МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ

краевое государственное автономное

профессиональное образовательное учреждение

«Емельяновский дорожно-строительный техникум»

**ФОНД**

**ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**ПО профессиональному модулю**

**ПМ.04 Проведение кузовного ремонта**

МДК.04.01. Ремонт кузовов автомобилей

УП.01 Учебная практика

ПП.01 Производственная практика

*23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей*

**(код, наименование специальности/профессии)**

|  |  |
| --- | --- |
| Рассмотрено на заседании  МК профессионального цикла  протокол №\_\_\_  от «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_ г.,  Председатель МК  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/ М.П. Картель  (подпись) И.О.Фамилия |  |

Емельяново

Фонд оценочных средств составлен в соответствии с рабочей программой, разработанной в соответствии с ФГОС по специальности 23.02.07. Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей

по учебному модулю ПМ.04 Проведение кузовного ремонта

Составители: Мартынович Александр Анатольевич – преподаватель спец дисциплин

**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |
| --- | --- |
|  | стр. |
| 1. **Общие положения** | 4 |
| 1. **ПАСПОРТ фонда оценочных средств** | 6 |
| Таблица 1 – Контроль и оценка освоения учебного моделя по темам (разделам) | 6 |
| 1. **контрольно-Оценочные средства текущего контроля**   тестовые задания (критерии оценки)  текущий контроль (критерии оценки) | 17  17 |
| 1. **контрольно-Оценочные средства промежуточной аттестации и критерии оценок** | 37 |
| 1. **Литература** | 47 |

**1. Общие положения**

Программа по учебному модулю ПМ.01 Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств является составной частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 23.02.07 "Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей", входящей в укрупнённую группу 23.00.00 Техника и технологии наземного транспорта.

Форма промежуточной аттестации по учебному модулю.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | ***Промежуточная аттестация*** | ***Форма проведения*** |
|  | *Контрольная работа* | *Вопросы* |
|  | *Дифференцированный зачет* | *Тестовые задания* |
|  | *Экзамен* | *Задания по билетам* |

Итогом дифференцированного зачета является качественная оценка в баллах от 1 до 5.

**Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке:**

Учебный модуль ПМ.04 Проведение кузовного ремонта обеспечивает формирование общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС СПО по специальности 23.02.07. Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей.

