных плоскостей винтов;
- Б) обеспечение необходимой шероховатости поверхности;
- В) цилиндрических углублений;
- Г) торцовой поверхности к основному отверстию;
- Д) резьбовых поверхностей с помощью специальных ставок.

Тест № 5. Технический процесс восстановления деталей газотермическим напылением состоит из следующих этапов:

- А) мойка деталей;
 - Б) струйная обработка;
 - В) изучение свойств коррозии;
 - Г) диагностику технического состояния агрегатов;
 - Д) контроль качества покрытия.
- Д) течь масла.

Тест №6. Сборка неподвижных соединений с натягом обычно выполняется с помощью:

- А) съемников;
- Б) прессов;
- В) сваркой;
- Г) наплавкой;
- Д) разверткой.

Тест №7. Сборка шпоночных соединений характеризуется тем, что особое внимание уделяется:

- А) нарезанию резьбовой части;
- Б) нагрев охватывающей детали;
- В) выпрессовке втулок;
- Г) подгонке шпонок по торцам;
- Д) зазору по наружной стороне шпонки.

Тест № 8. Основными способами воздействия на материал детали являются:

- А) уплотнение;
- Б) герметизация;
- В) поверхностные;
- Г) тепловые;
- Д) дефектация.

Тест № 9. Способы восстановления деталей с механическим повреждением – это:

- А) напыление;
- Б) склеивание;
- В) пайка;
- Г) наплавка;
- Д) химическая обработка.

Тест № 10. Способы восстановления деталей с изношенными поверхностями – это:

- А) окраска;
- Б) гальваническое покрытие;
- В) сварка;
- Г) пластическая деформация;
- Д) Нанесение синтетических материалов.

Тест № 11. Способы восстановления деталей с повреждениями противокоррозионных покрытий – это:

- А) напыление;
- Б) пайка;
- В) сварка;
- Г) химическая обработка;
- Д) полирование.

Тест № 12. Сборки неподвижных соединений с натягом обычно выполняется с помощью:

- А) прессов с гидравлическим приводом;
- Б) прессов с пневматическим приводом;

- В) предварительной и окончательной обработкой поверхностей;
- Г) механической обработкой наплавленных поверхностей;
- Д) обработкой электрохимических поверхностей.

Тест № 13. Способ газодинамического нанесения защитных металлических покрытий может успешно применяться на больших авторемонтных предприятиях и в маленьких мастерских. Наиболее важные свойства нанесенных покрытий:

- А) стойкость к воздействию высоких и низких температур;
- Б) высокая адгезия (30...80 МПа);
- В) стойкость к вибрациям;
- Г) толщина покрытия может быть любой;
- Д) обеспечивается технологическим режимом напыления.

Тест № 14. Точечная сварка при кузовном ремонте имеет следующие достоинства:

- А) способствует повышению устойчивости горения дуги;
- Б) улучшению формирования наплавленного металла;
- В) полное отсутствие расходных материалов;
- Г) незначительный разогрев металла;
- Д) возможность повышения производительности труда.

Тест № 15. Технологические операции – способ лезвийной обработки резанием включает – это:

- А) газодинамическое напыление;
- Б) нанесение антикоррозионных покрытий;
- В) развертывание отверстий;
- Г) цекование;
- Д) обкатывание.

Тест № 16. Развертывание отверстий является чистовой операцией и обеспечивает точность:

- А) до 4-6 –го квалитетов;
- Б) до 1-3 –го квалитетов;
- В) до 10-12- го квалитетов;
- Г) до 7-9-го квалитетов;
- Д) 5-6 –го квалитетов.

Тест № 17. Цекование применяют для обработки:

- А) сложных многоступенчатых отверстий;
- Б) торцовых опорных плоскостей для головок болтов;
- В) конических углублений под головки винтов;
- Г) фасонных поверхностей деталей;
- Д) фасонных поверхностей незамкнутого контура.

Тест № 18. Железнение- это:

- А) процесс получения твердых износостойких железных покрытий из электролитов;
- Б) процесс используется для защиты деталей от коррозии;
- В) в процессе применяют порошки размером частиц 50- 150 мкм;
- Г) процесс проводят наплавкой под легирующим флюсом сплошной проволокой.

Тест № 19. Газовая сварка применяется в ремонтном производстве - благодаря:

- А) простоте;
- Б) разнообразию;
- В) обеспечения высокой прочности;
- Г) ремонтпригодностью;
- Д) способностью восстановления.

Тест № 20. Для резки латуни необходимо применять:

- А) резак, в котором в струю кислорода вводят ацетилен;
- Б) аргонодуговую сварку;

В) электродуговую сварку;

Г) газовую сварку.

Тест № 21. Технологический процесс восстановления деталей газотермическим напылением состоит из следующих этапов:

- 1) обезжиривание;
- 2) контроль качества покрытия;
- 3) напыление;
- 4) механическая обработка;
- 5) мойка и дефектация;
- 6) струйная обработка;
- 7) окончательная механическая обработка.

Тест № 22. Последовательность технологических операций при ремонте кузова включает следующие этапы:

- 1) дефектация;
- 2) определение вида необходимого ремонта;
- 3) приемка кузова на ремонт;
- 4) разборка кузова;
- 5) полная мойка кузова, чистка внутри, сушка;
- 6) контроль качества ремонта кузова перед покраской;
- 7) правка деформированных участков, восстановления положения контрольных точек кузова;
- 8) замена поврежденных деталей кузова ремонтными вставками с использованием сварки;
- 9) замена поврежденных частей кузова блоками деталей от бракованных кузовов с использованием сварки.

Тест № 23. Технологический процесс ремонтной окраски панелей кузова автомобиля складывается из следующих основных операций:

- а) мойка поверхностей деталей;
- б) шлифование;
- в) подготовка поверхности;
- г) эмали;
- д) лака.

Тест № 24. В настоящее время промышленностью предлагается весьма разнообразная номенклатура шпатлевок:

- а) шпатлевочная масса с частицами меди;
- б) шпатлевка со стекловолокном;
- в) шпатлевка с пластификатором;
- г) шпатлевка специальная;
- д) доводочная шпатлевка.

Тест № 25. Автомобильные узлы и агрегаты должны соответствовать следующим требованиям:

- а) содержат детали и узлы из высококачественных материалов;
- б) рихтовке и правке;
- в) обработке поверхностей без снятия стружки;
- г) восстановлению деталей наплавкой;
- д) обеспечить полную взаимозаменяемость с узлами и агрегатами автомобилей других моделей.