

**Автономная некоммерческая организация профессионального образования
«Пятигорский техникум экономики и инновационных технологий»
(АНО ПО «ПТЭИТ»)**

СОГЛАСОВАНО
Ген.директор ЗАО производственная
фирма «Автостар»
Ильинов В.А.
«31» мая 2024 г.



УТВЕРЖДАЮ
Директор АНО ПО «ПТЭИТ»
Ш.М. Исаев
«31» мая 2024 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**ПМ.01 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ
АВТОТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ**

для студентов специальности
**23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и
агрегатов автомобилей**

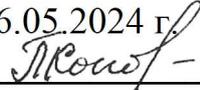
на базе основного общего образования

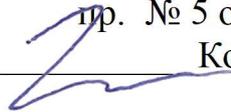
Пятигорск, 2024 г.

Рабочая программа ПМ.01 разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) **23.02.07** Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей

Организация-разработчик: Автономная некоммерческая организация профессионального образования «Пятигорский техникум экономики и инновационных технологий» (АНО ПО «ПТЭИТ»)

Разработчик: Кириченко Е.В., преподаватель первой квалификационной категории АНО ПО «ПТЭИТ»

РАССМОТРЕНА
отделением информационно-технических
дисциплин
Протокол №9 от 26.05.2024 г.
Зав.отделением  Кононюк Т.Д.

СОГЛАСОВАНА
на заседании УМС
пр. № 5 от 30.05.2024
 Кодякова О.А.

Рецензенты:

Куликов А.С. – преподаватель высшей квалификационной категории АНО ПО «ПТЭИТ»

Малышак Ю.В.- начальник автошколы ИнЭУ г. Пятигорск

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|---|-----------|
| 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ | 4 |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ | 5 |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ | 7 |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ | 12 |
| 5. ФОНД КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ | 15 |

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.01 Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств»

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности - Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств соответствующие ему общие и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

| Код | Наименование общих компетенций |
|------------|---|
| ОК 02. | Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности |
| ОК 04 | Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. |
| ОК 09 | Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности |

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

| Код | Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций |
|--------|---|
| ВД 1 | <i>Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных двигателей</i> |
| ПК 1.1 | Осуществлять диагностику систем, узлов и механизмов автомобильных двигателей |
| ПК 1.2 | Осуществлять техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации |
| ПК 1.3 | Проводить ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией |
| ВД 2 | <i>Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей</i> |
| ПК 2.1 | Осуществлять диагностику электрооборудования и электронных систем автомобилей |
| ПК 2.2 | Осуществлять техническое обслуживание электрооборудования и электронных систем автомобилей согласно технологической документации |
| ПК 2.3 | Проводить ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей в соответствии с технологической документацией |
| ВД 3 | <i>Техническое обслуживание и ремонт шасси автомобилей</i> |
| ПК 3.1 | Осуществлять диагностику трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей |
| ПК 3.2 | Осуществлять техническое обслуживание трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей согласно технологической документации |
| ПК 3.3 | Проводить ремонт трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей в соответствии с технологической документацией |
| ВД 4 | <i>Проведение кузовного ремонта</i> |
| ПК 4.1 | Выявлять дефекты автомобильных кузовов |
| ПК 4.2 | Проводить ремонт повреждений автомобильных кузовов |
| ПК 4.3 | Проводить окраску автомобильных кузовов |

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля студент должен:

| | |
|-------------------------|---|
| Иметь практический опыт | <p>Приемки и подготовка автомобиля к диагностике в соответствии с запросами заказчика.</p> <p>Общей органолептической диагностики автомобильных двигателей по внешним признакам с соблюдением безопасных приемов труда.</p> <p>Проведения инструментальной диагностики автомобильных двигателей с соблюдением безопасных приемов труда, использованием оборудования и контрольно-измерительных инструментов.</p> <p>Оценки результатов диагностики автомобильных двигателей.</p> <p>Оформления диагностической карты автомобиля.</p> <p>Приёма автомобиля на техническое обслуживание в соответствии с регламентами. Определения перечней работ по техническому обслуживанию двигателей. Подбора оборудования, инструментов и расходных материалов.</p> <p>Выполнения регламентных работ по техническому обслуживанию автомобильных двигателей. Сдачи автомобиля заказчику. Оформления технической документации. Подготовки автомобиля к ремонту. Оформления первичной документации для ремонта. Демонтажа и монтажа двигателя автомобиля; разборка и сборка его механизмов и систем, замена его отдельных деталей</p> <p>Проведения технических измерений соответствующим инструментом и</p> |
|-------------------------|---|

| | |
|-------|--|
| | <p>приборами.Ремонта деталей систем и механизмов двигателя</p> <p>Регулировки, испытания систем и механизмов двигателя после ремонта.</p> <p>Диагностики технического состояния приборов электрооборудования автомобилей по внешним признакам.</p> <p>Демонстрировать приемы проведения инструментальной и компьютерной диагностики технического состояния электрических и электронных систем автомобилей.</p> <p>Оценки результатов диагностики технического состояния электрических и электронных систем автомобилей.</p> <p>Диагностики технического состояния приборов электрооборудования автомобилей по внешним признакам</p> <p>Оценки результатов диагностики технического состояния электрических и электронных систем автомобилей</p> <p>Подготовки инструментов и оборудования к использованию в соответствии с требованиями стандартов рабочего места и охраны труда</p> <p>Выполнения регламентных работ по техническому обслуживанию электрических и электронных систем автомобилей</p> <p>Подготовки автомобиля к ремонту. Оформление первичной документации для ремонта.</p> <p>Демонтажа и монтаж узлов и элементов электрических и электронных систем, автомобиля, их замена.</p> <p>Проверки состояния узлов и элементов электрических и электронных систем соответствующим инструментом и приборами.</p> <p>Ремонта узлов и элементов электрических и электронных систем</p> <p>Регулировки, испытание узлов и элементов электрических и электронных систем</p> <p>Подготовки средств диагностирования трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей.Диагностики технического состояния автомобильных трансмиссий по внешним признакам. Проведения инструментальной диагностики технического состояния автомобильных трансмиссий Диагностики технического состояния ходовой части и органов управления автомобилей по внешним признакам. Проведения инструментальной диагностики технического состояния ходовой части и органов управления автомобилей. Оценки результатов диагностики технического состояния трансмиссии, ходовой части и механизмов управления автомобилей</p> <p>Выполнения регламентных работ технических обслуживаний автомобильных трансмиссий. Выполнения регламентных работ технических обслуживаний ходовой части и органов управления автомобилей.</p> <p>Подготовки автомобиля к ремонту. Оформление первичной документации для ремонта.</p> <p>Демонтажа, монтажа и замены узлов и механизмов автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления автомобилей. Проведения технических измерений соответствующим инструментом и приборами.Ремонта механизмов, узлов и деталей автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления автомобилей. Регулировки и испытания автомобильных трансмиссий, элементов ходовой части и органов управления после ремонта.</p> <p>Подготовки автомобиля к проведению работ по контролю технических параметров кузова. Подбора и использования оборудования, приспособлений и инструментов для проверки технических параметров кузова. Выбора метода и способа ремонта кузова. Подготовки оборудования для ремонта кузова. Правки геометрии автомобильного кузова. Замены поврежденных элементов кузовов. Рихтовки элементов кузовов.</p> <p>Использования средств индивидуальной защиты при работе с лакокрасочными материалами. Определения дефектов лакокрасочного покрытия. Подбора лакокрасочных материалов для окраски кузова. Подготовки поверхности кузова и отдельных элементов к окраске. Окраски элементов кузовов</p> |
| уметь | <p>Снимать и устанавливать двигатель на автомобиль, узлы и детали механизмов и систем двигателя, узлы и механизмы автомобильных трансмиссий,</p> |

ходовой части и органов управления.разбирать и собирать двигатель, узлы и элементы электрооборудования, электрических и электронных систем автомобиля.

Использовать специальный инструмент и оборудование при разборочно-сборочных работах. Работать с каталогами деталей.

Разбирать и собирать элементы, механизмы и узлы трансмиссий, ходовой части и органов управления автомобилей

Подбирать материалы для восстановления геометрической формы элементов кузова, для защиты элементов кузова от коррозии, цвета ремонтных красок элементов кузова.

Принимать автомобиль на диагностику, проводить беседу с заказчиком для выявления его жалоб на работу автомобиля, проводить внешний осмотр автомобиля, составлять необходимую документацию.

Выявлять по внешним признакам отклонения от нормального технического состояния двигателя, делать на их основе прогноз возможных неисправностей

Выбирать методы диагностики, выбирать необходимое диагностическое оборудование и инструмент, подключать и использовать диагностическое оборудование, выбирать и использовать программы диагностики, проводить диагностику двигателей.

Соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности.

Использовать технологическую документацию на диагностику двигателей, соблюдать регламенты диагностических работ, рекомендованные автопроизводителями. Читать и интерпретировать данные, полученные в ходе диагностики.

Определять по результатам диагностических процедур неисправности механизмов и систем автомобильных двигателей, оценивать остаточный ресурс отдельных наиболее изнашиваемых деталей, принимать решения о необходимости ремонта и способах устранения выявленных неисправностей.

Применять информационно-коммуникационные технологии при составлении отчетной документации по диагностике двигателей. Заполнять форму диагностической карты автомобиля. Формулировать заключение о техническом состоянии автомобиля.

Принимать заказ на техническое обслуживание автомобиля, проводить его внешний осмотр, составлять необходимую приемочную документацию.

Определять перечень регламентных работ по техническому обслуживанию двигателя. Выбирать необходимое оборудование для проведения работ по техническому обслуживанию автомобилей,определять исправность и функциональность инструментов, оборудования;определять тип и количество необходимых эксплуатационных материалов для технического обслуживания двигателя в соответствии с технической документацией подбирать материалы требуемого качества в соответствии с технической документацией.

Безопасного и качественного выполнения регламентных работ по разным видам технического обслуживания в соответствии с регламентом автопроизводителя: замена технических жидкостей, замена деталей и расходных материалов, проведение необходимых регулировок и др. Использовать эксплуатационные материалы в профессиональной деятельности.

Применять информационно-коммуникационные технологии при составлении отчетной документации по проведению технического обслуживания автомобилей. Заполнять форму наряда на проведение технического обслуживания автомобиля, сервисную книжку. Отчитываться перед заказчиком о выполненной работе.

Подготовка автомобиля к ремонту. Оформление первичной документации для ремонта. Проведение технических измерений соответствующим

инструментом и приборами. Оформлять учетную документацию.

Использовать уборочно-моечное и технологическое оборудование

Выбирать и пользоваться инструментами и приспособлениями для слесарных работ.

Регулировать механизмы двигателя и системы в соответствии с технологической документацией. Проводить проверку работы двигателя

Измерять параметры электрических цепей электрооборудования автомобилей.

Выявлять по внешним признакам отклонения от нормального технического состояния приборов электрооборудования автомобилей и делать прогноз возможных неисправностей.

Выбирать методы диагностики, выбирать необходимое диагностическое оборудование и инструмент, подключать диагностическое оборудование для определения технического состояния электрических и электронных систем автомобилей, проводить инструментальную диагностику технического состояния электрических и электронных систем автомобилей.

Пользоваться измерительными приборами. Определять исправность и функциональность инструментов, оборудования; подбирать расходные материалы требуемого качества и количества в соответствии с технической документацией

Читать и интерпретировать данные, полученные в ходе диагностики, делать выводы, определять по результатам диагностических процедур неисправности электрических и электронных систем автомобилей.

Измерять параметры электрических цепей автомобилей. Пользоваться измерительными приборами.

Безопасное и качественное выполнение регламентных работ по разным видам технического обслуживания: проверка состояния элементов электрических и электронных систем автомобилей, выявление и замена неисправных.

Выполнять метрологическую поверку средств измерений. Производить проверку исправности узлов и элементов электрических и электронных систем контрольно-измерительными приборами и инструментами.

Выбирать и пользоваться приборами и инструментами для контроля исправности узлов и элементов электрических и электронных систем.

Разбирать и собирать основные узлы электрооборудования. Определять неисправности и объем работ по их устранению. Устранять выявленные неисправности.

Определять способы и средства ремонта.

Выбирать и использовать специальный инструмент, приборы и оборудование.

Регулировать параметры электрических и электронных систем и их узлов в соответствии с технологической документацией.

Проводить проверку работы электрооборудования, электрических и электронных систем.

Безопасно пользоваться диагностическим оборудованием и приборами; определять исправность и функциональность диагностического оборудования и приборов;

Пользоваться диагностическими картами, уметь их заполнять. Выявлять по внешним признакам отклонения от нормального технического состояния автомобильных трансмиссий, делать на их основе прогноз возможных неисправностей

Выбирать методы диагностики, выбирать необходимое диагностическое оборудование и инструмент, подключать и использовать диагностическое

оборудование, выбирать и использовать программы диагностики, проводить диагностику агрегатов трансмиссии.

Соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности.

Выявлять по внешним признакам отклонения от нормального технического состояния ходовой части и механизмов управления автомобилей, делать на их основе прогноз возможных неисправностей.

Выбирать методы диагностики, выбирать необходимое диагностическое оборудование и инструмент, подключать и использовать диагностическое оборудование, выбирать и использовать программы диагностики, проводить инструментальную диагностику ходовой части и механизмов управления автомобилей.

Соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности.

Читать и интерпретировать данные, полученные в ходе диагностики.

Определять по результатам диагностических процедур неисправности ходовой части и механизмов управления автомобилей Безопасного и высококачественного выполнения регламентных работ по разным видам технического обслуживания: проверка состояния автомобильных трансмиссий, выявление и замена неисправных элементов.

Использовать эксплуатационные материалы в профессиональной деятельности.

Выбирать материалы на основе анализа их свойств, для конкретного применения.

Безопасного и высококачественного выполнения регламентных работ по разным видам технического обслуживания: проверка состояния ходовой части и органов управления автомобилей, выявление и замена неисправных элементов.

Соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности. Оформлять учетную документацию. Использовать уборочно-моечное оборудование и технологическое оборудование.

Выполнять метрологическую поверку средств измерений. Производить замеры износов деталей трансмиссий, ходовой части и органов управления контрольно-измерительными приборами и инструментами.

Выбирать и пользоваться инструментами и приспособлениями для слесарных работ.

Разбирать и собирать элементы, механизмы и узлы трансмиссий, ходовой части и органов управления автомобилей.

Определять неисправности и объем работ по их устранению.

Определять способы и средства ремонта.

Выбирать и использовать специальный инструмент, приборы и оборудование.

Регулировать механизмы трансмиссий в соответствии с технологической документацией. Регулировать параметры установки деталей ходовой части и систем управления автомобилей в соответствии с технологической документацией. Проводить проверку работы элементов автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления автомобилей.

Проводить демонтно-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 оборудованием.