**1.2 Объекты оценивания – результаты освоения УД/МДК**

***Спецификация ПК/ разделов профессионального модуля***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***Формируемые компетенции*** | ***Название раздела*** | | |
| ***Действия*** | ***Умения*** | ***ЗнЗнанияания*** |
| ***ПК 4.3. Проводить окраску автомобильных кузовов.*** | Подбор лакокрасочных материалов для окраски кузова | Подбирать материалы для восстановления геометрической формыэлементов кузова Подбирать материалыдля  защиты элементов кузова от коррозии Подбирать цвета ремонтных красок элементов кузова | Назначение, виды шпатлевок и их применение Назначение, виды грунтов и их применение Назначение, виды красок (баз) и их применение Назначение, виды лаков и их применение Назначение, виды полиролей и их применение Назначение, виды защитных материалов и их применение |
| ***ОК. 2***  ***Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.*** | Планирование информационного поиска из широкого набора источников, необходимого для выполнения профессиональных задач  Проведение анализа полученной информации, выделяет в ней главные аспекты.  Структурироватьотобранную | Определять задачи поиска информации  Определять необходимые источники информации  Планировать процесс поиска  Структурировать получаемую информацию  Выделять наиболее значимое в перечне | Номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности  Приемы структурирования информации  Формат оформления результатов поиска информации |
| ***ОК 4***  ***Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.*** | Участие в деловом общении для эффективного решения деловых задач  Планированиепрофессиональнойдеятельность | Организовывать работу коллектива и команды  Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. | Психология коллектива  Психология личности  Основы проектной деятельности |
| ***ОК 9***  ***Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.*** | Применение средств информатизации и информационных технологий для реализации профессиональной деятельности | Применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач  Использовать современное программное обеспечение | Современные средства и устройства информатизации  Порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности |
| ***ПК 4.1. Выявлять дефекты автомобильных кузовов.*** | Подготовка автомобиля к проведению работ по контролю технических параметров кузова | Проводить демонтажно- монтажные работы элементов кузова и других узлов автомобиля Пользоваться технической документацией Читать чертежи и схемы по устройству отдельных узлов и частей кузова Пользоваться подъемно- транспортным | Требования правил техники безопасности при проведении демонтажно- монтажных работ Устройство кузова, агрегатов, систем и механизмов автомобиля  Виды и назначение слесарного инструмента и приспособлений Правила чтения технической и конструкторско- |
|  |  | оборудованием. | технологической документации; Инструкции по эксплуатации подъемно- транспортного оборудования |
| Подбор и использование оборудования, приспособлений и инструментов для проверки технических параметров кузова | Визуально и инструментально определять наличие повреждений и дефектов автомобильных кузовов  Читать чертежи, эскизы и схемы с геометрическими параметрами автомобильных кузовов Пользоваться измерительным оборудованием, приспособлениями и инструментом | Виды и назначение оборудования, приспособлений и инструментов для проверки геометрических параметров кузовов Правила пользования инструментом для проверки геометрических параметров кузовов Визуальные признаки наличия повреждения наружных и внутренних элементов кузовов Признаки наличия скрытых дефектов элементов кузова Виды чертежей и схем элементов кузовов  Чтение чертежей и схем элементов кузовов Контрольные точки геометрии кузовов |
| Выбор метода и способа ремонта кузова | Оценивать техническое состояния кузова Выбирать оптимальные методы и способы выполнения ремонтных работ по кузову  Оформлять  Техническую и отчетнуюдокументацию | Возможность восстановления повреждённых элементов в соответствии с нормативными документами Способы и возможности восстановления  геометрических параметров кузовов и их отдельных элементов  Виды технической и отчетной документации Правила оформления технической и отчетной документации |
|  |
| ***4.2 Проводить ремонт повреждений автомобильных кузовов.*** | Подготовка оборудования для ремонта кузова | Использовать оборудование для правки геометрии кузовов Использовать сварочное оборудование различных типов Использовать оборудование для рихтовки элементов кузовов  Проводитьобслуживаниетехнологическогооборудования | Виды оборудования для правки геометрии кузовов  Устройство и принцип работы оборудования для правки геометрии кузовов  Виды сварочного оборудования Устройство и принцип работы сварочного оборудования различных типов Обслуживание технологического оборудования в соответствии с заводской инструкцией |
| Правкагеометрииавтомобильногокузова | Устанавливать автомобиль на стапель.  Находить контрольные точки кузова.  Использовать стапель для вытягивания повреждённых элементов кузовов. | Правила техники безопасности при работе на стапеле Принцип работы на стапеле  Способы фиксации автомобиля на стапеле  Способы контроля вытягиваемых элементов кузова |
