

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ НАУКИ И МОЛОДЁЖНОЙ
ПОЛИТИКИ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ
государственное бюджетное профессиональное образовательное
учреждение Краснодарского края
«Краснодарский политехнический техникум»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.01 Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств

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

2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ** **4**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

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 и 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	Приемки и подготовка автомобиля к диагностике в соответствии с запросами заказчика. Общей органолептической диагностики автомобильных двигателей по внешним признакам с соблюдением безопасных приемов труда. Проведения инструментальной диагностики автомобильных двигателей с соблюдением безопасных приемов труда, использованием оборудования и контрольно-измерительных инструментов. Оценки результатов диагностики автомобильных двигателей. Оформления диагностической карты автомобиля. Приёма автомобиля на техническое обслуживание в соответствии с регламентами. <i>Определения перечней работ по техническому обслуживанию двигателей.</i> <i>Подбора оборудования, инструментов и расходных материалов.</i> <i>Выполнения регламентных работ по техническому обслуживанию автомобильных двигателей.</i> Сдачи автомобиля заказчику. Оформления технической документации. Подготовка автомобиля к ремонту. Оформления первичной документации для ремонта. <i>Демонтажа и монтажа двигателя автомобиля; разборка и сборка его механизмов и систем, замена его отдельных деталей</i> Проведения технических измерений соответствующим инструментом и приборами. Ремонта деталей систем и механизмов двигателя Регулировки, испытания систем и механизмов двигателя после ремонта. Диагностики технического состояния приборов электрооборудования автомобилей по внешним признакам. Демонстрировать приемы проведения инструментальной и компьютерной диагностики технического состояния электрических и электронных систем автомобилей. Оценки результатов диагностики технического состояния электрических и электронных систем автомобилей. Диагностики технического состояния приборов электрооборудования автомобилей по внешним признакам Оценки результатов диагностики технического состояния электрических и электронных систем автомобилей Подготовки инструментов и оборудования к использованию в соответствии с требованиями стандартов рабочего места и охраны труда <i>Выполнения регламентных работ по техническому обслуживанию электрических и электронных систем автомобилей</i> Подготовки автомобиля к ремонту. Оформление первичной документации для ремонта. Демонтажа и монтаж узлов и элементов электрических и электронных систем, автомобиля, их замена. Проверки состояния узлов и элементов электрических и электронных систем соответствующим инструментом и приборами. <i>Ремонта узлов и элементов электрических и электронных систем</i> <i>Регулировки, испытание узлов и элементов электрических и электронных систем</i> 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 Выполнения регламентных работ технических обслуживаний автомобильных трансмиссий. Выполнения регламентных работ технических обслуживаний ходовой части
---------------------------------------	---

	и органов управления автомобилей. Подготовки автомобиля к ремонту. Оформление первичной документации для ремонта. 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. <i>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.</i> Подготовки оборудования для ремонта кузова. Правки геометрии автомобильного кузова. Замены поврежденных элементов кузовов. Рихтовки элементов кузовов. 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
Уметь	Снимать и устанавливать двигатель на автомобиль, узлы и детали механизмов и систем двигателя, узлы и механизмы автомобильных трансмиссий, 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. Устанавливать автомобиль на стапель. Находить контрольные точки кузова. Использовать стапель для вытягивания поврежденных элементов кузовов. Использовать специальную оснастку, приспособления и инструменты для правки кузовов. Использовать сварочное оборудование различных типов Использовать оборудование для рихтовки элементов кузовов Проводить обслуживание технологического оборудования. 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 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 выбирать способы их устранения. Подбирать инструмент и материалы для ремонта Подбирать цвета ремонтных красок элементов кузова и различные виды лакокрасочных материалов Использовать механизированный инструмент при подготовке поверхностей Подбирать абразивный материал на каждом этапе подготовки поверхности Восстанавливать первоначальную форму элементов кузовов Использовать краскопульты различных систем распыления Наносить базовые краски на элементы кузова. Наносить лаки на элементы кузова Окрашивать элементы деталей кузова в переход. Полировать элементы кузова. Оценивать качество окраски деталей
Знать	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. Правила техники безопасности и охраны труда в профессиональной деятельности. Коды неисправностей, диаграммы работы электронного контроля работы автомобильных двигателей, предельные величины износов их деталей и сопряжений Технические документы на приёмку автомобиля в технический сервис. Содержание диагностической карты автомобиля, технические термины, типовые неисправности. Информационные программы технической документации по диагностике автомобилей Перечни и технологии выполнения работ по техническому обслуживанию двигателей. Виды и назначение инструмента, приспособлений и материалов для обслуживания

двигателей. Требования охраны труда при работе с двигателями внутреннего сгорания. Основные регулировки систем и механизмов двигателей и технологии их выполнения, свойства технических жидкостей.

Перечни регламентных работ, порядок и технологии их проведения для разных 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 автомобилей; 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 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 автомобилей, неисправности и их признаки.