Визуально и инструментально определять наличие повреждений и дефектов автомобильных кузовов. Оценивать техническое состояние кузова

Выбирать оптимальные методы и способы выполнения ремонтных работ по кузову. Оформлять техническую и отчетную документацию.

| | |
|-------|--|
| | <p>Устанавливать автомобиль на стапель.Находить контрольные точки кузова. Использовать стапель для вытягивания повреждённых элементов кузовов. Использовать специальную оснастку, приспособления и инструменты для правки кузовов. Использовать сварочное оборудование различных типов</p> <p>Использовать оборудование для рихтовки элементов кузовов</p> <p>Проводить обслуживание технологического оборудования. Использовать оборудование и инструмент для удаления сварных соединений элементов кузова.</p> <p>Применять рациональный метод демонтажа кузовных элементов</p> <p>Применять сварочное оборудование для монтажа новых элементов.</p> <p>Обрабатывать замененные элементы кузова и скрытые полости защитными материалами. Восстановление плоских поверхностей элементов кузова.Восстановление ребер жесткости элементов кузова</p> <p>Визуально определять исправность средств индивидуальной защиты; Безопасно пользоваться различными видами СИЗ;Выбирать СИЗ согласно требованиям при работе с различными материалами.</p> <p>Оказывать первую медицинскую помощь при интоксикации лакокрасочными материалами</p> <p>Визуально выявлять наличие дефектов лакокрасочного покрытия и выбирать способы их устранения. Подбирать инструмент и материалы для ремонта</p> <p>Подбирать цвета ремонтных красок элементов кузова и различные виды лакокрасочных материалов</p> <p>Использовать механизированный инструмент при подготовке поверхностей Подбирать абразивный материал на каждом этапе подготовки поверхности</p> <p>Восстанавливать первоначальную форму элементов кузовов</p> <p>Использовать краскопульты различных систем распыления</p> <p>Наносить базовые краски на элементы кузова. Наносить лаки на элементы кузова</p> <p>Окрашивать элементы деталей кузова в переход. Полировать элементы кузова. Оценивать качество окраски деталей</p> |
| знать | <p>Марки и модели автомобилей, их технические характеристики, и особенности конструкции. Технические документы на приёмку автомобиля в технический сервис. Устройство и принцип действия систем и механизмов двигателя, регулировки и технические параметры исправного состояния двигателей, основные внешние признаки неисправностей автомобильных двигателей различных типов, методы инструментальной диагностики двигателей, диагностическое оборудование для автомобильных двигателей, их возможности и технические характеристики, оборудование коммутации. Основные неисправности двигателей, их признаки, причины, способы их выявления и устранения при инструментальной диагностике.</p> <p>Правила техники безопасности и охраны труда в профессиональной деятельности.</p> <p>Коды неисправностей, диаграммы работы электронного контроля работы автомобильных двигателей, предельные величины износов их деталей и сопряжений</p> <p>Технические документы на приёмку автомобиля в технический сервис. Содержание диагностической карты автомобиля, технические термины, типовые неисправности. Информационные программы технической документации по диагностике автомобилей</p> <p>Перечни и технологии выполнения работ по техническому обслуживанию двигателей.</p> <p>Виды и назначение инструмента, приспособлений и материалов для обслуживания двигателей. Требования охраны труда при работе с двигателями внутреннего сгорания.</p> <p>Основные регулировки систем и механизмов двигателей и технологии их выполнения, свойства технических жидкостей.</p> <p>Перечни регламентных работ, порядок и технологии их проведения для разных</p> |

видов технического обслуживания. Особенности регламентных работ для автомобилей различных марок. Основные свойства, классификацию, характеристики применяемых в профессиональной деятельности материалов. Физические и химические свойства горючих и смазочных материалов. Области применения материалов.

Формы документации по проведению технического обслуживания автомобиля на предприятии технического сервиса, технические термины. Информационные программы технической документации по техническому обслуживанию автомобилей

Характеристики и правила эксплуатации вспомогательного оборудования

Технологические процессы демонтажа, монтажа, разборки и сборки двигателей, его механизмов и систем. Характеристики и порядок использования специального инструмента, приспособлений и оборудования. Назначение и структуру каталогов деталей.

Средства метрологии, стандартизации и сертификации.

Технологические требования к контролю деталей и состоянию систем. Порядок работы и использования контрольно-измерительных приборов и инструментов

Способы и средства ремонта и восстановления деталей двигателя. Технологические процессы разборки-сборки узлов и систем автомобильных двигателей. Характеристики и порядок использования специального инструмента, приспособлений и оборудования. Технологии контроля технического состояния деталей.

Технические условия на регулировку и испытания двигателя его систем и механизмов. Технологию выполнения регулировок двигателя. Оборудования и технологию испытания двигателей.

Основные положения электротехники.

Устройство и принцип действия электрических машин и электрического оборудования автомобилей. Устройство и конструктивные особенности элементов электрических и электронных систем автомобилей.

Технические параметры исправного состояния приборов электрооборудования автомобилей, неисправности приборов и систем электрооборудования, их признаки и причины.

Устройство и работа электрических и электронных систем автомобилей, номенклатура и порядок использования диагностического оборудования, технологии проведения диагностики технического состояния электрических и электронных систем автомобилей, основные неисправности электрооборудования, их причины и признаки. Меры безопасности при работе с электрооборудованием и электрическими инструментами

Неисправности электрических и электронных систем, их признаки и способы выявления по результатам органолептической и инструментальной диагностики, методики определения неисправностей на основе кодов неисправностей, диаграмм работы электронного контроля работы электрических и электронных систем автомобилей

Виды и назначение инструмента, оборудования, расходных материалов, используемых при техническом обслуживании электрооборудования и электронных систем автомобилей; признаки неисправностей оборудования, и инструмента; способы проверки функциональности инструмента; назначение и принцип действия контрольно-измерительных приборов и стендов; правила применения универсальных и специальных приспособлений и контрольно-измерительного инструмента

Перечни регламентных работ и порядок их проведения для разных видов технического обслуживания.

Устройство и принцип действия электрических машин и электрооборудования

Знание форм и содержание учетной документации. Характеристики и правила эксплуатации вспомогательного оборудования.

Устройство, расположение, приборов электрооборудования, приборов электрических и электронных систем автомобиля. Технологические процессы разборки-сборки электрооборудования, узлов и элементов электрических и электронных систем.

Характеристики и порядок использования специального инструмента, приспособлений и оборудования. Назначение и содержание каталогов деталей.

Технологические требования для проверки исправности приборов и элементов электрических и электронных систем. Порядок работы и использования контрольно-

измерительных приборов.

Основные неисправности элементов и узлов электрических и электронных систем, причины и способы устранения.

Способы ремонта узлов и элементов электрических и электронных систем. Технологические процессы разборки-сборки ремонтируемых узлов электрических и электронных систем. Характеристики и порядок использования специального инструмента, приборов и оборудования. Требования для проверки электрических и электронных систем и их узлов. Технические условия на регулировку и испытания узлов электрооборудования автомобиля. Технологию выполнения регулировок и проверки электрических и электронных систем.

Методы и технологии диагностирования трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилями; методы поиска необходимой информации для решения профессиональных задач. Структура и содержание диагностических карт

Устройство и принцип действия, диагностируемые параметры агрегатов трансмиссий, методы инструментальной диагностики трансмиссий, диагностическое оборудование, их возможности и технические характеристики, оборудование коммутации. Основные неисправности агрегатов трансмиссии и способы их выявления при визуальной и инструментальной диагностике, порядок проведения и технологические требования к диагностике технического состояния автомобильных трансмиссий, допустимые величины проверяемых параметров. Правила техники безопасности и охраны труда в профессиональной деятельности.

Устройство, работа, регулировки, технические параметры исправного состояния ходовой части и механизмов управления автомобилями, неисправности и их признаки.

Устройство и принцип действия элементов ходовой части и органов управления автомобилями, диагностируемые параметры, методы инструментальной диагностики ходовой части и органов управления, диагностическое оборудование, их возможности и технические характеристики, оборудование коммутации. Основные неисправности ходовой части и органов управления, способы их выявления при инструментальной диагностике.

Правила техники безопасности и охраны труда в профессиональной деятельности.

Коды неисправностей, диаграммы работы ходовой части и механизмов управления автомобилями. Предельные величины износов и регулировок ходовой части и механизмов управления автомобилями

Устройство и принципа действия автомобильных трансмиссий, их неисправностей и способов их устранения. Выполнять регламентных работ и порядка их проведения для разных видов технического обслуживания. Особенности регламентных работ для автомобилей различных марок и моделей. Устройство и принципа действия ходовой части и органов управления автомобилями, их неисправностей и способов их устранения.

Перечни регламентных работ и порядок их проведения для разных видов технического обслуживания. Особенности регламентных работ для автомобилей различных марок моделей.

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-технологической документации;

Инструкции по эксплуатации подъемно-транспортного оборудования

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

| | |
|--|---|
| | <p>Возможность восстановления повреждённых элементов в соответствии с нормативными документами</p> <p>Способы и возможности восстановления геометрических параметров кузовов и их отдельных элементов</p> <p>Виды технической и отчетной документации</p> <p>Правила оформления технической и отчетной документации</p> <p>Виды оборудования для правки геометрии кузовов</p> <p>Устройство и принцип работы оборудования для правки геометрии кузовов</p> <p>Виды сварочного оборудования</p> <p>Устройство и принцип работы сварочного оборудования различных типов</p> <p>Обслуживание технологического оборудования в соответствии с заводской инструкцией</p> <p>Правила техники безопасности при работе на стапеле. Принцип работы на стапеле. Способы фиксации автомобиля на стапеле</p> <p>Способы контроля вытягиваемых элементов кузова. Применение дополнительной оснастки при вытягивании элементов кузовов на стапеле</p> <p>Технику безопасности при работе со сверлильным и отрезным инструментом</p> <p>Места стыковки элементов кузова и способы их соединения</p> <p>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. Способы восстановления элементов кузова. Виды и назначение рихтовочного инструмента.</p> <p>Назначение, общее устройство и работа споттера. Методы работы споттером</p> <p>Виды и работа специальных приспособлений для рихтовки элементов кузовов</p> <p>Требования правил техники безопасности при работе с СИЗ различных видов</p> <p>Влияние различных лакокрасочных материалов на организм</p> <p>Правила оказания первой помощи при интоксикации веществами из лакокрасочных материалов</p> <p>Возможные виды дефектов лакокрасочного покрытия и их причины</p> <p>Способы устранения дефектов лакокрасочного покрытия</p> <p>Необходимый инструмент для устранения дефектов лакокрасочного покрытия</p> <p>Назначение, виды шпатлевок, грунтов, красок (баз), лаков, полиролей, защитных материалов и их применение.</p> <p>Технологию подбора цвета базовой краски элементов кузова</p> <p>Понятие абразивности материала. Градация абразивных элементов</p> <p>Порядок подбора абразивных материалов для обработки конкретных видов лакокрасочных материалов.</p> <p>Назначение, устройство и работа шлифовальных машин. Способы контроля качества подготовки поверхностей.</p> <p>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</p> <p>Подготовка поверхности под полировку</p> <p>Технологию полировки лака на элементах кузова</p> <p>Критерии оценки качества окраски деталей</p> |
|--|---|

1.3. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов 1136 Из них на освоение МДК 860 на практики, в том числе учебную 108 и производственную 144

В результате освоения дисциплины обучающийся должен достичь следующих личностных результатов

ЛР 1 Осознающий себя гражданином и защитником великой страны.

ЛР 2 Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций.

ЛР 3 Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих.

ЛР 4 Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа».

ЛР 5 Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России.

ЛР 6 Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях.

ЛР 7 Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.

ЛР 8 Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства.

ЛР 9 Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях.

ЛР 10 Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.

ЛР 11 Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры.

ЛР 12 Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания.

ЛР 13 Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации

ЛР 14 Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм

ЛР 15 Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.

2. Структура и содержание профессионального модуля

2.1. Структура профессионального модуля

| Коды профессиональных общих компетенций | Наименования разделов профессионального модуля | Суммарный объем нагрузки, час. | Объем профессионального модуля, час. | | | | | Консультация |
|---|--|--------------------------------|--------------------------------------|-------------|----|----------|------------------|--------------|
| | | | Обучение по МДК | | | Практики | | |
| | | | Всего | В том числе | | Учебная | Производственная | |
| Лабораторных и практических занятий | Курсовых работ (проектов) | | | | | | | |
| ПК 1.3, ПК. 2.3, ПК 3.3, ПК 4.3 ОК 2; ОК 4; ОК 9 | <i>Раздел 1. Конструкция автомобилей</i> | | | | | | | |
| | МДК 01.01 Устройство автомобилей | 272 | 272 | 76 | | | | |
| | МДК 01.02. Автомобильные эксплуатационные материалы | 76 | 76 | 32 | | 108 | | |
| ПК 1.1-1.3; ПК 2.1-2.3; ПК 3.1-3.3 ПК 4.1-4.3.; ОК | <i>Раздел 2. Диагностирование, техническое обслуживание и ремонт автомобилей</i> | | | | | | | |
| | МДК 01.03 Технологические процессы технического обслуживания и ремонта автомобилей | 92 | 92 | 12 | 20 | | | |
| | МДК 01.04 Техническое обслуживание и ремонт автомобильных двигателей | 158 | 156 | 44 | | | 2 | |
| | МДК 01.05 Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей | 98 | 96 | 32 | | | 2 | |
| | МДК 01.06 Техническое обслуживание и ремонт шасси автомобилей | 86 | 84 | 32 | | | | |
| | МДК 01.07 Ремонт кузовов автомобилей | 84 | 84 | 28 | | | 144 | |
| ПК 1.1-1.3; ПК 2.1-2.3; ПК 3.1-3.3 ПК 4.1-4.3.; ОК | <i>Производственная практика (по профилю специальности), часов</i> | 144 | | | | | | |
| | <i>Промежуточная аттестация</i> | 18 | | | | | 18 | |
| | <i>Всего:</i> | 1136 | 860 | 256 | 20 | 108 | 144 | 18 |

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

| Наименование разделов и тем (ПМ), (МДК) | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) | Объем часов |
|--|---|-------------|
| Раздел 1. Конструкция автомобилей | | |
| МДК 01.01 Устройство автомобилей | | 272 |
| Тема 1.1. Двигатели | Содержание | |
| | 1. Общие сведения о двигателях 6 | |
| | 2. Рабочие циклы двигателей 6 | |
| | 3. Кривошипно-шатунный механизм – назначение, устройство, принцип работы 10 | |
| | 4. Механизм газораспределения – назначение, устройство, принцип работы 10 | 56 |
| | 5. Система охлаждения – назначение, устройство, принцип работы 8 | |
| | 6. Система смазки – назначение, устройство, принцип работы 8 | |
| | 7. Система питания – назначение, устройство, принцип работы 8 | |
| | В том числе практических занятий и лабораторных работ | 24 |
| | 1. Выполнение заданий по изучению устройства и работы кривошипно-шатунных механизмов различных двигателей | 4 |
| | 2. Выполнение заданий по изучению устройства и работы газораспределительных механизмов различных двигателей. | 6 |
| | 3. Выполнение заданий по изучению устройства и работы систем охладений различных двигателей. | 2 |
| | 4. Выполнение заданий по изучению устройства и работы смазочных систем различных двигателей. | 2 |
| | 5. Выполнение заданий по изучению устройства и работы систем питания двигателей различных двигателей. | 10 |
| Тема 1.2. Трансмиссия | Содержание | |
| | Общее устройство трансмиссий | |
| | Сцепление | |
| | Коробка передач | |
| | Карданная передача | |
| | Ведущие мосты | |
| | В том числе практических занятий и лабораторных работ | 14 |
| | 1. Изучение устройства и работы сцеплений и их приводов. | 2 |