|  |  | Использовать специальную оснастку, приспособления и инструменты для правки кузовов | Применение дополнительной оснастки при вытягивании элементов кузовов на стапеле |
| Заменаповрежденныхэлементовкузовов | Использовать оборудование и инструмент для удаления сварных соединений элементов кузова Применять рациональный метод демонтажа кузовных элементов Применять сварочное оборудование для монтажа новых элементов Обрабатывать замененные элементы кузова и скрытые полости защитными материалами | Технику безопасности при работе со сверлильным и отрезным инструментом Места стыковки элементов кузова и способы их соединения Заводские  инструкции по замене элементов кузова Способы соединения новых элементов с кузовом Классификация и виды защитных составов скрытых полостей и сварочных швов Места применения защитных составов и материалов |
| Рихтовкаэлементовкузовов | Восстановление плоских поверхностей элементов кузова. Восстановление ребер жесткости элементов кузова | Способы восстановления элементов кузова Виды и назначение рихтовочного инструмента Назначение, общее устройство и работа споттера  Методы работы споттером Виды и работа специальных  приспособленийдлярихтовкиэлементов  кузовов |
|  |
| ***ПК 4.3. Проводить окраску автомобильных кузовов.*** | Использование средств индивидуальной защиты при работе с лакокрасочными материалами | Визуально определять исправность средств индивидуальной защиты;  Безопасно пользоваться различными видами СИЗ;  Выбирать СИЗ согласно требованиям при работе с различными материалами Оказывать первую медицинскую помощь при интоксикации лакокрасочными материалами | Требования правил техники безопасности при работе с СИЗ различных видов Влияние различных лакокрасочных материалов на организм  Правила оказания первой помощи при интоксикации веществами из лакокрасочных материалов |
| Определениедефектовлакокрасочногопокрытия | Визуально выявлять наличие дефектов лакокрасочного покрытия  Выбирать способ устранения дефектов лакокрасочного покрытия  Подбирать инструмент и материалы для ремонта | Возможные виды дефектов лакокрасочного покрытия и их причины  Способы устранения дефектов лакокрасочного покрытия Необходимый инструмент для устранения дефектов лакокрасочного покрытия |
| Подбор лакокрасочных материалов для окраски кузова | Подбирать цвета ремонтных красок элементов кузова | Технологию подбора цвета базовой краски элементов кузова |
| Подготовка поверхности кузова и отдельных элементов к окраске | Наносить различные виды лакокрасочных материалов Подбирать абразивный материал на каждом | Понятие абразивности материала  Градация абразивных элементов  Подборабразивных |
|  |  | этапе подготовки поверхности Использовать механизированный инструмент при подготовке поверхностей Восстанавливать первоначальную форму элементов кузовов | материалов для обработки конкретных видов лакокрасочных материалов Назначение, устройство и работа шлифовальных машин  Способы контроля качества подготовки поверхностей |
| Окраскаэлементовкузовов | Использовать краскопульты различных систем распыления Наносить базовые краски на элементы кузова  Наносить лаки на элементы кузова Окрашивать элементы деталей кузова в переход Полировать элементы кузова Оценивать качество окраски деталей | Виды, устройство и принцип работы краскопультов различных конструкций Технологию нанесения базовых красок  Технологию нанесения лаков Технологию окраски элементов кузова методом перехода по базе и по лаку Применение полировальных паст Подготовка поверхности под полировку Технологию полировки лака на элементах кузова Критерии оценки качества окраски деталей |
| ***ОК 2 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.*** | Планирование информационного поиска из широкого набора источников, необходимого для выполнения профессиональных задач | Определять задачи поиска информации Определять необходимые источники информации Планировать процесс поиска | Номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности  Приемыструктурирования |
|  | Проведение анализа полученной информации, выделяет в ней главные аспекты.  Структурировать отобранную информацию в соответствии с параметрами поиска; Интерпретация полученной информации в контексте профессиональнойдеятельности | Структурировать получаемую информацию Выделять наиболее значимое в перечне информации Оценивать практическую значимость результатов поиска Оформлять результаты поиска | информации  Формат оформления результатов поиска информации |
| ***ОК 4 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.*** | Участие в деловом общении для эффективного решения деловых задач Планирование профессиональной деятельность | Организовывать работу коллектива и команды Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. | Психология коллектива Психология личности Основы проектной деятельности |
| ***ОК 9 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.*** | Применение средств информатизации и информационных технологий для реализации профессиональной деятельности | Применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач  Использоватьсовременноепрограммноеобеспечение | Современные средства и устройства информатизации Порядок их  применения ипрограммное обеспечение в профессиональной деятельности |

**1.3. Распределение оценивания результатов обучения по видам контроля МДК**

Формой аттестации по междисциплинарному курсу являются контрольная работа, дифференцированный зачёт и экзамен.

**Оценивание результатов обучения на промежуточной аттестации**

**Форма аттестации**

**(в соответствии с учебным планом)**

**Уметь**

У1-разрабатывать и осуществлять технологический процесс технического обслуживания и ремонта автотранспорта;

Составляет схемы сборки узлов, механизмов, приборов технологического процесса технического обслуживания и ремонта автотранспорта;

Графические, схемы, технологические маршруты технологического процесса технического обслуживания и ремонта автотранспорта составлены верно

*Г, Т, Пз*

Контрольная работа, дифференцированный зачёт, экзамен

У3- анализировать и оценивать состояние охраны труда на производственном участке;

Перечисляет необходимые правила охраны труда на производственном участке ТОиР

Правила по охране труда определены верно.

*Ре, П, И*

Дифференцированный зачёт

**Знать**

З2-правила оформления технической и отчетной документации;

Составляет и оформляет техническую и отчетную документацию;

Техническая документация оформлена, верно.

*А, Т, У*

Контрольная работа, дифференцированный зачёт,

З5-основы организации деятельности организаций и управление ими;

Выполняет организацию ТОиТР в соответствии с правилами организации технического, ремонтного производства

Организация технического обслуживания и текущего ремонта определена, верно.

*А, Т, У*

Контрольная работа, дифференцированный зачёт, экзамен

У – устный ответ; Ре - реферативное задание; П - поисковое задание; А - аналитическое задание; Г - графическое задание; Т - тестовое задание; Пз - практическое задание; И - исследовательское задание

**2. Паспорт фонда оценочных средств по УД, ПМ**

Таблица 1. Оценочные средства учебного модуля

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Разделы, темы** | **Наименование оценочного средства** | **Проверяемые У, З, ОК, ПК** |
| ***Текущий контроль*** |  |  |
| ПМ.04 Проведение кузовного ремонта | | |
| Оборудование и технологическая оснастка для ремонта кузовов | Устный опрос | У1, У2, З1, З2.  Уок2/2  Уок2/4  Зок2/1  Зок2/2 ОК 01, ОК 05,  ОК 06, ПК 3.1 |
| Виды оборудования для ремонта кузовов | Устный опрос | У1, У2, З1, З2.  Уок2/2  Уок2/4  Зок2/1  Зок2/2 ОК 01, ОК 05,  ОК 06, ПК 3.1 |
| Устройство и работа оборудования для ремонта кузовов | Устный опрос | У1, У2, З1, З2.  Уок2/2  Уок2/4  Зок2/1  Зок2/2 ОК 01, ОК 05,  ОК 06, ПК 3.1 |
| Техника безопасности при работе с оборудованием | Показать на стенде | У1, У2, З1, З2.  Уок2/2  Уок2/4  Зок2/1  Зок2/2 ОК2 |
| Технология восстановления геометрических параметров кузовов и их отдельных элементов | Устный опрос | У1, У2, З1, З2.  Уок2/2  Уок2/4  Зок2/1  Зок2/2 ОК 01, ОК 05,  ОК 06, ПК 3.1 ПК 4.2 ПК 4.3 |
| Основные дефекты кузовов и их признаки | Показать на стенде | У1, У2, З1, З2.  Уок2/2  Уок2/4  Зок2/1  Зок2/2 ОК 01, ОК 05,  ОК 06, ПК 3.1 ПК 4.2 ПК 4.3 |
| Способы и технология ремонта кузовов, а также их отдельных элементов | Показать на стенде | У1, У2, З1, З2.  Уок2/2  Уок2/4  Зок2/1  Зок2/2 ОК 01, ОК 05,  ОК 06, ПК 3.1 ПК 4.2 ПК 4.3 |
| Восстановление геометрических параметров кузовов на стапеле | Показать на стенде | У1, У2, З1, З2.  Уок2/2  Уок2/4  Зок2/1  Зок2/2 ОК 01, ОК 05,  ОК 06, ПК 3.1 ПК4.3 |
| Замена элементов кузова | Показать на стенде | У1, У2, З1, З2.  Уок2/2  Уок2/4  Зок2/1  Зок2/2 ОК 01, ОК 05,  ОК 06, ПК 3.1 |
| Проведение рихтовочных работ элементов кузовов | Показать на стенде | У1, У2, З1, З2.  Уок2/2  Уок2/4  Зок2/1  Зок2/2 ОК 01, ОК 05,  ОК 06, ПК 3.1 |
| Технология окраски кузовов и их отдельных элементов | Устный опрос | У1, У2, З1, З2.  Уок2/2  Уок2/4  Зок2/1  Зок2/2 ОК 01, ОК 05,  ОК 06, ПК 3.1 ПК 4.2 ПК 4.3 |
| Подбор лакокрасочных материалов для ремонта лакокрасочного покрытия элементов кузовов | Устный опрос | У1, У2, З1, З2.  Уок2/2  Уок2/4  Зок2/1  Зок2/2 ОК 01, ОК 05,  ОК 06, ПК 3.1ПК4.3 |
| Подготовка элементов кузова к окраске | Устный опрос | У1, У2, З1, З2.  Уок2/2  Уок2/4  Зок2/1  Зок2/2 ОК 01, ОК 05,  ОК 06, ПК 3.1ПК4.3 |
| Окраска элементов кузова | Устный опрос | У1, У2, З1, З2.  Уок2/2  Уок2/4  Зок2/1  Зок2/2 ОК 01, ОК 05,  ОК 06, ПК 3.1ПК4.3 |
| Контрольная работа | Вопросы | - |
| Дифференцированный зачет | Устно  Наглядно | - |
| Экзамен | Задания по билетам | - |