| | | |
|--|---|-----------|
| | 2. Изучение устройства и работы коробок передач | 6 |
| | 3. Изучение устройства и работы карданных передач | 2 |
| | 4. Изучение устройства и работы ведущих мостов | 4 |
| Тема 1.3. Несущая система, подвеска, колеса. | Содержание | 30 |
| | Конструкции рам автомобилей | |
| | Передний управляемый мост | |
| | Колеса и шины | |
| | Типы подвесок, назначение, принцип работы | |
| | Виды кузов, кабин различных автомобилей | |
| | В том числе практических занятий и лабораторных работ | 14 |
| | 1. Изучение устройства и работы управляемых мостов | 4 |
| | 2. Изучение устройства и работы подвесок | 4 |
| | 3. Изучение устройства и работы автомобильных колес и шин | 2 |
| 4. Изучение устройства и работы кузовов, кабин и оборудования, размещенных в них | 4 | |
| Тема 1.4. Системы управления. | Содержание | 28 |
| | Назначение, устройство, принцип действия рулевого управления | |
| | Назначение, устройство, принцип действия тормозных систем | 12 |
| | В том числе практических занятий и лабораторных работ | |
| | 1. Выполнение заданий по изучению устройства и работы рулевого управления. | |
| 2. Выполнение заданий по изучению устройства и работы тормозных систем. | 6 | |
| Тема 1.5. Электрооборудование автомобилей | Содержание | 42 |
| | Система электроснабжения | |
| | Система зажигания | |
| | Электропусковые системы | |
| | Системы освещения и световой сигнализации | |
| | Контрольно-измерительные приборы, | |
| | Системы управления двигателей | |
| | Электронные системы управления автомобилей | |
| | В том числе практических занятий и лабораторных работ | 12 |
| | 1. Изучение устройства и работы аккумуляторных батарей и генераторных установок | 4 |
| | 2. Изучение устройства и работы систем зажигания | 2 |
| 3. Изучение устройства и работы стартера | 2 | |
| 4. Изучение устройства и принципа действия осветительных и контрольно-измерительных приборов | 2 | |
| 5. Изучение устройства и работы датчиков систем управления двигателей | 2 | |

| | | |
|--|--|-----------|
| МДК 01.02. Автомобильные эксплуатационные материалы | | 76 |
| Тема 2.1. Основные сведения о производстве топлив и смазочных материалов | Содержание | 2 |
| | Влияние химического состава нефти на свойства получаемых топлив и масел. Получение топлив прямой перегонкой. | |
| | Вторичная переработка нефти методами термической деструкции и синтеза | |
| Тема 2.2. Автомобильные топлива | Содержание | 14 |
| | Автомобильные бензины, эксплуатационные требования к ним. | |
| | Детонационная стойкость. Ассортимент бензинов. | |
| | Дизельные топлива, эксплуатационные требования к ним. | |
| | Самовоспламеняемость дизельных топлив. Ассортимент дизельных топлив. | |
| | Газообразные углеводородные топлива. Основы применения нетрадиционных видов топлива. | |
| | Экономия топлива | |
| | Качество топлива. | |
| | В том числе практических занятий и лабораторных работ | 12 |
| | 1. Определение качества бензинов (фракционный состав, содержание кислот и щелочей, наличие олефинов) | 6 |
| 2. Определение качества дизельного топлива (кинематическая вязкость, плотность дизельного топлива) | 6 | |
| Тема 2.3. Автомобильные смазочные материалы. | Содержание | 12 |
| | Масла для двигателей, требования к маслам, присадки, ассортимент масел. | |
| | Трансмиссионные и гидравлические масла. Классификация и ассортимент масел. | |
| | Автомобильные пластические смазки, требования к ним. | |
| | Экономия смазочных материалов. | |
| | Качество смазочных материалов. | |
| | В том числе практических занятий и лабораторных работ | 10 |
| | 1. Определение качества масел (кинематическая вязкость, температура застывания) | 4 |
| 2. Определение качества пластической смазки | 6 | |
| Тема 2.4. Автомобильные специальные жидкости. | Содержание | 6 |
| | Жидкости для системы охлаждения; | |
| | Жидкости для гидравлических систем. | |
| | В том числе практических занятий и лабораторных работ | 6 |
| 1. Определение качества антифриза. | 6 | |
| Тема 2.5. Конструкционно-ремонтные материалы. | Содержание | 10 |
| | Лакокрасочные материалы. | |
| | Защитные материалы | |
| | Резиновые, уплотнительные, обивочные, электроизоляционные материалы и клеи. | |

| | | |
|--|---|-----------|
| | В том числе практических занятий и лабораторных работ | 4 |
| | 1. Определение качества лакокрасочных материалов. | 4 |
| Самостоятельная учебная работа при изучении раздела определяется образовательной организацией | | - |
| Раздел 2. Диагностирование, техническое обслуживание и ремонт автомобилей | | |
| МДК 01.03. Технологические процессы технического обслуживания и ремонта автомобилей | | 92 |
| Тема 3.1. Основы ТО и ремонта подвижного состава АТ | Содержание | 30 |
| | Надежность и долговечность автомобиля. | |
| | Система ТО и ремонта подвижного состава. | |
| | Положение о ТО и ремонте подвижного состава. | |
| Тема 3.2 Технологическое и диагностическое оборудование, приспособления и инструмент для технического обслуживания и текущего ремонта автомобилей. | Содержание | 38 |
| | Общие сведения о технологическом и диагностическом оборудовании, приспособлениях и инструменте. | |
| | Оборудование для уборочных, моечных и очистных работ. | |
| | Осмотровое и подъемно-транспортное оборудование. | |
| | Оборудование для смазочно-заправочных работ. | |
| | Оборудование, приспособления и инструмент для разборочно-сборочных работ. | |
| | Диагностическое оборудование. | |
| | В том числе практических занятий | 12 |
| Тема 3.3. Документация по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей | Содержание | 22 |
| | Заказ-наряд | |
| | Приемо-сдаточный акт | |
| | Диагностическая карта | |
| | Технологическая карта | |
| Курсовой проект (работа) В том числе курсовых проектов (работ) | | 20 |
| 1. Технологический расчет комплекса технического обслуживания (ЕО, ТО-1, ТО-2) с разработкой технологии и организации работ на одном из постов. | | |
| 2. Технологический расчет постов (линий) общей или поэлементной диагностики с разработкой технологии и организации работ по диагностированию группы агрегатов, систем. | | |
| 3. Технологический расчет комплекса текущего ремонта автомобилей с разработкой технологии и организации работы на одном из рабочих мест. | | |
| 4. Технологический расчет одного из производственных участков (цехов) с разработкой технологии и организации работы на одном из | | |

| | | | |
|---|---|------------|---|
| рабочих мест. | | | |
| 5. Технологический процесс ремонта деталей. | | | |
| 6. Технологический процесс сборочно-разборочных работ. | | | |
| 7. Проектирование производственных участков авторемонтных предприятий. | | | |
| МДК 01.04. Техническое обслуживание и ремонт автомобильных двигателей | | 158 | |
| Тема 4.1. Оборудование и технологическая оснастка для технического обслуживания и ремонта двигателей | Содержание | 34 | |
| | Диагностическое оборудование и приборы для контроля технического состояния двигателя в целом и его отдельных механизмов и систем. | | |
| | Устройство и принцип работы диагностического оборудования | | |
| | Оборудование и оснастка для ремонта двигателей | | |
| | Техника безопасности при работе на оборудовании | | |
| | Специализированная технологическая оснастка для ремонта двигателей | | |
| | В том числе практических занятий и лабораторных работ | 12 | |
| 1. Устройство и работа диагностического оборудования и оснастки для ремонта двигателей | 12 | | |
| Тема 4.2. Технология технического обслуживания и ремонта двигателей | Содержание | 78 | |
| | Регламентное обслуживание двигателей | | |
| | Основные неисправности механизмов и систем двигателей и их признаки | | |
| | Способы и технология ремонта механизмов и систем двигателя, а также их отдельных элементов | | |
| | Дефектование элементов при помощи контрольно-измерительного инструмента | | |
| | Контроль качества проведения работ | 34 | |
| | В том числе практических занятий и лабораторных работ | | |
| | 1. Диагностирование двигателя в целом. | | 4 |
| | 2. Техническое обслуживание и текущий ремонт кривошипно-шатунного механизма. | | 4 |
| | 3. Техническое обслуживание и текущий ремонт газораспределительного механизма. | | 4 |
| | 4. Техническое обслуживание и текущий ремонт смазочной системы. | | 6 |
| 5. Техническое обслуживание и текущий ремонт системы охлаждения. | 6 | | |
| 6. Техническое обслуживание и текущий ремонт систем питания двигателей. | 8 | | |
| | Консультация | 2 | |
| МДК 01.05. Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей | | 98 | |
| Тема 5.1. Оборудование и технологическая оснастка для технического | Содержание | 14 | |
| | Виды оборудования для технического обслуживания и ремонта электрооборудования | | |
| | Устройство и работа оборудования для технического обслуживания и ремонта электрооборудования | | |
| | Техника безопасности при работе с оборудованием | | |
| | Специализированная технологическая оснастка | | |

| | | | |
|---|--|-----------|---|
| <i>обслуживания и ремонта электрооборудования и электронных систем автомобилей</i> | <i>В том числе практических занятий и лабораторных работ</i> | 10 | |
| | 1. Устройство и работа оборудования для технического обслуживания и ремонта электрооборудования | 10 | |
| <i>Тема 5.2. Технология технического обслуживания и ремонта электрооборудования и электронных систем автомобилей</i> | <i>Содержание</i> | 50 | |
| | Регламентное обслуживание электрооборудования | | |
| | Основные неисправности электрооборудования и их признаки | | |
| | Способы и технология ремонта систем электрооборудования, а также их отдельных элементов | | |
| | Контроль качества ремонтных работ | 24 | |
| | <i>В том числе практических занятий и лабораторных работ</i> | | |
| | 1. Определение технических характеристик и проверка технического состояния аккумуляторных батарей | | 4 |
| | 2. Определение технических характеристик и проверка технического состояния генераторных установок. | | 4 |
| | 3. Снятие характеристик систем зажигания | | 4 |
| | 4. Проверка технического состояния приборов систем зажигания | | 4 |
| 5. Испытание стартера, снятие его характеристик | 4 | | |
| 6. Проверка контрольно-измерительных приборов | 4 | | |
| 7. Проверка технического состояния стеклоочистителей, стеклоомывателей и др. вспомогательного оборудования. | 2 | | |
| 8. Проверка датчиков автомобильных электронных систем. | 2 | | |
| | Консультация | 2 | |
| <i>МДК 01.06. Техническое обслуживание и ремонт шасси автомобилей</i> | | 86 | |
| <i>Тема 6.1. Технология технического обслуживания и ремонта трансмиссии</i> | <i>Содержание</i> | 12 | |
| | Виды оборудования для технического обслуживания и ремонта трансмиссии | | |
| | Устройство и работа оборудования | | |
| | Техника безопасности при работе с оборудованием | | |
| | Специализированная технологическая оснастка | 10 | |
| | <i>В том числе практических занятий и лабораторных работ</i> | | |
| 1. Техническое обслуживание и текущий ремонт трансмиссии | 10 | | |
| <i>Тема 6.2. Технология технического обслуживания и ремонта ходовой части автомобиля</i> | <i>Содержание</i> | 16 | |
| | Виды оборудования для технического обслуживания и ремонта ходовой части | | |
| | Устройство и работа оборудования | | |
| | Техника безопасности при работе с оборудованием | | |
| | Специализированная технологическая оснастка | | |

| | | |
|--|---|--|
| | <i>В том числе практических занятий и лабораторных работ</i> | 12 |
| | Техническое обслуживание и текущий ремонт ходовой части | 12 |
| <i>Тема 6.3. Технология технического обслуживания и ремонта рулевого управления</i> | <i>Содержание</i> | 18 |
| | Виды оборудования для технического обслуживания и ремонта рулевого управления | |
| | Устройство и работа оборудования | |
| | Техника безопасности при работе с оборудованием | |
| | Специализированная технологическая оснастка | |
| | <i>В том числе практических занятий и лабораторных работ</i> | 10 |
| | 1. Техническое обслуживание и текущий ремонт рулевого управления | 10 |
| <i>Тема 6.4. Технология технического обслуживания и ремонта тормозной системы</i> | <i>Содержание</i> | 18 |
| | Виды оборудования для технического обслуживания и ремонта рулевого управления | |
| | Устройство и работа оборудования | |
| | Техника безопасности при работе с оборудованием | |
| | Специализированная технологическая оснастка | |
| | <i>В том числе практических занятий и лабораторных работ</i> | 10 |
| | 1. Техническое обслуживание и текущий ремонт тормозной системы. | 10 |
| | Консультация | 2 |
| <i>МДК 01.07. Ремонт кузовов автомобилей</i> | | 84 |
| <i>Тема 7.1. Оборудование и технологическая оснастка для ремонта кузовов</i> | <i>Содержание</i> | 16 |
| | Виды оборудования для ремонта кузовов | |
| | Устройство и работа оборудования для ремонта кузовов | |
| | Техника безопасности при работе с оборудованием | |
| | Специализированная технологическая оснастка | |
| <i>В том числе практических занятий и лабораторных работ</i> | 4 | |
| | Устройство и работа оборудования для ремонта кузова | 4 |
| <i>Тема 7.2. Технология восстановления геометрических параметров кузовов и их отдельных элементов</i> | <i>Содержание</i> | 24 |
| | Основные дефекты кузовов и их признаки | |
| | Способы и технология ремонта кузовов, а также их отдельных элементов | |
| | Контроль качества ремонтных работ | |
| | <i>В том числе практических занятий и лабораторных работ</i> | 12 |
| | | 1. Восстановление геометрических параметров кузовов на стапеле |
| | 2. Замена элементов кузова | 4 |
| | 3. Проведение рихтовочных работ элементов кузовов | 4 |
| <i>Тема 7.3. Технология окраски кузовов и их</i> | <i>Содержание</i> | 16 |
| | Основные дефекты лакокрасочных покрытий кузовов и их признаки | |

| | | |
|--|--|------------|
| <i>отдельных элементов</i> | Технология подготовки элементов кузовов к окраске | |
| | Технология окраски кузовов | |
| | Подбор лакокрасочных материалов для ремонта | |
| | Контроль качества ремонтных работ | |
| | Техника безопасности при работе с лакокрасочными материалами | |
| | <i>В том числе практических занятий и лабораторных работ</i> | |
| | 1. Подбор лакокрасочных материалов для ремонта лакокрасочного покрытия элементов кузовов | 12 |
| | 2. Подготовка элементов кузова к окраске | 4 |
| 3. Окраска элементов кузова | 4 | |
| <i>Учебная практика раздела 2</i> | | 108 |
| <i>Виды работ</i> | | |
| 1. Выполнение основных операций слесарных работ; | | |
| 2. Выполнение основных операций на металлорежущих станках; | | |
| 3. Получение практических навыков выполнения медницко-жестяницких, термических, кузнечных, сварочных работ; | | |
| 4. Выполнение основных демонтажно-монтажных работ; | | |
| 5. Ознакомление с основными технологическими процессами, оборудованием, приспособлениями, применяемыми при работах по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей; | | |
| 6. Выполнение работ по основным операциями по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей; | | |
| 7. Проектирование зон, участков технического обслуживания; | | |
| 8. Участие в организации работ по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей; | | |
| 9. Оформление технологической документации. | | |
| <i>Производственная практика раздела 2</i> | | 144 |
| <i>Виды работ</i> | | |
| 1. Ознакомление с предприятием; | | |
| 2. Работа на рабочих местах на постах диагностики, контрольно-технического пункта и участках ЕО; - замеры параметров технического состояния автомобилей, оформление технической документации. | | |
| 3. Работа на рабочих местах на посту (линии) технического обслуживания (ТО-1); - выполнение работ по текущему и сопутствующему ремонту. | | |
| 4. Работа на рабочих местах на посту (линии) технического обслуживания (ТО-2); - оснащение пост ТО-2, содержание и оформление документации. | | |
| 5. Работа на посту текущего ремонта; - выполнение работ с применением необходимого оборудования, инструмента, оснастки, и оформление документации. | | |
| 6. Работа на рабочих местах производственных отделений и участков; - выполнение работ, связанных с ремонтом и обслуживанием агрегатов, узлов автомобилей. | | |
| 7. Обобщение материалов и оформление отчета по практике. | | |

| | |
|--|-------------|
| - оформление отчетной документации с учетом требований ЕСКД. | |
| <i>Консультация</i> | <i>6</i> |
| <i>Промежуточная аттестация – Модульный экзамен</i> | <i>18</i> |
| <i>Всего</i> | <i>1136</i> |

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.01 Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств

3.1. Для реализации программы профессионального модуля предусмотрены следующие специальные помещения:

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

1. «Устройство автомобилей»:
 - комплект деталей, узлов, механизмов, моделей, макетов;
 - комплект учебно-методической документации;
 - наглядные пособия.
2. «Техническое обслуживание автомобилей»:
 - комплект деталей, узлов, механизмов, моделей, макетов;
 - комплект инструментов, приспособлений;
 - комплект учебно-методической документации;
 - наглядные пособия.
3. «Ремонт автомобилей»:
 - комплект деталей, узлов, механизмов, моделей, макетов;
 - комплект инструментов, приспособлений;
 - комплект учебно-методической документации;
 - наглядные пособия.