**3. Комплект контрольно-оценочных средств**

**2. 1. Теоретические задания:**

Какие работы включает в себя техническое обслуживание кузовов, кабин и платформ?

2. На основе чего намечается комплекс работ по ТО и ТР кузова автомобиля?

3. Что относится к текущему обслуживанию кузова?

4. В чем заключается обслуживание салона кузова?

5. Какая последовательность операций используется при ремонте кузова легкового автомобиля?

6. Что должно быть выполнено при сдаче автомобиля в кузовной ремонт?

7. Какие могут быть виды ремонта кузовов в зависимости от степени повреждения кузова?

8. Для чего необходима дефектация кузова перед ремонтом?

9. Какими способами может быть выполнен ремонт кузова?

10. Что выполняют после завершения ремонтно-восстановительных работ перед окраской?

11. Какие вытягивающие устройства используются совместно с кравочно- рихтовочными стендами?

12. Что из себя представляет метод вытяжки с прихватом при устранении локальных повреждений панелей кузова?

13. Что входит в комплект специальных приспособлений и инструмента для вытяжки с прихватом?

14. Какова схема крепления стекла к рамке кузова?

15. С помощью каких инструментов можно удалить старое стекло?

16. Как надо подготовить рамку кузова для вклеивания нового стекла?

17. Какой набор приспособлений необходимо иметь кроме инструмента для вырезания стекла?

18. Чем осуществляется нанесение полиуретанового состава на рамку кузова?

19. Как осуществляется контроль качества клеевого шва на наличие микрощелей?

20. Какие составы используются для вклейки стекол при авторемонте?

21. Какой состав применяется для очистки стекла от жира и грязи перед вклейкой?

22. Каким составом грунтуются царапины на рамке кузова, оставленные после срезания старого клея?

23. Какова последовательность действий при замене старого ветрового стекла новым?

24. Какова продолжительность сушки после вклеивания нового стекла?

25. Что необходимо сделать после установки стекла в проем при вклеивании для исключения его просадки при сушке?

26. Какова цель локального цинкования?

27. Какое оборудование используется при локальном цинковании и принцип его действия?

28. Какой эффект получается при использовании полимерных материалов для ремонта пластиковых элементов кузова автомобиля?

29. Какие две основные группы пластиков используются при ремонте?

30. Какой основной принцип сварки деталей из пластмасс используется при ремонте бамперов?

31. Какие типы пластиков используются в автомобиле?

32. Как определяется на практике тип и состав пластика?

33. Какие требования необходимо выполнить при разборке цельнометаллических панелей и узлов кузова в ходе кузовного ремонта?

34. С какой целью применяется сварка при кузовном ремонте?

35. Каковы достоинства газовой сварки и в каких случаях она используется в кузовном ремонте?

36. Какие виды соединений листового металла доминируют при газовой сварке и какие — при полуавтоматической сварке в среде защитного газа?

37. Что представляют собой прихватки и каково их назначение при сварке?

38. В чем заключается техника полуавтоматической сварки в среде защитного газа?

**2.2 Вопросы к экзаменам и зачетам.**

**Вопросы к экзамену по МДК 01.07 Ремонт кузовов автомобилей**

**Вариант №1**

1. Классификация повреждений по глубине распространения

2. Технология замены крыши

**Вариант №2**

1. Технология замены задка кузова

2. Что относится к первичным и вторичным несущим деталям кузова?