Лаборатории «Электротехники и электроники», «Материаловедения», «Автомобильных эксплуатационных материалов», «Автомобильных двигателей», «Электрооборудования автомобилей», оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.1. Примерной программы по специальности.

Мастерские «Слесарно-станочная», «Сварочная», «Технического обслуживания и ремонта автомобилей», включающая участки (или посты).

Оснащенные базы практики, в соответствии с Программой по специальности.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники (электронные):

3.2.1. Печатные издания:

1. Пехальский, И.А. Устройство, техническое обслуживание и ремонт автомобилей : учебник / Пехальский И.А., Измайлов А.Ю., Амиров А.С., Пехальский А.П. — Москва : КноРус, 2022. — 308 с. — ISBN 978-5-406-07631-6. — URL: <https://book.ru/book/934018> (дата обращения: 09.11.2022). — Текст : электронный.
2. Пехальский, А.П. Устройство, техническое обслуживание и ремонт автомобилей. Практикум : учебно-практическое пособие / Пехальский А.П., Измайлов А.Ю., Амиров А.С., Пехальский И.А. — Москва : КноРус, 2022. — 304 с. — ISBN 978-5-406-07632-3. — URL: <https://book.ru/book/934335> (дата обращения: 09.11.2022). — Текст : электронный.
3. Овчинников, В.В. Материаловедение: для авторемонтных специальностей : учебник / Овчинников В.В., Гуреева М.А. — Москва : КноРус, 2019. — 230 с. — (СПО). — ISBN 978-5-406-01650-3. — URL: <https://book.ru/book/936735> (дата обращения: 09.11.2022). — Текст : электронный.
4. Вербицкий, В. В. Автомобильные эксплуатационные материалы : учебник для СПО / В. В. Вербицкий. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 108 с. — ISBN 978-5-8114-5903-2. —

Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/162346> (дата обращения: 25.02.2022).

5. Жильцов, А. С. Автомобильные эксплуатационные материалы : 2019-08-27 / А. С. Жильцов. — Белгород : БелГАУ им.В.Я.Горина, 2018. — 60 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/123402> (дата обращения: 25.02.2022).

6. Виноградов, В.М. Организация процессов по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств : учебник / Виноградов В.М., Храмцова О.В. — Москва : КноРус, 2022. — 272 с. — (СПО). — ISBN 978-5-406-01285-7. — URL: <https://book.ru/book/934303> (дата обращения: 09.11.2022). — Текст : электронный.

7. Туревский, И. С. Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта. Введение в специальность : учебное пособие / И.С. Туревский. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 192 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0850-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1242554> (дата обращения: 25.02.2022).

8. Туревский, И. С. Техническое обслуживание автомобилей. Книга 1. Техническое обслуживание и текущий ремонт автомобилей : учебное пособие / И.С. Туревский. — Москва : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2022. — 432 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0690-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1179508> (дата обращения: 25.02.2022).

9. Устройство автомобилей. Автомобильные двигатели : учебное пособие для спо / А. В. Костенко, А. В. Петров, Е. А. Степанова [и др.]. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 436 с. — ISBN 978-5-8114-6705-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/151685> (дата обращения: 25.02.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

10. Хорош, А. И. Дизельные двигатели транспортных и технологических машин : учебное пособие / А. И. Хорош, И. А. Хорош. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 704 с. — ISBN 978-5-8114-5404-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/140750> (дата обращения: 25.02.2022).

11. Смирнов, Ю. А. Электронные и микропроцессорные системы управления автомобилем : учебное пособие для спо / Ю. А. Смирнов, А. В. Муханов. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 620 с. — ISBN 978-5-8114-6713-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/151693> (дата обращения: 25.02.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

12. Полищук, В. И. Эксплуатация, диагностика и ремонт электрооборудования : учебное пособие / В.И. Полищук. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 203 с. : ил. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-016457-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1150957> (дата обращения: 25.02.2022).

13. Туревский, И. С. Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта. Введение в специальность : учебное пособие / И.С. Туревский. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 192 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0850-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1242554> (дата обращения: 25.02.2022).

14. Туревский, И. С. Техническое обслуживание автомобилей. Книга 1. Техническое обслуживание и текущий ремонт автомобилей : учебное пособие / И.С. Туревский. — Москва : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2022. — 432 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0690-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1179508> (дата обращения: 25.02.2022).

15. Песков, В. И. Конструкция автомобильных трансмиссий : учебное пособие / В.И. Песков. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 146 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-016145-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1082739> (дата обращения: 25.02.2022).

16. Кузов современного автомобиля : учебное пособие для спо / Г. В. Пачурин, С. М. Кудрявцев, Д. В. Соловьев, В. И. Наумов ; под общей редакцией Г. В. Пачурина. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 316 с. — ISBN 978-5-8114-6727-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/151705> (дата обращения: 25.02.2022).

17. Савич, Е. Л. Ремонт кузовов легковых автомобилей : учеб. пособие / Е.Л. Савич, В.С. Ивашко, А.С. Савич ; под общ. ред. Е.Л. Савича. — Минск : Новое знание ; Москва : ИНФРА-М, 2018. — 320 с. : ил. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-16-006027-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/915553> (дата обращения: 25.02.2022).

Дополнительные источники:

18. Стуканов, В. А. Автомобильные эксплуатационные материалы. Лабораторный практикум : учебное пособие / В.А. Стуканов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 304 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0722-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1168669> (дата обращения: 25.02.2021).

19. Виноградов, В. М. Техническое обслуживание и текущий ремонт автомобилей. Механизмы и приспособления : учеб. пособие / В.М. Виноградов, И.В. Бухтеева, А.А. Черепашин. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2019. — 272 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-491-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/982135> (дата обращения: 25.02.2021).

20. Тахтамышев, Х. М. Основы технологического расчета автотранспортных предприятий : учебное пособие / Х.М. Тахтамышев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 352 с. — (Высшее образование: Магистратура). - ISBN 978-5-16-011677-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1192232> (дата обращения: 25.02.2021).

21. Мигаль, В. Д. Методы технической диагностики автомобилей : учебное пособие / В.Д. Мигаль, В.П. Мигаль. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 417 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0797-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1168670> (дата обращения: 25.02.2021).

22. Виноградов, В. М. Техническое обслуживание и текущий ремонт автомобилей. Механизмы и приспособления : учеб. пособие / В.М. Виноградов, И.В. Бухтеева, А.А. Черепашин. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2019. — 272 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-491-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/982135> (дата обращения: 25.02.2021).

23. Туревский, И. С. Техническое обслуживание автомобилей. Книга 1. Техническое обслуживание и текущий ремонт автомобилей : учебное пособие / И.С. Туревский. — Москва : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2021. — 432 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0690-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1179508> (дата обращения: 25.02.2021).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

| Профессиональные компетенции | Критерии оценки | Методы оценки |
|---|--|---|
| <p>ПК 1.1. Осуществлять диагностику систем, узлов и механизмов автомобильных двигателей</p> | <p>Принимать автомобиль на диагностику, проводить беседу с заказчиком для выявления его жалоб на работу автомобиля, проводить внешний осмотр автомобиля, составлять необходимую документацию.</p> <p>Выявлять по внешним признакам отклонения от нормального технического состояния двигателя, делать на их основе прогноз возможных неисправностей. Выбирать методы диагностики, выбирать необходимое диагностическое оборудование и инструмент, подключать и использовать диагностическое оборудование, выбирать и использовать программы диагностики, проводить диагностику двигателей с соблюдением безопасных условий труда в профессиональной деятельности.</p> <p>Проведения инструментальной диагностики автомобильных двигателей с соблюдением безопасных приемов труда, использованием оборудования и контрольно-измерительных инструментов с использованием технологической документации на диагностику двигателей и соблюдением регламенты диагностических работ, рекомендованных автопроизводителями.</p> <p>Читать и интерпретировать данные, полученные в ходе диагностики и определять по результатам диагностических процедур неисправности механизмов и систем автомобильных двигателей, оценивать остаточный ресурс наиболее изнашиваемых деталей, принимать решения о необходимости ремонта и способах устранения выявленных неисправностей.</p> <p>Составлять отчетную документацию с применением информационно-коммуникационных технологий при составлении отчетной документации по диагностике двигателей. Заполнять форму диагностической карты автомобиля. Формулировать заключение о техническом состоянии автомобиля.</p> | <p>Экспертное наблюдение при выполнении лабораторной работы, решении ситуационных задач</p> |

| | | |
|--|---|---|
| <p>ПК 1.2. Осуществлять техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации.</p> | <p>Принимать заказ на техническое обслуживание автомобиля, проводить его внешний осмотр, составлять необходимую приемочную документацию. Определять перечень регламентных работ по техническому обслуживанию двигателя. Выбирать необходимое оборудование для проведения работ по техническому обслуживанию автомобилей, определять исправность и функциональность инструментов, оборудования; определять тип и количество необходимых эксплуатационных материалов для технического обслуживания двигателя в соответствии с технической документацией подбирать материалы требуемого качества в соответствии с технической документацией Выполнять регламентные работы по разным видам технического обслуживания в соответствии с регламентом автопроизводителя: замена технических жидкостей, замена деталей и расходных материалов, проведение необходимых регулировок и др. Использовать эксплуатационные материалы в профессиональной деятельности. Определять основные свойства материалов по маркам. Выбирать материалы на основе анализа их свойств, для конкретного применения. Составлять отчетную документацию по проведению технического обслуживания автомобилей с применением информационно-коммуникационные технологий. Заполнять форму наряда на проведение технического обслуживания автомобиля. Заполнять сервисную книжку. Отчитываться перед заказчиком о выполненной работе.</p> | <p>Экспертное наблюдение (Лабораторная работа, ситуационная задача)</p> |
| <p>ПК 1.3. Проводить ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией</p> | <p>Оформлять учетную документацию. Использовать уборочно-моечное и технологическое оборудование Снимать и устанавливать двигатель на автомобиль, разбирать и собирать двигатель. Использовать специальный инструмент и оборудование при разборочно-сборочных работах. Работать с каталогами деталей. Выполнять метрологическую поверку средств измерений. Производить замеры деталей и параметров двигателя контрольно-измерительными приборами и инструментами. Выбирать и пользоваться инструментами и приспособлениями для слесарных работ. Снимать и устанавливать узлы и детали механизмов и систем двигателя. Определять неисправности и объем работ по их устранению. Определять способы и средства ремонта. Выбирать и использовать специальный инструмент, приборы и оборудование. Определять основные свойства материалов по маркам. Выбирать материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения. Соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности. Регулировать механизмы двигателя и системы в соответствии с технологической документацией. Проводить проверку работы двигателя.</p> | <p>Экспертное наблюдение (Лабораторная работа, ситуационная задача)</p> |

| | | |
|--|--|--|
| <p>ПК 2.1. Осуществлять диагностику электрооборудования и электронных систем автомобилей.</p> | <p>Выявлять по внешним признакам отклонения от нормального технического состояния приборов электрооборудования автомобилей и делать прогноз возможных неисправностей. Демонстрировать приемы проведения инструментальной и компьютерной диагностики технического состояния электрических и электронных систем автомобилей:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Выбирать методы диагностики, выбирать необходимое диагностическое оборудование и инструмент, подключать диагностическое оборудование для определения технического состояния электрических и электронных систем автомобилей, проводить инструментальную диагностику технического состояния электрических и электронных систем автомобилей. - Измерять параметры электрических цепей электрооборудования автомобилей с соблюдением правил эксплуатации электроизмерительных приборов и правил безопасности труда - Читать и интерпретировать данные, полученные в ходе диагностики, делать выводы, определять по результатам диагностических процедур неисправности электрических и электронных систем автомобилей. | <p>Экспертное наблюдение (Лабораторная работа)</p> |
| <p>ПК 2.2. Осуществлять техническое обслуживание электрооборудования и электронных систем автомобилей согласно технологической документации.</p> | <p>Определять исправность и функциональность инструментов, оборудования; подбирать расходные материалы требуемого качества и количества в соответствии с технической документацией для проведения технического обслуживания. Измерять параметры электрических цепей автомобилей. Пользоваться измерительными приборами. Безопасное и качественное выполнение регламентных работ по разным видам технического обслуживания: проверка состояния элементов электрических и электронных систем автомобилей, выявление и замена неисправных деталей.</p> | <p>Экспертное наблюдение (Лабораторная работа)</p> |
| <p>ПК 2.3. Проводить ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей в соответствии с технологической документацией.</p> | <p>Пользоваться измерительными приборами. Снимать и устанавливать узлы и элементы электрооборудования, электрических и электронных систем автомобиля. Использовать специальный инструмент и оборудование при разборочно-сборочных работах. Работать с каталогом деталей. Соблюдать меры безопасности при работе с электрооборудованием и электрическими инструментами. Выполнять метрологическую поверку средств измерений. Производить проверку исправности узлов и элементов электрических и электронных систем контрольно-измерительными приборами и инструментами. Выбирать и пользоваться приборами и инструментами для контроля исправности узлов и элементов электрических и электронных систем. Разбирать и собирать основные узлы электрооборудования. Определять неисправности и объем работ по их устранению. Устранять выявленные неисправности. Определять способы и средства ремонта. Выбирать и использовать специальный инструмент, приборы и оборудование.</p> | <p>Экспертное наблюдение - Лабораторная работа</p> |

| | | |
|---|---|--|
| | <p>Регулировать параметры электрических и электронных систем и их узлов в соответствии с технологической документацией.</p> <p>Проводить проверку работы электрооборудования, электрических и электронных систем</p> | |
| <p>ПК 3.1. Осуществлять диагностику трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей.</p> | <p>Безопасно пользоваться диагностическим оборудованием и приборами; определять исправность и функциональность диагностического оборудования и приборов;</p> <p>Пользоваться диагностическими картами, уметь их заполнять.</p> <p>Выявлять по внешним признакам отклонения от нормального технического состояния автомобильных трансмиссий, делать на их основе прогноз возможных неисправностей.</p> <p>Выбирать методы диагностики, выбирать необходимое диагностическое оборудование и инструмент, подключать и использовать диагностическое оборудование, выбирать и использовать программы диагностики, проводить диагностику агрегатов трансмиссии.</p> <p>Соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности.</p> <p>Выявлять по внешним признакам отклонения от нормального технического состояния ходовой части и механизмов управления автомобилей, делать на их основе прогноз возможных неисправностей.</p> <p>Выбирать методы диагностики, выбирать необходимое диагностическое оборудование и инструмент, подключать и использовать диагностическое оборудование, выбирать и использовать программы диагностики, проводить инструментальную диагностику ходовой части и механизмов управления автомобилей.</p> <p>Соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности.</p> <p>Читать и интерпретировать данные, полученные в ходе диагностики.</p> <p>Определять по результатам диагностических процедур неисправности ходовой части и механизмов управления автомобилей</p> | <p>Экспертное наблюдение - Лабораторная работа</p> |
| <p>ПК 3.2. Осуществлять техническое обслуживание трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей согласно технологической документации.</p> | <p>Безопасного и высококачественного выполнения регламентных работ по разным видам технического обслуживания: проверка состояния автомобильных трансмиссий, выявление и замена неисправных элементов.</p> <p>Использовать эксплуатационные материалы в профессиональной деятельности.</p> <p>Выбирать материалы на основе анализа их свойств, для конкретного применения.</p> <p>Соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности.</p> <p>Безопасного и высококачественного выполнения регламентных работ по разным видам технического обслуживания: проверка состояния ходовой части и органов управления автомобилей, выявление и замена неисправных элементов.</p> <p>Соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности.</p> | <p>Экспертное наблюдение - Лабораторная работа</p> |

| | | |
|--|---|--|
| <p>ПК 3.3. Проводить ремонт трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей в соответствии с технологической документацией</p> | <p>Оформлять учетную документацию. Использовать уборочно-моечное оборудование и технологическое оборудование Снимать и устанавливать узлы и механизмы автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления. Использовать специальный инструмент и оборудование при разборочно-сборочных работах. Работать с каталогами деталей. Соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности. Выполнять метрологическую поверку средств измерений. Производить замеры износов деталей трансмиссий, ходовой части и органов управления контрольно-измерительными приборами и инструментами. Выбирать и пользоваться инструментами и приспособлениями для слесарных работ. Разбирать и собирать элементы, механизмы и узлы трансмиссий, ходовой части и органов управления автомобилей. Определять неисправности и объем работ по их устранению. Определять способы и средства ремонта. Выбирать и использовать специальный инструмент, приборы и оборудование. Регулировать механизмы трансмиссий в соответствии с технологической документацией. Регулировать параметры установки деталей ходовой части и систем управления автомобилей в соответствии с технологической документацией Проводить проверку работы элементов автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления автомобилей</p> | <p>Экспертное наблюдение - Лабораторная работа</p> |
| <p>ПК 4.1. Выявлять дефекты автомобильных кузовов.</p> | <p>Проводить демонтно-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 оборудованием 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 Оценивать техническое состояние кузова Выбирать оптимальные методы и способы выполнения ремонтных работ по кузову Оформлять техническую и отчетную документацию</p> | <p>Экспертное наблюдение Лабораторная работа</p> |

| | | |
|---|---|--|
| <p>ПК 4.2. Проводить ремонт поврежденных автомобильных кузовов.</p> | <p>Выполнять работы ремонту автомобильных кузовов с использованием оборудования для правки геометрии кузовов, сварочное оборудование различных типов, Использовать оборудование для рихтовки элементов кузовов Проводить обслуживание технологического оборудования Устанавливать автомобиль на стапель. Находить контрольные точки кузова. Использовать стапель для вытягивания повреждённых элементов кузовов. Использовать специальную оснастку, приспособления и инструменты для правки кузовов 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 Восстановление плоских поверхностей элементов кузова. Восстановление ребер жесткости элементов кузова</p> | <p>Экспертное наблюдение - Лабораторная работа</p> |
| <p>ПК 4.3. Проводить окраску автомобильных кузовов.</p> | <p>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 Визуально выявлять наличие дефектов лакокрасочного покрытия и способы устранения их. Подбирать инструмент и материалы для ремонта Подбирать материалы для восстановления геометрической формы элементов кузова. Подбирать материалы для защиты элементов кузова от коррозии. Подбирать цвета ремонтных красок элементов кузова. Наносить различные виды лакокрасочных материалов. Подбирать абразивный материал на каждом этапе подготовки поверхности. Использовать механизированный инструмент при подготовке поверхностей. Восстанавливать первоначальную форму элементов кузовов Использовать краскопульты различных систем распыления. Наносить базовые краски на элементы кузова. Наносить лаки на элементы кузов. Окрашивать элементы деталей кузова в переход. Полировать элементы кузова. Оценивать качество окраски деталей.</p> | <p>Экспертное наблюдение - Лабораторная работа</p> |
| <p>ОК.02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности</p> | <p>- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиа-ресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач</p> | <p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы Экспертное</p> |

| | | |
|---|---|--|
| <p>ОК.04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p> | <p>- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; - обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных).</p> | <p>наблюдение и оценка на лабораторно - практических занятиях, при выполнении работ по учебной и</p> |
| <p>ОК.09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности</p> | <p>- эффективное использование информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту в том числе оформлять документацию.</p> | <p>производственной практикам</p> |

**Автономная некоммерческая организация профессионального образования
«Пятигорский техникум экономики и инновационных технологий»
(АНО ПО «ПТЭИТ»)**

СОГЛАСОВАНО

Ген.директор ЗАО производственная
фирма «Автостар»
Ильинов В.А.
«31» мая 2024 г.



УТВЕРЖДАЮ

Директор АНО ПО «ПТЭИТ»
Ш.М. Исаев
«31» мая 2024 г.



**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ПМ.01 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ
АВТОМОБИЛЬНЫХ СРЕДСТВ**

по специальности

23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей

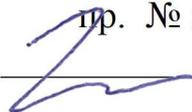
г. Пятигорск 2024 г.

ФОС ПМ.01 разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (СПО) 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей

Организация-разработчик: Автономная некоммерческая организация профессионального образования «Пятигорский техникум экономики и инновационных технологий» (АНО ПО «ПТЭИТ»)

Разработчик: Кириченко Е.В., преподаватель первой квалификационной категории АНО ПО «ПТЭИТ»

РАССМОТРЕНА
отделением информационно-технических
дисциплин
Протокол №9 от 26.05.2024 г.
Зав.отделением М. Кононюк - Кононюк Т.Д.

СОГЛАСОВАНА
на заседании УМС
пр. № 5 от 30.05.2024
 Кодякова О.А.

Рецензенты:

Куликов А.С. – преподаватель высшей квалификационной категории АНО
ПО «ПТЭИТ»

Малышак Ю.В.- начальник автошколы ИнЭУ г. Пятигорск

1. ПАСПОРТ КОМПЛЕКТА ОЦЕНОЧНЫХ (КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ) МАТЕРИАЛОВ

1.1. Область применения

Комплект оценочных (контрольно-измерительных) материалов предназначен для оценки результатов освоения профессионального модуля по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей

Описание процедуры оценки и системы оценивания по программе

1.1.1. Общие положения об организации оценки

Фонд оценочных средств (ФОС) представляет собой совокупность контролирующих материалов, включающих контрольно-оценочные средства для проведения промежуточной аттестации по МДК и итогового контроля освоения профессиональных и общих компетенций в рамках экзамена модульного.

1.2.2 Промежуточная аттестация

| Шифр | Наименование элемента программы | Вид промежуточной аттестации | Форма проведения |
|-------|---------------------------------|------------------------------|----------------------------------|
| ПМ.01 | МДК.01.01 | Диф.зачет | тестирование |
| | МДК.01.02 | Диф.зачет | тестирование |
| | МДК.01.03 | Диф.зачет | тестирование |
| | МДК.01.04 | Диф.зачет | тестирование |
| | МДК.01.05 | Диф.зачет | тестирование |
| | МДК.01.06 | Диф.зачет | тестирование |
| | МДК.01.07 | Диф.зачет | тестирование |
| | УП.01 Учебная практика | Диф.зачет | Выполнение практического задания |
| | ПП.01 Производственная практика | Диф.зачет | Выполнение практического задания |
| | ПМ.01 | Экзамен модульный | Выполнение заданий |

1.3 Инструменты оценки для теоретического материала

| Наименование знания (умения), проверяемого в рамках компетенций | Критерии оценки | Формы и методы оценки | Тип заданий | Проверяемые результаты обучения (Шифр и наименование ПК) |
|---|---|--|---|---|
| <p><i>Знания:</i></p> <p>устройство и основы теории подвижного состава автомобильного транспорта; классификацию, основные характеристики и технические параметры автомобильного двигателя; методы и технологии технического обслуживания и ремонта автомобильных двигателей; показатели качества и критерии выбора автомобильных эксплуатационных материалов; основные положения действующей нормативной документации технического обслуживания и ремонта автомобильных двигателей.</p> <p>классификацию, основные характеристики и технические параметры элементов электрооборудования и электронных систем автомобиля; методы и технологии технического обслуживания и ремонта элементов электрооборудования и электронных систем автомобиля; базовые схемы</p> | <p>Максимально 50б. «5» -45-50 б. «4» 40-45 б. «3»35-40 б. «2» менее 35 б.</p> <p>Для устных или письменных ответов: Точность, правильность формулировок Соответствие требованиям нормативных документов Соответствие выбранной последовательности действий инструкциям, регламентам Точность, правильность расчетов при решении практических задач Правильность применение профессиональной терминологии. Верность определений психологических основ общения с заказчиком Точность выполнения требований к оформлению документов</p> | <p>Тестирование</p> <p>Устные и письменные ответы на вопросы и письменное решение практических задач</p> | <p>Тесты</p> <p>Фронтальный опрос</p> <p>Практические задачи</p> <p>Экзаменационные билеты с вопросами и практическими задачами</p> | <p>ОК.01- ОК7, ОК9-ОК10 ПК.1.1, ПК.1.2, ПК.1.3</p> <p>ОК.01-ОК7,ОК9-ОК10 ПК.2.1, ПК.2.2, ПК.2.3</p> <p>ОК.01- ОК7, ОК9-ОК10 ПК.3.1, ПК.3.2, ПК.3.3</p> |

| | | | | |
|--|---|--|--|--|
| <p>включения элементов электрооборудования; свойства, показатели качества и критерии выбора автомобильных эксплуатационных материалов.</p> <p>классификацию, основные характеристики и технические параметры шасси автомобилей; методы и технологии технического обслуживания и ремонта шасси автомобилей</p> <p>классификацию, основные характеристики и технические параметры автомобильных кузовов; правила оформления технической и отчетной документации; методы оценки и контроля качества ремонта автомобильных кузовов</p> <p><i>Умения</i></p> <p>Выбирать методы и технологии технического обслуживания и ремонта автомобильного двигателя; разрабатывать и осуществлять технологический процесс технического обслуживания и ремонта двигателя; осуществлять самостоятельный поиск необходимой информации для решения профессиональных задач</p> <p>выбирать методы и технологии технического обслуживания и ремонта электрооборудования и электронных</p> | <p>Оценка 5 «отлично»: уверенность и точность, правильность формулировок без ошибок выполнение практической задачи;</p> <p>Оценка 4 «хорошо»: допуск отдельных несущественных ошибок, исправляемых самим обучающимся;</p> <p>Оценка 3 «удовлетворительно»: недостаточность владения информацией, наличие ошибок, исправляемых с помощью преподавателя;</p> <p>Оценка 2 «неудовлетворительно»: неуверенность и неточность, при формулировке ответов на вопросы не решена практическая задача</p> | | | <p>ОК.01- ОК7, ОК9-ОК10 ПК.4.1, ПК.4.2, ПК.4.3</p> |
|--|---|--|--|--|

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| <p>систем автомобилей; разрабатывать и осуществлять технологический процесс технического обслуживания и ремонта электрооборудования и электронных систем автомобилей; осуществлять самостоятельный поиск необходимой информации для решения профессиональных задач</p> <p>выбирать методы и технологии технического обслуживания и ремонта шасси автомобилей; разрабатывать, технологический процесс</p> <p>выбирать методы и технологии кузовного ремонта; разрабатывать технологический процесс кузовного ремонта;</p> | | | | |
|--|--|--|--|--|

1.4 Инструменты для оценки практического этапа

| Наименование действия (умения), проверяемого в рамках компетенции | Критерии оценки | Методы оценки | Место проведения оценки | Проверяемые результаты обучения |
|---|--|--|---|---|
| Проведение технического обслуживания и ремонта автомобильных двигателей | <p>Оценка 5 «отлично»: уверенность и точность, без ошибок выполнение практического задания; соблюдение требований к качеству производимой работы;</p> | <p>Оценка результатов деятельности студентов при выполнении практических заданий</p> | | <p>ОК.01- ОК7, ОК9- ОК10 ПК.1.1, ПК.1.2, ПК.1.3</p> |
| Проведение технического обслуживания и ремонта электрооборудования и электронных систем автомобилей | <p>Верность пользования инструкциями; рациональность организации рабочего места; Чёткость соблюдения требований безопасности труда;</p> | <p>Оценка результатов деятельности студентов при выполнении практических заданий</p> | <p>Учебные кабинеты, и учебные мастерские, оснащенные оборудованием для выполнения практических работ</p> | <p>ОК.01-ОК7,ОК9- ОК10 ПК.2.1, ПК.2.2, ПК.2.3</p> |
| Проведение технического обслуживания и ремонта шасси автомобилей | <p>Оценка 4 «хорошо»: при выполнении практического задания допуск отдельных несущественных ошибок, исправляемые самим аттестуемым;</p> | <p>Оценка результатов деятельности студентов при выполнении практических заданий</p> | | <p>ОК.01-ОК7,ОК9- ОК10 ПК.3.1, ПК.3.2, ПК.3.3</p> |
| Проведение кузовного ремонта | <p>правильность организации рабочего места; соблюдение требований безопасности труда. Оценка 3 «удовлетворительно»: недостаточность владения приемами работ</p> | <p>Оценка результатов деятельности студентов при выполнении практических заданий</p> | | <p>ОК.01-ОК7,ОК9- ОК10 ПК.4.1, ПК.4.2, ПК.4.3</p> |

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| | <p>практического задания, наличие ошибок, исправляемых с помощью преподавателя; отдельных несущественных ошибок в организации рабочего места и соблюдении требований безопасности труда.</p> <p>Оценка 2 «неудовлетворительно»: Не может выполнить приемы работ практического задания; Допуск серьезных ошибок в организации рабочего места; требования безопасности труда не соблюдаются.</p> | | | |
|--|--|--|--|--|

2. ОЦЕНОЧНЫЕ (КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ) МАТЕРИАЛЫ
для промежуточной аттестации

2.1. Оценочные (контрольно-измерительные) материалы для
теоретического этапа промежуточной аттестации МДК.01.01. Устройство
автомобилей (VI семестр)

Министерство образования и науки Челябинской области

| <i>Задания</i> | |
|---|---|
| <i>Проверяемые знания, умения</i> | <i>Критерии оценки</i> |
| <p>Умения выбирать методы и технологии технического обслуживания и ремонта автомобильного двигателя; осуществлять самостоятельный поиск необходимой информации для решения профессиональных задач</p> <p>выбирать методы и технологии технического обслуживания и ремонта электрооборудования и электронных систем автомобилей; осуществлять самостоятельный поиск необходимой информации для решения профессиональных задач</p> <p>выбирать методы и технологии технического обслуживания и ремонта шасси автомобилей</p> <p>выбирать методы и технологии кузовного ремонта</p> <p>Знания устройство и основы теории подвижного состава автомобильного транспорта; классификацию, основные характеристики и технические параметры автомобильного двигателя; методы и технологии технического обслуживания и ремонта автомобильных двигателей.</p> <p>классификацию, основные характеристики и технические параметры элементов электрооборудования и электронных систем автомобиля; методы и технологии технического обслуживания и ремонта элементов электрооборудования и электронных систем автомобиля; базовые схемы включения элементов электрооборудования.</p> <p>классификацию, основные характеристики и технические параметры шасси автомобилей; методы и технологии технического обслуживания и ремонта шасси автомобилей</p> <p>классификацию, основные характеристики и технические параметры автомобильных кузовов.</p> | <p>Оценка 5 «отлично»: уверенность и точность, правильность формулировок без ошибок выполнение практической задачи;</p> <p>Оценка 4 «хорошо»: допуск отдельных несущественных ошибок, исправляемых самим аттестуемым;</p> <p>Оценка 3 «удовлетворительно»: недостаточность владения информацией, наличие ошибок, исправляемых с помощью преподавателя;</p> <p>Оценка 2 «неудовлетворительно»: неуверенность и неточность, при формулировке ответов на вопросы не решена практическая задача</p> |

Условия выполнения задания

1. Максимальное время выполнения заданий *30 мин*

2. Источники, технические средства, допущенные к использованию _____

Содержание задания: Комплект экзаменационных билетов по МДК 01.01

ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ К ЭКЗАМЕНУ

для подготовки к экзамену по МДК 01.01

Устройство автомобилей

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

3 курс V семестр

Теоретические вопросы

- 1 Описать общее устройство автомобиля.
- 2 Описать устройство и принцип работы системы смазки двигателя.
- 3 Описать устройство и принцип работы автомобильного стартера.
- 4 Описать устройство и принцип работы карданной передачи
- 5 Описать общее устройство и рабочий цикл двигателя.
- 6 Описать устройство и принцип работы аккумуляторной батареи.
- 7 Описать устройство и принцип работы подвески автомобиля.
- 8 Описать устройство автомобильной рамы.
- 9 Описать устройство и принцип работы кривошипно-шатунного механизма.
- 10 Описать устройство освещения и световой сигнализации на автомобиле.
- 11 Описать устройство и принцип работы системы питания дизельного двигателя.(механический привод)
- 12 Описать устройство и принцип работы бензонасоса. (механический привод)
- 13 Описать устройство и принцип работы системы охлаждения двигателя.
- 14 Описать устройство и принцип работы системы питания дизельного двигателя Common Rail.
- 15 Описать устройство и принцип работы главной передачи.
- 16 Описать устройство и виды автомобильных шин.
- 17 Описать устройство и маркировку свечей зажигания.
- 18 Описать устройство и принцип работы контрольно-измерительных приборов автомобиля.
- 19 Описать устройство и принцип работы системы питания карбюраторного двигателя.
- 20 Описать устройство и принцип работы рулевого управления автомобиля.
- 21 Описать устройство узлов системы подачи горючей смеси, воздуха и отвода отработавших газов в карбюраторном двигателе. Наиболее характерные неисправности бензонасоса карбюраторного двигателя и способы их устранения.
- 22 Описать общее устройство и принцип действия форсунки топливной системы дизельного двигателя.
- 23 Описать назначение и принцип действия системы подачи бензина и воздуха в двигателях с управляемым электронным впрыском топлива.
- 24 Описать работу датчиков в системах подачи топлива, воздуха и удаления отработавших газов.
- 25 Перечислить основные конструктивные элементы лонжеронной рамы автомобиля и способы их соединения. Методы увеличения жесткости лонжеронной рамы.