**Вариант №3**

1. Назовите все материалы, используемые в конструкции кузова

2. Понятие адгезии

**Вариант №4**

1. Опишите процессы подготовки автомобиля к кузовному ремонту

2. Опишите процесс разборки кузова автомобиля

**Вариант №5**

1. Полирующие средства

2. Опишите приемку автомобиля в ремонт

**Вариант №6**

1. Опишите процесс очистка кузова от коррозии и лакокрасочных материалов

2. Понятие шаблона. Требования, которые необходимо исполнять при работе с

шаблонами

**Вариант №7**

1. Как производится проверка геометрии кузова?

2. Технология замены заднего крыла

**Вариант №8**

1. Оборудование и инструмент, применяемые при кузовном ремонте

2. Опишите процесс защиты и применяемые материалы неокрашиваемых

поверхностей

**Вариант №9**

1. Опишите процесс ремонта бамперов автомобилей

2. Опишите виды сушек покрытий

**Вариант №10**

1. Опишите процесс ремонта крыльев автомобилей

2. Назовите операции подготовки к окрашиванию автомобиля

**Вариант №11**

1. Опишите процесс ремонта капота и крышки багажника автомобилей

2. Технология сборку кузова

**Вариант №12**

1. Опишите процесс ремонта дверей автомобилей

2. Виды защитных покрытий

**Вариант №13**

1. Опишите процесс сварных соединений

2. Опишите виды грунтов, применяемых при ремонте автомобиля

**Вариант №14**

1. Технология восстановления формы деталей

2. Опишите виды лаков, применяемых при ремонте автомобиля

**Вариант №15**

1. Опишите процесс рихтовки

2. Опишите процесс шлифования автомобилей

**Вариант №16**

1. Опишите процесс устранения выпуклости электронагревом

2. Опишите повреждения кузова, возникающие при эксплуатации

**Вариант №17**

1. Опишите процесс стержневой вытяжки вмятин

2. Технология замены передка кузова

**Вариант №18**

1. Опишите процесс правки средней стойки

2. Технология замены переднего крыла

**Вариант №19**

1. Опишите процессы ремонта и замены лонжерона

2. Опишите дефекты покраски

**Вариант №20**

1. Опишите процесс ремонта порогов

2. Технология замены крыши.

**3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники (печатные):

3.2.1.Печатные издания:

1. Пузанков А.Г. Автомобили «Устройство автотранспортных средств»/ А.Г. Пузанков.-М.: Академия, 2015. – 560 с.
2. Туревский И.С. Электрооборудование автомобилей/И.С. Туревский. – М.: Форум, 2015. – 368 с.
3. Стуканов В.А. Основы теории автомобильных двигателей/В.А. Стуканов. – М.: Инфра-М, 2014. – 368 с.
4. Кириченко Н.Б. Автомобильные эксплуатационные материалы/ Н.Б. Кириченко. – М.: Академа, 2015. – 210 с.
5. Епифанов Л.И. Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта/Л.И. Епифанов Е.А. Епифанова. – М.: Инфра-М, 2014. – 352 с.
6. Карагодин В.И. Ремонт автомобилей/ В.И. Карагодин, Н.Н. Митрохин. – М.: Мастерство, 2015. – 496 с.
7. Михеева Е.В. Информационные технологии в профессиональной деятельности/ Е.В. Михеева. – М.: Академа, 2014. – 384 с.

Справочники:

1. Понизовский А.А., Власко Ю.М. Краткий автомобильный справочник – М.: НИИАТ, 2014.
2. Приходько В.М. Автомобильный справочник – М.: Машиностроение, 2013.
3. Положение о техническом обслуживании и ремонте подвижного состава автомобильного транспорта – М.: Транспорт, 2015
   * 1. Дополнительные источники:
4. Чижов Ю.П. Электрооборудование автомобилей/ Ю.П. Чижов. – М.: Машиностроение, 2013.
5. Шатров М.Г. Двигатели внутреннего сгорания/М.Г. Шатров. – М.: Высшая школа,2015. – 400 с.
6. Васильева Л.С. Автомобильные эксплуатационные материалы/Л.С. Васильева – М.: Наука-пресс, 2013. – 421 с.