- 26 Указать наиболее распространенные формы камер сгорания дизельных двигателей. Что такое «литраж двигателя».
- 27 Описать устройство и принцип действия гидротрансформатора гидромеханической коробки передач. В чем различие между гидротрансформатором и гидромуфтой.
- 28 Описать назначение, устройство и принцип действия систем снижения токсичности отработавших газов в двигателе внутреннего сгорания.
- 29 Описать общее устройство ступицы ведомого моста автомобиля. Регулировка степени затяжки конических подшипников ступицы переднего (ведомого) моста.
- 30 Описать устройство и принцип действия системы питания дизельного двигателя.
- 31 Указать наиболее характерные неисправности системы питания дизеля.
- 32 Описать назначение и устройство коленчатого вала двигателя внутреннего сгорания. Особенности конструкции коленчатого вала V-образного двигателя.
- 33 Описать назначение маховика и способ его крепления на коленчатый вал.
- 34 Описать смесеобразование в дизельных двигателях.
- 35 Указать факторы, влияющие на продолжительность работы (долговечность) двигателя внутреннего сгорания.
- 36 Перечислить наиболее характерные неисправности и основные регулировки форсунок и топливных насосов высокого давления (ТНВД) дизельных двигателей.
- 37 Описать назначение, устройство и принцип действия телескопического амортизатора подвески.
- 38 Описать процесс смесеобразования в дизельных двигателях.
- 39 Описать назначение трансмиссии автомобиля, типы трансмиссии.
- 40 Указать назначение устройство и принцип действия механизма сцепления.
- 41 Указать классификацию механизмов сцеплений по принципу действия и конструктивным отличиям.
- 42 Перечислить основные типы приводов управления механизмом сцепления.
- 43 Описать устройство и принцип действия гидравлического привода управления механизмом сцепления.
- 44 Описать назначение, общее устройство и принцип действия топливного насоса высокого давления (ТНВД) дизельного двигателя.
- 45 Указать наиболее характерные неисправности механизма сцепления, способы их диагностирования и устранения. Основные регулировки механизма сцепления.
- 46 Указать назначение и классификацию фильтрующих устройств, применяемых в различных системах и узлах двигателей внутреннего сгорания разных типов.
- 47 Описать назначение и классификацию коробок перемены передач по принципу действия и конструктивным особенностям.
- 48 Описать назначение и общее устройство радиатора системы охлаждения двигателя. От каких параметров радиатора зависит эффективность охлаждения двигателя.
- 49 Описать устройство и принцип работы механических ступенчатых коробок передач.
- 50 Указать наиболее характерные неисправности механической коробки перемены передач, их диагностирование и способы устранения.
- 51 Описать назначение, устройство и принцип работы шарнира равных угловых скоростей (ШРУС) автомобиля ВАЗ-2109.
- 52 Описать устройство и принцип работы гидромеханической коробки передач (ГМКП).

- 53 Указать в чем различие между гидромуфтой и гидротрансформатором.
- 54 Перечислить основные достоинства и недостатки рамы лонжеронного типа по сравнению с рамой хребтового типа.
- 55 Указать наиболее распространенные конструкции вариаторных и роботизированных коробок перемены передач, их преимущества и недостатки по сравнению с механической коробкой передач.
- 56 Указать наиболее характерные неисправности системы питания карбюраторного двигателя, их диагностика и способы устранения.
- 57 Указать типы и классификацию мостов автомобилей по назначению и конструктивным признакам.
- 58 Описать устройство и работа диафрагменного насоса системы питания карбюраторного двигателя. Почему в системах питания карбюраторных двигателей наибольшее распространение получили насосы данного типа.
- 59 Описать назначение и классификацию главных передач автомобильной трансмиссии. Устройство и принцип работы одноступенчатой главной передачи. Назначение и типы дифференциалов.
- 60 Указать наиболее характерные неисправности механизмов выключения сцепления, их диагностика и устранение.

ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ К ЗАЧЕТУ

по МДК 01.02 Автомобильные эксплуатационные материалы
(V семестр)

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

- 1 Указать требования, предъявляемые к качеству горюче-смазочных материалов
- 2 Указать, какие эксплуатационные требования, предъявляются к качеству автомобильных бензинов.
- 3 Дайте понятие об испаряемости автомобильных бензинов и фракционном составе
- 4 Дайте понятие о давлении насыщенных паров автомобильных бензинов и Указать практическую значимость этого показателя
- 5 Объясните, в чем сущность нормального и детонационного сгорания бензинов
- 6 Дайте характеристику физической и химической стабильности бензинов, Перечислите показатели стабильности бензинов
- 7 Указать методы повышения октанового числа бензинов
- 8 Указать влияние механических примесей и воды в бензине на работу двигателя, с чем связаны коррозионные свойства бензинов,
- 9 Указать, как осуществляется обозначение бензинов, применяемых на современных автомобилях в соответствии с действующими стандартами
- 10 Указать, какие эксплуатационные требования предъявляются к качеству дизельных топлив
- 11 Дайте понятие о вязкости дизельного топлива, о помутнении и застывании, Указать температуры, характеризующие эти свойства
- 12 Охарактеризуйте испаряемость и самовоспламеняемость дизельного топлива
- 13 Указать свойства дизельного топлива, влияющие на образование отложений в двигателе

- 14 Указать влияние механических примесей и воды в дизельных топливах на работу двигателя
- 15 Указать, как оценивается самовоспламеняемость дизельных топлив
- 16 Указать, с чем связано коррозионное действие дизельных топлив на металлы
- 17 Перечислить марки ДТ по действующим стандартам и их применение
- 18 Указать требования к качеству газообразных топлив
- 19 Сформулируйте, в чем состоит техническая, экономическая и экологическая целесообразность использования газового топлива.
- 20 Назовите состав, марки и особенности применения сжиженных нефтяных газов.
- 21 Указать, в чем состоят достоинства и недостатки применения сжиженных нефтяных газов
- 22 Назовите состав, марки и особенности применения сжатых нефтяных газов
- 23 Охарактеризуйте топлива, альтернативные, получаемым из нефтепродуктов
- 24 Охарактеризуйте процесс трения при работе сопряженных деталей узлов и агрегатов, Указать назначение масел
- 25 Классифицируйте масла по способу получения и назначению
- 26 Какие эксплуатационные требования предъявляются к качеству моторных масел
- 27 Охарактеризуйте вязкостно-температурные свойства масел
- 28 Указать зависимость вязкости масел от температур. Индекс вязкости. Загущение масел. Всесезонные масла
- 29 Указать, в чем сущность смазочных, моющих, защитных, антикоррозионных, антипенных, антиокислительных свойств смазочных масел
- 30 Охарактеризуйте показатели качества масла: щелочность, температура вспышки, зольность
- 31 Сформулируйте условия работы моторных масел в двигателях
- 32 Назовите марки масел для бензиновых и дизельных двигателей. Классификация моторных масел по ГОСТ 17479.1-85, по SAE и API
- 33 Указать, в чем состоят особенности работы трансмиссионных масел
- 34 Дайте классификацию трансмиссионных масел
- 35 Охарактеризуйте основные эксплуатационные показатели трансмиссионных масел
- 36 Перечислить марки трансмиссионных масел, применяемых на автомобильном транспорте
- 37 Указать достоинства синтетических масел перед маслами нефтяного происхождения
- 38 Указать назначение и дайте классификацию пластичных смазок
- 39 Указать эксплуатационные требования, которые предъявляются к качеству пластичных смазок
- 40 Определите, в чем сущность показателя температура каплепадения смазок
- 41 Назовите ассортимент и характеристики основных пластичных смазок, применяемых при эксплуатации автомобильного транспорта
- 42 Дайте общие сведения о специальных жидкостях
- 43 Назовите состав, свойства, марки охлаждающих жидкостей
- 44 Указать, какие требования предъявляются к качеству охлаждающих жидкостей

- 45 Указать, какие требования предъявляются к жидкостям для гидравлических систем
- 46 Указать, какие требования предъявляются к жидкостям для тормозных систем
- 47 Дайте классификацию и особенности применения жидкостей для тормозных систем
- 48 Указать Требования к качеству амортизаторных жидкостей. Марки, состав и свойства амортизаторных жидкостей
- 49 Указать, какие требования предъявляются к лакокрасочным материалам, грунтам и шпатлевкам
- 50 Указать назначение пленкообразователей в лакокрасочных материалах.
- 51 Указать свойства резины, которые обуславливают ее применение в технике.
- 52 Указать необходимость армирования резиновых изделий
- 53 Указать, в чем сущность процесса вулканизации. Оборудование и материалы, применяемые при вулканизации
- 54 Какие изменения качества резины происходят в зависимости от температуры и механических нагрузок в процессе старения
- 55 Охарактеризуйте автомобильные эксплуатационные материалы по токсичности
- 56 Дайте характеристику пожаро и взрывобезопасности топлив, технических жидкостей и ЛКМ
- 57 Какие основные мероприятия по охране природы, осуществляются в автопарках
- 58 Указать свойства пластмасс, обеспечивающих эффективность их применения в конструкции автомобилей.
- 59 Указать марки, назначение и применение моющих, чистящих и полирующих средств для лакокрасочных покрытий автомобильных кузовов
- 60 Указать материалы для изготовления уплотнительных прокладок, сальников и манжет

Практические задачи

1 Даны результаты определения октанового числа и фракционного состава автомобильного бензина летнего вида. Оцените детонационную стойкость бензина и его пусковые свойства, приёмистость и склонность к нагарообразованию. Какой бензин имеет улучшенные экологические показатели.

| вариант | Марка автомобильного бензина | Октановое число | Температура перегонки 10% бензина, С° | Температура перегонки 50% бензина, С° |
|---------|------------------------------|-----------------|---------------------------------------|---------------------------------------|
| | АИ- 91 | 89 | 74 | 111 |
| | АИ-93 | 91 | 73 | 112 |
| | АИ-95 | 92 | 72 | 113 |
| | А-76 | 77 | 71 | 114 |
| | АИ-91 | 92 | 70 | 115 |
| | АИ-93 | 94 | 69 | 116 |
| | АИ-95 | 96 | 68 | 117 |
| | А-76 | 77 | 67 | 118 |

| | | | | |
|--|-------|----|----|-----|
| | АИ-91 | 93 | 66 | 119 |
|--|-------|----|----|-----|

2 Установите марку дизельного топлива, предназначенного для работы автомобилей в определённый сезон года, как влияет цетановое число и массовая доля серы в дизельном топливе на работу и техническое состояние двигателя.

| Ва риант | Темпера тура застывания ДТ, С° | Темпер атура вспышки топлива, С° | Цетановое число ДТ | Массов ая доля серы |
|-------------|---|---|-----------------------|------------------------|
| | 2 | 3 | 5 | 6 |
| | -10 | 42 | 42 | 0,10 |
| | 2 | 3 | 5 | 6 |
| | -11 | 41 | 43 | 0,12 |
| | -12 | 40 | 44 | 0,13 |
| | -35 | 37 | 45 | 0,14 |
| | -36 | 36 | 46 | 0,15 |
| | -37 | 35 | 47 | 0,16 |
| | -45 | 34 | 48 | 0,17 |
| | -46 | 37 | 49 | 0,18 |
| | -47 | 36 | 44 | 0,19 |
| | -48 | 35 | 45 | 0,20 |

3 Установите марку моторного масла, Указать низкотемпературные вязкостные свойства, а так же эксплуатационные свойства моторного масла. В каких двигателях оно применяется.

| Ва риант | Класс вязкости масла по SAE | Ва риант | Категория масла по эксплуатационным свойствам API |
|-------------|-----------------------------|-------------|---|
| | OW-50 | | SH/CF |
| | 5W-40 | | SJ/SF4 |
| | 10W-30 | | SJ/SF2 |
| | 15W-20 | | SG/SF |
| | 20W-30 | | SF/CD |
| | 25W-40 | | SH/SF4 |
| | 0W-40 | | SH/SF2 |
| | 10W-50 | | SJ/CG4 |
| | 15W-30 | | SG/CD |
| | 20W-40 | | SJ/CG4 |

2.3 Оценочные (контрольно-измерительные) материалы для теоретического этапа промежуточной аттестации МДК.01.03. Технологические процессы технического обслуживания и ремонта автомобилей

| | |
|-----------------------------------|------------------------|
| Задания | |
| Проверяемые знания, умения | Критерии оценки |

| | |
|---|---|
| <p>Умения выбирать методы и технологии технического обслуживания и ремонта автомобильного двигателя; осуществлять самостоятельный поиск необходимой информации для решения профессиональных задач</p> <p>выбирать методы и технологии технического обслуживания и ремонта электрооборудования и электронных систем автомобилей; разрабатывать, технологический процесс по техническому обслуживанию и ремонту элементов трансмиссии, ходовой части и органов управления автотранспортных средств</p> <p>выбирать методы и технологии технического обслуживания и ремонта шасси автомобилей; разрабатывать технологический процесс по техническому обслуживанию и ремонту элементов трансмиссии, ходовой части и органов управления автотранспортных средств</p> <p>выбирать методы и технологии кузовного ремонта; разрабатывать технологический процесс кузовного ремонта</p> <p>Знания методы и технологии технического обслуживания и ремонта автомобильных двигателей; основные положения действующей нормативной документации технического обслуживания и ремонта автомобильных двигателей.</p> <p>методы и технологии технического обслуживания и ремонта элементов электрооборудования и электронных систем автомобиля.</p> <p>методы и технологии технического обслуживания и ремонта шасси автомобилей</p> <p>правила оформления технической и отчетной документации;.</p> | <p>Оценка 5 «отлично»: уверенность и точность при ответе, правильность формулировок, использование технической терминологии, без ошибок выполнение практической задачи;</p> <p>Оценка 4 «хорошо»: допуск отдельных несущественных ошибок, исправляемых самим аттестуемым;</p> <p>Оценка 3 «удовлетворительно»: недостаточность владения информацией, наличие ошибок, исправляемых с помощью преподавателя;</p> <p>Оценка 2 «неудовлетворительно»: неуверенность и неточность, при формулировке ответов на вопросы не решена практическая задача</p> |
|---|---|

ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ К ЗАЧЕТУ

по МДК. 01.03. Технологические процессы технического обслуживания и ремонта автомобилей

(V семестр)

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

- 1 Дайте понятие о надежности автомобилей, Указать показатели надежности
- 2 Дайте понятие о долговечности автомобиля и его агрегатов

- 3 Указать назначение и особенности системы технического обслуживания и ремонта автомобилей
- 4 Указать виды технического обслуживания, назначение и периодичность ТО
- 5 Указать содержание основных операций технического обслуживания
- 6 Дайте понятие о диагностировании автомобиля и его систем, Указать значимость диагностирования
- 7 Указать особенности ремонта как объективной необходимости
- 8 Дайте характеристику текущему и капитальному ремонтам
- 9 Указать особенности ремонта и дайте характеристику методам ремонта
- 10 Указать требования к разборочно-сборочным работам при ремонте
- 11 Дайте понятие о контроле годности при разборочно-сборочных работах
- 12 Дайте понятие об оборудовании для выполнения работ ТО и ремонта
- 13 Указать классификацию оборудования по назначению и по месту его расположения
- 14 Дайте общую характеристику оборудованию для уборочно-моечных работ
- 15 Указать необходимость использования грязеотстойника на автомоечном комплексе
- 16 Дайте общую характеристику оборудованию для смазочно-заправочных работ
- 17 Дайте общую характеристику подъемно-транспортному оборудованию
- 18 Дайте характеристику технологической оснастке
- 19 Дайте характеристику организационной оснастке
- 20 Дайте характеристику универсальному посту на автопредприятии
- 21 Дайте характеристику специальному посту на автопредприятии
- 22 Дайте характеристику участку для работ ремонта на автопредприятии
- 23 Дайте понятие о технологическом процессе на автопредприятии
- 24 Дайте понятие о производственном процессе на автопредприятии
- 25 Дайте понятие о механизации работ на автопредприятии
- 26 Дайте понятие о технической документации на автопредприятии
- 27 Дайте понятие о технологической документации на автопредприятии
- 28 Дайте понятие о картах технологического процесса, их видах, особенностях их заполнения
- 29 Дайте понятие о маршрутном технологическом процессе
- 30 Дайте понятие о маршрутном технологическом процессе

Практические задачи

Задание № 1 Оформить технологическую карту на выполнение работ ТО системы, агрегата (по заданию)

Технологическая карта
на обслуживание системы (агрегата) автомобиля _____

| Номер выполняемых работ | Наименование и содержание работы | Место выполнения работы | Приборы, инструмент, приспособления. Тип, модель | Технические условия и указания |
|-------------------------|----------------------------------|-------------------------|--|--------------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| | | | | |
| | | | | |

Задание №2 Оформить технологическую карту на выполнение диагностических работ (по заданию)

Технологическая карта диагностики

| Внешние признаки неисправности | Причина неисправности | Необходимые диагностические, профилактические и ремонтные воздействия |
|--------------------------------|-----------------------|---|
| 1 | 2 | 3 |
| | | |
| | | |

Задание №3 Оформить инструкционную карту на выполнение разборочных работ (по заданию)

| Последовательность операций | Инструмент, приспособления | Технические условия и указания |
|-----------------------------|----------------------------|--------------------------------|
| 1 | | |
| 2 | | |

Задание №4 Оформить технологическую карту на выполнение дефектовочных работ (по заданию)

| Деталь | Вид дефекта | Способ определения |
|--------|-------------|--------------------|
| 1 | | |
| 2 | | |

Задание №5 Оформить инструкционную карту на выполнение сборочных работ (по заданию)

| Последовательность операций | Инструмент, приспособления | Технические условия и указания |
|-----------------------------|----------------------------|--------------------------------|
| 1 | | |
| 2 | | |

2.4 Оценочные (контрольно-измерительные) материалы для теоретического этапа промежуточной аттестации МДК.01.04. Техническое обслуживание и ремонт автомобильных двигателей

| Задания | |
|--|---|
| Проверяемые знания, умения | Критерии оценки |
| Умения осуществлять технический контроль автотранспорта; выбирать методы и технологии технического обслуживания и ремонта автомобильного двигателя; | Оценка 5 «отлично»: уверенность и точность при ответе, правильность формулировок, использование |

| | |
|---|--|
| <p>разрабатывать и осуществлять технологический процесс технического обслуживания и ремонта двигателя; выполнять работы по техническому обслуживанию и ремонту автомобильных двигателей; осуществлять самостоятельный поиск необходимой информации для решения профессиональных задач</p> <p>Знания устройство и основы теории подвижного состава автомобильного транспорта; классификацию, основные характеристики и технические параметры автомобильного двигателя; методы и технологии технического обслуживания и ремонта автомобильных двигателей; показатели качества и критерии выбора автомобильных эксплуатационных материалов; основные положения действующей нормативной документации технического обслуживания и ремонта автомобильных двигателей.</p> | <p>технической терминологии, без ошибок выполнение практической задачи;</p> <p>Оценка 4 «хорошо»: допуск отдельных несущественных ошибок, исправляемых самим аттестуемым;</p> <p>Оценка 3 «удовлетворительно»: недостаточность владения информацией, наличие ошибок, исправляемых с помощью преподавателя;</p> <p>Оценка 2 «неудовлетворительно»: неуверенность и неточность, при формулировке ответов на вопросы не решена практическая задача</p> |
|---|--|

ПЕРЕЧЕНЬ КОНТРОЛЬНЫХ ВОПРОСОВ

по МДК. 01.04. Техническое обслуживание и ремонт автомобильных двигателей (VI семестр) для специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобиля

Теоретические вопросы

- 1 Дайте понятие о техническом состоянии двигателя автомобиля. Указать факторы, влияющие на интенсивность изменения технического состояния двигателя.
- 2 Классифицируйте оборудование для технического обслуживания и ремонта двигателя. Указать требования, предъявляемые к оборудованию.
- 3 Дайте характеристику диагностическому оборудованию для проверки двигателей.
- 4 Дайте характеристику оборудованию для проверки токсичности отработавших газов
- 5 Дайте характеристику специализированной технологической оснастке для ремонта двигателей.
- 6 Указать требования техники безопасности при работе с оборудованием и оснасткой для ТО и ремонта двигателей..
- 7 Дайте характеристику оборудованию для смазочно-заправочных работ. Указать требования техники безопасности при работе с оборудованием.
- 8 Указать требования к разборочно-сборочным работам при ремонте двигателя. Указать требования к стендам для ремонта ДВС.
- 9 Дайте понятие о дефектах деталей. Указать причины их появления и способы определения.
- 10 Дайте понятие о способах восстановления деталей узлов двигателя.
- 11 Указать особенности восстановления деталей методом механической обработки.
- 12 Дайте понятие о ремонтных размерах и ремонтных комплектах при ремонте ДВС.

- 13 Дайте понятие о холодной и горячей обкатке двигателя, Указать значение технических условий при испытаниях ДВС
- 14 Указать способы определения технического состояния и основные неисправности кривошипно-шатунного механизма.
- 15 Объясните особенности разборочно-сборочных работ при ремонте КШМ.
- 16 Обоснуйте требования к сборке шатунно-поршневой группы. Указать дефекты деталей группы.
- 17 Указать особенности ремонта деталей КШМ. Обоснуйте применение метода ремонтных размеров при ремонте коленчатого вала.
- 18 Указать способы определения технического состояния и основные неисправности газораспределительного механизма.
- 19 Объясните особенности разборочно-сборочных работ при ремонте ГРМ.
- 20 Указать возможные дефекты деталей ГРМ. Обоснуйте применение операции притирка при ремонте ГРМ.
- 21 Указать способы определения технического состояния и основные неисправности системы охлаждения автомобиля. Указать вероятные причины отклонений в работе.
- 22 Указать содержание работ технического обслуживания системы охлаждения автомобилей.
- 23 Указать содержание работ текущего ремонта приборов системы охлаждения.
- 24 Указать способы определения технического состояния и основные неисправности системы смазки автомобиля. Указать вероятные причины отклонений в работе.
- 25 Указать содержание работ технического обслуживания системы смазки двигателя автомобилей.
- 26 Указать содержание работ текущего ремонта приборов системы смазки и требования качества ремонта.
- 27 Указать диагностические признаки неисправности системы питания автомобиля с бензиновым ДВС.
- 28 Указать содержание работ технического обслуживания системы питания бензинового двигателя.
- 29 Указать основные работы текущего ремонта приборов системы питания бензинового двигателя, требования качества ремонта.
- 30 Указать диагностические признаки неисправности системы питания автомобиля с дизельным ДВС.
- 31 Указать содержание работ технического обслуживания системы питания дизельного двигателя.
- 32 Обоснуйте требования, предъявляемые к ремонту приборов системы питания дизельного ДВС. Указать содержание работ при ремонте ТННД.
- 33 Обоснуйте требования, предъявляемые к ремонту приборов системы питания дизельного ДВС. Указать содержание работ при ремонте ТНВД.
- 34 Обоснуйте требования, предъявляемые к ремонту приборов системы питания дизельного ДВС. Указать содержание работ при ремонте форсунок.
- 35 Обоснуйте требования, предъявляемые к ремонту приборов системы питания с электронным впрыском топлива. Указать особенности технического обслуживания двигателя с электронным впрыском топлива.

Практические задачи

1 Между клапаном и коромыслом газораспределительного механизма слишком малый зазор. Как отразится малый размер зазора на работе деталей ГРМ и двигателя. К каким последствиям может привести данная ситуация.

2 Составьте таблицу технического диагностирования системы питания двигателя ЗИЛ-4314.

3 Из сливного (дренажного) отверстия в водяном насосе течет охлаждающая жидкость. Какие причины могут вызвать течь охлаждающей жидкости. Сделайте анализ способов устранения причин и предложите рациональный способ устранения.

4 При диагностировании автомобиля ВАЗ-2107 установлено повышенное содержание окиси углерода в отработавших газах. Указать возможные причины и способ их устранения.

5 Дизель КамАЗ-740 не развивает полной мощности, работает неустойчиво, дымит на выпуске (черный дым). Назовите причины и предложите способы устранения данной неисправности.

6 Составьте таблицу дефектации деталей клапанного механизма автомобиля ГАЗ

7 Составьте алгоритм (схему) по замене масла в системе смазки ДВС автомобиля

8 Составьте таблицу технического диагностирования системы питания двигателя КамАЗ 5320.

9 Манометр регистрирует нулевое значение давления масла. Назовите причины неисправности в смазочной системе и предложите способы устранения.

10 Проведите измерения размера шатунной шейки коленчатого вала и обоснуйте выбор способа ремонта коленчатого вала.

11 Проведите дефектацию деталей КШМ (по выбору) и сделайте заключение об их пригодности к дальнейшему использованию.

12 Составьте карту разборки жидкостного насоса автомобиля ГАЗ-3221, Указать необходимый инструмент и технические требования на ремонт.

13 Во время ЕО установлено, что масляная центрифуга системы смазки после остановки двигателя КамАЗ-740 вращается 5 сек. Определите соответствие полученного значения техническим требованиям и сделайте вывод.

14 Наблюдается повышенный расход топлива. Составьте алгоритм проверки системы питания автомобиля ГАЗ -3302.

15 Составьте карту разборки кривошипно-шатунного механизма автомобиля, Указать необходимый инструмент и технические требования на разборку.

16 В двигателе КамАЗ-740 при любой частоте вращения коленвала в зоне расположения клапанов прослушивается металлический стук повышенного тона и частоты. Назовите причины его возникновения и способы устранения данной неисправности.

17 Двигатель автомобиля расходует масло выше нормы. Составьте таблицу возможных причин неисправности в цилиндро-поршневой группе и Указать способы устранения.

18 Оформите технологическую карту на выполнение диагностических работ по системе охлаждения грузового автомобиля

19 Оформите технологическую карту на выполнение работ ТО-1 двигателя по автомобиля ГАЗ

20 Оформите технологическую карту на выполнение работ ТО-2 двигателя по автомобиля ГАЗ

2.5 Оценочные (контрольно-измерительные) материалы для теоретического этапа промежуточной аттестации МДК.01.05 Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей (VII семестр)

ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ по МДК. 01.05 МДК.01.05 Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей для специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобиля

- 1 Перечислите самостоятельные системы в схеме электрооборудования автомобиля.
- 2 Назовите способы подключения приборов электрооборудования к источникам тока. Приведите примеры приборов, подключаемых по каждому из названных способов.
- 3 Перечислите каковы особенности однопроводной системы включения приборов электрооборудования автомобиля? Назовите преимущества однопроводной системы.
- 4 Назовите типы проводов, применяемых для соединения приборов электрооборудования автомобиля.
- 5 Перечислите какие элементы электрооборудования автомобиля относятся к защитной аппаратуре?
- 6 Объясните каково назначение предохранителей?
- 7 Назовите типы предохранителей, применяемых в системе электрооборудования современных автомобилей.
- 8 Опишите устройство и принцип действия плавких предохранителей.
- 9 Опишите устройство и принцип действия термобиметаллических предохранителей.
- 10 Опишите принцип действия позисторов.
- 11 Опишите что представляет собой монтажный блок? Каковы преимущества их использования?
- 12 Перечислите какие приборы электрооборудования автомобиля относятся к коммутационной аппаратуре?
- 13 Перечислите виды выключателей и переключателей, применяемых в системе электрооборудования современных автомобилей.
- 14 Перечислите особенности мультиплексной системы электропроводки автомобиля? Перечислите основные преимущества этой системы.
- 15 Объясните для чего предназначена АКБ?
- 16 Перечислите из каких элементов состоит АКБ?
- 17 Опишите принцип действия АКБ.
- 18 Расшифруйте маркировку следующих моделей АКБ: 6СТ-75; 6СТ-190ЭМС; 6СТ-55 З.
- 19 Объясните для чего предназначен генератор?
- 20 Перечислите из каких элементов состоит автомобильный генератор переменного тока?
- 21 Опишите принцип действия автомобильного генератора.
- 22 Объясните какой прибор генератора преобразует переменный ток в постоянный?
- 23 Объясните для чего предназначен реле-регулятор?
- 24 Перечислите какие типы реле-регуляторов применяются на автомобилях? Опишите принцип их действия.
- 25 Перечислите преимущества и недостатки различных типов реле-регуляторов.

- 26 Назовите основные неисправности АКБ и причины их возникновения.
- 27 Назовите основные неисправности генератора и причины их возникновения.
- 28 Опишите технологию проверки уровня электролита в АКБ.
- 29 Опишите технологию проверки плотности электролита АКБ.
- 30 Опишите диагностирование напряжения на клеммах АКБ.
- 31 Опишите технологию диагностирования генератора.
- 32 Опишите технологию диагностирования реле-регуляторов.
- 33 Перечислите операции, выполняемые при ЕО источников тока.
- 34 Перечислите операции, выполняемые при ТО-1 источников тока.
- 35 Перечислите операции, выполняемые при ТО-2 источников тока.
- 36 Перечислите основные признаки неисправностей генератора, их причины и способы устранения.
- 37 Перечислите основные признаки неисправностей АКБ, их причины и способы устранения.
- 38 Для чего предназначена система зажигания?
- 39 Перечислите основные требования к системе зажигания.
- 40 Перечислите какие типы систем зажигания используются на автомобильных ДВС?
- 41 Опишите общее устройство и принцип действия контактной системы зажигания.
- 42 Опишите общее устройство и принцип действия контактно-транзисторной системы зажигания.
- 43 Объясните каково назначение прерывателя-распределителя?
- 44 Опишите общее устройство и принцип действия прерывателя-распределителя.
- 45 Объясните каково назначение катушки зажигания?
- 46 Опишите общее устройство и принцип действия катушки зажигания.
- 47 Объясните каково назначение свечей зажигания?
- 48 Опишите общее устройство и принцип действия свечей зажигания.
- 49 Объясните каково назначение высоковольтных проводов системы зажигания?
- 50 Перечислите основные требования к высоковольтным проводам в системе зажигания.
- 51 Опишите общее устройство высоковольтных проводов системы зажигания.
- 52 Перечислите регуляторы угла опережения зажигания. Каково назначение каждого из них?
- 53 Опишите устройство и принцип действия центробежного регулятора угла опережения зажигания.
- 54 Опишите устройство и принцип действия вакуумного регулятора угла опережения зажигания.
- 55 Объясните каково назначение электронных октан-корректоров?
- 56 Опишите принцип действия аналогового октан-корректора.
- 57 Опишите принцип действия цифрового октан-корректора.
- 58 Опишите общее устройство и принцип действия бесконтактной системы зажигания.
- 59 Опишите общее устройство электронной системы зажигания.
- 60 Опишите принцип действия электронной системы зажигания.

Практические задачи

Задание №1 Составить технологическую карту проверки аккумуляторной батареи

| <i>Проверяемые знания, умения</i> | <i>Критерии оценки</i> |
|---|---|
| <p>Умения выбирать методы и технологии технического обслуживания и ремонта электрооборудования и электронных систем автомобилей; осуществлять самостоятельный поиск необходимой информации для решения профессиональных задач</p> <p>Знания классификацию, основные характеристики и технические параметры элементов электрооборудования и электронных систем автомобиля; методы и технологии технического обслуживания и ремонта элементов электрооборудования и электронных систем автомобиля; базовые схемы включения элементов электрооборудования.</p> | <p>Оценка 5 «отлично»: уверенность и точность при ответе, правильность формулировок, использование технической терминологии, без ошибок выполнение практической задачи;</p> <p>Оценка 4 «хорошо»: допуск отдельных несущественных ошибок, исправляемых самим аттестуемым;</p> <p>Оценка 3 «удовлетворительно»: недостаточность владения информацией, наличие ошибок, исправляемых с помощью преподавателя;</p> <p>Оценка 2 «неудовлетворительно»: неуверенность и неточность, при формулировке ответов на вопросы не решена практическая задача</p> |

Технологическая (инструкционная) карта
на выполнение проверки технического состояния

_____ (агрегат, механизм)

| Операция | Инструмент | Оборудование | Технические указания |
|----------|------------|--------------|----------------------|
| | | | |

Задание №2 Составить технологическую карту проверки генератора.

Технологическая (инструкционная) карта
на выполнение проверки технического состояния

_____ (агрегат, механизм)

| Операция | Инструмент | Оборудование | Технические указания |
|----------|------------|--------------|----------------------|
| | | | |

Задание №3 Составить таблицу технических характеристик контактной системы зажигания

Технические характеристики контактной системы зажигания

| R, Ом Первичной обмотки катушки | R, Ом Вторичной обмотки катушки | Энергия искры | U, кВ Напряжение пробоя на высоковольтном проводе |
|--|---------------------------------------|---------------|--|
| | | | |

Задание №4 Составить таблицу технических характеристик бесконтактно-транзисторной системы зажигания

Технические характеристики транзисторной системы зажигания

| I, А Потребляемый ток | ν , Гц Частота вибрации контактов | Энергия искры | R, кОм Сопротивление угольного электрода |
|--------------------------|--|---------------|---|
| | | | |

Задание №5 Составить таблицу технических характеристики стартеров используемых на отечественных автомобилях

Технические характеристики стартеров

| Стартер | Uном, В | Pном, кВт | Емкость АБ, Сном Ач | Режим холостого хода | | | | Режим торможения | | Применяемость |
|------------------|---------|-----------|---------------------|----------------------|-------|----------------------|--------|------------------|-------|---------------|
| | | | | Iх, не более, А | Uх, В | nх, не менее, об/мин | MТ, Нм | Iт, не более, А | Uт, В | |
| СТ103 | | | | | | | | | | |
| СТ117А | | | | | | | | | | |
| СТ130А ЗСТ142 | | | | | | | | | | |
| СТ221 | | | | | | | | | | |
| СТ230А | | | | | | | | | | |
| 25.3708 | | | | | | | | | | |
| 25.3708 | | | | | | | | | | |

2.6 Оценочные (контрольно-измерительные) материалы для теоретического этапа промежуточной аттестации МДК.01.06 Техническое обслуживание и ремонт шасси автомобилей

| Задания | |
|--|---|
| Проверяемые знания, умения | Критерии оценки |
| <p>Умения выбирать методы и технологии технического обслуживания и ремонта шасси автомобилей</p> <p>Знания устройство и основы теории подвижного состава автомобильного транспорта.</p> <p>классификацию, основные характеристики и технические параметры шасси автомобилей; методы и технологии технического обслуживания и ремонта шасси автомобилей</p> | <p>Оценка 5 «отлично»: уверенность и точность при ответе, правильность формулировок, использование технической терминологии, без ошибок выполнение практической задачи;</p> <p>Оценка 4 «хорошо»: допуск отдельных несущественных ошибок, исправляемых самим аттестуемым;</p> <p>Оценка 3 «удовлетворительно»: недостаточность владения информацией, наличие ошибок, исправляемых с помощью преподавателя;</p> <p>Оценка 2 «неудовлетворительно»: неуверенность и неточность, при формулировке ответов на вопросы не решена практическая задача</p> |

ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ

по МДК. 01.06 Технологическое обслуживание и ремонт шасси автомобилей
(VI семестр)

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

- 1 Дайте понятие о надежности и долговечности автомобилей и их агрегатов
- 2 Дайте понятие о диагностировании трансмиссии автомобиля, Указать методы диагностирования
- 3 Указать виды оборудования и технологической оснастки для технического обслуживания и ремонта агрегатов трансмиссии. Дайте понятие о работе силового стенда с беговыми барабанами
- 4 Указать основные признаки неисправностей сцепления и способы их устранения
- 5 Указать виды работ технического обслуживания сцепления и его привода
- 6 Указать особенности ремонта деталей сцепления легковых и грузовых автомобилей
- 7 Указать основные неисправности коробок передач и задних мостов и способы проверки их работоспособности.
- 8 Дайте понятие об угловом люфтомере и его использовании при диагностировании трансмиссии
- 9 Указать особенности ремонта коробок передач и задних мостов легковых и грузовых автомобилей
- 10 Указать основные неисправности карданной передачи и способы проверки её работоспособности
- 11 Расскажите о диагностировании карданной передачи с использованием люфтомера-динамометра
- 12 Расскажите о регулировочных работах для механического и гидравлического привода сцепления
- 13 Расскажите о методах ремонта агрегатов и деталей трансмиссии

- 14 Указать виды оборудования и технологической оснастки для технического обслуживания и ремонта ходовой части автомобиля
- 15 Указать перечень работ технического обслуживания ТО-1 ходовой части
- 16 Указать перечень работ технического обслуживания ТО-2 ходовой части
- 17 Указать технологию регулирования подшипников ступиц передних колёс
- 18 Указать технологию регулирования подшипников ступиц задних колёс
- 19 Указать основные неисправности подвесок автомобилей
- 20 Указать особенности обслуживания рессорных подвесок автомобиля
- 21 Расскажите о технологии проверки схождения колес автомобиля на стенде
- 22 Указать основные неисправности автомобильных колес
- 23 Расскажите о работах, связанных с монтажом-демонтажом шин
- 24 Расскажите о технологии балансировки колес
- 25 Дайте характеристику оборудованию шиномонтажного участка
- 26 Указать особенности ремонта подвесок и рамы автомобиля
- 27 Расскажите об особенностях ремонта узлов ходовой части автомобиля
- 28 Указать диагностические признаки неисправности рулевого управления и способы их устранения
- 29 Указать содержание работ технического обслуживания рулевого управления
- 30 Указать технологию выполнения работ по регулировке рулевых механизмов
- 31 Указать работы текущего ремонта элементов рулевого управления
- 32 Указать диагностические признаки неисправности тормозных систем и способы их устранения
- 33 Указать содержание работ технического обслуживания тормозных систем с гидравлическим приводом
- 34 Указать содержание работ технического обслуживания тормозных систем с пневматическим приводом
- 35 Указать о технологии работ текущего ремонта тормозных систем.

Практические задачи

Задание № 1 Оформить технологическую карту на выполнение работ ТО трансмиссии (по заданию)

Технологическая карта
на обслуживание агрегата автомобиля _____

| Номер выполняемых работ | Наименование и содержание работы | Место выполнения работы | Приборы, инструмент, приспособления. Тип, модель | Технические условия и указания |
|-------------------------|----------------------------------|-------------------------|--|--------------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| | | | | |

Задание №2 Оформить технологическую карту на выполнение диагностических работ агрегатов трансмиссии (по заданию)

Технологическая карта диагностики

| Внешние признаки неисправности | Причина неисправности | Необходимые диагностические, профилактические и ремонтные воздействия |
|--------------------------------|-----------------------|---|
| 1 | 2 | 3 |
| | | |

Задание №3 Оформить инструкционную карту на выполнение разборочных работ (по заданию)

| Последовательность операций | Инструмент, приспособления | Технические условия и указания |
|-----------------------------|----------------------------|--------------------------------|
| 1 | | |
| 2 | | |

Задание №4 Оформить технологическую карту на выполнение дефектовочных работ (по заданию)

| Деталь | Вид дефекта | Способ определения |
|--------|-------------|--------------------|
| 1 | | |
| 2 | | |

2.7 Оценочные (контрольно-измерительные) материалы для теоретического этапа промежуточной аттестации МДК.01.07 Ремонт кузовов автомобилей

| Задания | |
|--|---|
| Проверяемые знания, умения | Критерии оценки |
| <p>Умения выбирать методы и технологии кузовного ремонта</p> <p>Знания классификацию, основные характеристики и технические параметры автомобильных кузовов.</p> | <p>Оценка 5 «отлично»: уверенность и точность при ответе, правильность формулировок, использование технической терминологии, без ошибок выполнение практической задачи;</p> <p>Оценка 4 «хорошо»: допуск отдельных несущественных ошибок, исправляемых самим аттестуемым;</p> <p>Оценка 3 «удовлетворительно»: недостаточность владения информацией, наличие ошибок, исправляемых с помощью преподавателя;</p> <p>Оценка 2 «неудовлетворительно»: неуверенность и неточность, при формулировке ответов на вопросы не решена практическая задача</p> |

ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ

по МДК. 01.07 Ремонт кузовов автомобилей (VII семестр)

- 1 Назовите основные элементы конструкции несущего кузова легкового автомобиля.
- 2 Назовите основные дефекты элементов кузова автомобилей и причины их возникновения.
- 3 Указать какие документы регламентируют процесс приемки автомобильного кузова в ремонт.
- 4 Указать в каких случаях владельцам автомобилей отказывают (не принимают в ремонт) в услуге кузовного ремонта ТС на СТО.

5 Назовите, какие виды ремонта в зависимости от степени повреждения или коррозионного разрушения кузова автомобиля различают.

6 Назовите какие способы ремонта применяют для восстановления технического состояния кузова.

7 Указать какие повреждения получает кузов в результате интенсивной эксплуатации.

8 Назовите типичные повреждения кузова в результате аварии.

9 Описать порядок приема в ремонт аварийного кузова.

10 Указать какие контрольно-измерительные инструменты и стенды применяются для оценки состояния кузовов и проверки качества ремонта.

11 Указать какие работы включает в себя техническое обслуживание кузовов, кабин и платформ

12 Указать на основе чего намечается комплекс работ по ТО и ТР кузова автомобиля.

13 Указать что относится к текущему обслуживанию кузова.

14 Указать в чем заключается обслуживание салона кузова.

15 Указать какая последовательность операций используется при ремонте кузова легкового автомобиля.

16 Указать что должно быть выполнено при сдаче автомобиля в кузовной ремонт.

17 Описать какие могут быть виды ремонта кузовов в зависимости от степени повреждения кузова.

18 Указать для чего необходима дефектация кузова перед ремонтом.

19 Указать какими способами может быть выполнен ремонт кузова.

20 Указать что выполняют после завершения ремонтно-восстановительных работ перед окраской.

21 Указать какие вытягивающие устройства используются совместно с кравочно-рихтовочными стендами.

22 Описать что из себя представляет метод вытяжки с прихватом при устранении локальных повреждений панелей кузова.

23 Указать что входит в комплект специальных приспособлений и инструмента для вытяжки с прихватом.

24 Указать какова схема крепления стекла к рамке кузова.

25 Перечислить с помощью каких инструментов можно удалить старое стекло.

26 Описать как надо подготовить рамку кузова для вклеивания нового стекла.

27 Указать какой набор приспособлений необходимо иметь кроме инструмента для вырезания стекла.

28 Описать чем осуществляется нанесение полиуретанового состава на рамку кузова.

29 Указать как осуществляется контроль качества клеевого шва на наличие микрощелей.

30 Перечислить какие составы используются для вклейки стекол при авторемонте.

31 Указать какой состав применяется для очистки стекла от жира и грязи перед вклейкой.

32 Указать каким составом грунтуются царапины на рамке кузова, оставленные после срезания старого клея.

33 Указать какова последовательность действий при замене старого ветрового стекла новым.

34 Указать какова продолжительность сушки после вклеивания нового стекла.

- 35 Перечислить что необходимо сделать после установки стекла в проем при вклеивании для исключения его просадки при сушке.
- 36 Описать какова цель локального цинкования.
- 37 Перечислить какое оборудование используется при локальном цинковании и принцип его действия.
- 38 Описать какой эффект получается при использовании полимерных материалов для ремонта пластиковых элементов кузова автомобиля.
- 39 Указать какие две основные группы пластиков используются при ремонте.
- 40 Описать какой основной принцип сварки деталей из пластмасс используется при ремонте бамперов.
- 41 Перечислить какие типы пластиков используются в автомобиле.
- 42 Указать как определяется на практике тип и состав пластика.
- 43 Перечислить какие требования необходимо выполнить при разборке цельнометаллических панелей и узлов кузова в ходе кузовного ремонта.
- 44 Указать к какой целью применяется сварка при кузовном ремонте.
- 45 Описать каковы достоинства газовой сварки и в каких случаях она используется в кузовном ремонте.
- 46 Какие виды соединений листового металла доминируют при газовой сварке и какие — при полуавтоматической сварке в среде защитного газа.
- 47 Описать что представляют собой прихватки и каково их назначение при сварке.
- 48 Указать в чем заключается техника полуавтоматической сварки в среде защитного газа.
- 49 Назвать конструктивные особенности рамных и безрамных кузовов.
- 50 Указать что относится к первичным несущим деталям кузова.
- 51 Указать что относится к вторичным несущим деталям.
- 52 Указать что относится к деталям облицовки.
- 53 Описать что такое главный и вспомогательный несущий участок кузова.
- 54 Описать требования к лонжерону.
- 55 Указать что относится к активной и пассивной безопасности кузова.
- 56 Перечислить основные материалы в конструкции кузова.
- 57 Описать новые материалы в конструкции кузова.
- 58 Перечислить искусственные материалы в конструкции кузова.
- 59 Перечислить химические воздействия на кузова автомобилей.
- 60 Перечислить основные типы коррозии кузовов автомобилей.