Устройство и принцип действия элементов ходовой части и органов управления автомобилей, 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 автомобилей. Предельные величины износов и регулировок ходовой части и механизмов управления автомобилей

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 автомобилей, их неисправностей и способов их устранения. Перечни регламентных работ и порядка 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

Возможность восстановления повреждённых элементов в соответствии с нормативными документами

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

1.3. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов - 1592 часа. Из них на освоение МДК - 954 часа

на практики, в том числе учебную - 288 часов и производственную - 252 часа

профессиональная подготовка = 940 часов

самостоятельная работа – 2 часа

консультации - 60 часов, экзамены - 36 часов

2. Структура и содержание профессионального модуля

2.1. Структура профессионального модуля ПМ.01 Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузок и, час.	Практическая подготовка	Количество	Экзамен	Объем профессионального модуля, час.						Самостоятельная работа /
						Обучение по МДК			Практики			
						Всего	В том числе		Учебная	Производственная		
							Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектных)				
ПК 1.3, ПК. 2.3, ПК 3.3, ПК 4.3 ОК 2; ОК 4; ОК 9	Раздел 1. Конструкция автомобилей	422	120	24	12	276	120		108	-	2	
ПК 1.1-1.3; ПК 2.1-2.3; ПК 3.1-3.3 ПК 4.1-4.3.; ОК	Раздел 2. Диагностирование, техническое обслуживание и ремонт автомобилей	900	280	24	18	678	280	20	180		-	
	Учебная практика		288						288			
	Производственная практика (по профилю специальности), часов	252	252							252		
	Консультации	12		12								
	Экзамен по модулю	6			6							
	Всего:	1592	940	60	36	954	400	20	288	252	2	

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов
Раздел 1. Конструкция автомобилей		228
МДК 01.01 Устройство автомобилей		228
Тема 1.1. Двигатели	Содержание	46
	Общие сведения о двигателях	4
	Рабочие циклы двигателей	
	<i>Рабочие циклы двигателей бензиновых</i>	6
	<i>Рабочие циклы двигателей дизельных</i>	
	<i>Рабочие циклы двигателей двухконтактных</i>	
	Кривошипно-шатунный механизм – назначение, устройство, принцип работы	
	Механизм газораспределения – назначение, устройство, принцип работы	10
	Система охлаждения – назначение, устройство, принцип работы	
	Система смазки – назначение, устройство, принцип работы	
	Система питания – назначение, устройство, принцип работы	
	<i>Система питания газобаллонных автомобилей</i>	2
	В том числе практических занятий и лабораторных работ (практической подготовки)	24
	Практическая занятые № 1 (п.п) Выполнение заданий по изучению устройства и работы кривошипно-шатунных механизмов различных двигателей	8
	Практическая работа № 2 (п.п) Выполнение заданий по изучению устройства и работы газораспределительных механизмов различных двигателей.	
	Практическая работа № 3 (п.п) Выполнение заданий по изучению устройства и работы систем охлаждения различных двигателей.	
	Практическая работа № 4 (п.п) Выполнение заданий по изучению устройства и работы смазочных систем различных двигателей.	
	Практическая работа № 5 (п.п) Выполнение заданий по изучению устройства и работы систем питания двигателей различных двигателей.	2
	<i>Практическая работа № 6 (п.п)Разработка карт сборки разборки КШМ бензинового двигателя</i>	14
	<i>Практическая работа № 7 (п.п)Разработка карт сборки разборки КШМ дизельного двигателя</i>	

Тема 1.2. Трансмиссия	Практическая работа № 8 (п.п)Разработка карт сборки разборки КШМ двухтактного двигателя	40
	Практическая работа № 9 (п.п)Разработка карт сборки разборки ГРН бензинового двигателя	
	Практическая работа № 10 (п.п)Разработка карт сборки разборки ГРН дизельного двигателя	
	Практическая работа № 11 (п.п)Разработка карт снятия и установки насоса системы охлаждения бензинового двигателя	
	Практическая работа № 12 (п.п)Разработка карт снятия и установки топливного насоса бензинового двигателя	
	Содержание	
	Общее устройство трансмиссий	20
	Сцепление	
	Коробка передач	
	Механическая коробка передач устройство, принцип работы	
	Автоматическая коробка передач устройство, принцип работы	
	Вариаторная коробка передач устройство, принцип работы	
	Карданная передача	
	Дифференциал-назначение , устройство, принцип работы	
	Ведущие мосты	
	Особенности полноприводных автомобилей	
Тема 1.3. Несущая система, подвеска, колеса.	В том числе практических занятий и лабораторных работ(практической подготовки)	2
	Практическая работа № 13 (п.п) Изучение устройства и работы сцеплений и их приводов.	18
	Практическая работа № 14 (п.п) Изучение устройства и работы коробок передач	
	Практическая работа № 15 (п.п) Изучение устройства и работы карданных передач	8
	Практическая работа № 16 (п.п) Изучение устройства и работы ведущих мостов	
	Практическая работа № 17 (п.п) Разработка технологических карт сборки разборки МКПП	6
	Практическая работа № 18 (п.п) Разработка технологических карт сборки разборки АКПП	
	Практическая работа № 19 (п.п) Разработка технологических карт сборки разборки АКПП вариаторного типа	
	Практическая работа № 20 (п.п) Разработка технологических карт сборки разборки дифференциала автомобиля	4
	Практическая работа № 21 (п.п) Разработка технологических карт снятия и установки раздаточной коробки	
Тема 1.3. Несущая система, подвеска, колеса.	Содержание	44
	Конструкции рам автомобилей	
	Передний управляемый мост	
	Колеса и шины	
	Современная маркировка шин и колёс в соответствии с требованием законодательства	

Тема 1.4. Системы управления.	Требования безопасности к шинам в соответствии с законодательством			
	Типы подвесок, назначение, принцип работы			
	Особенности независимой подвески автомобилей			
	Особенности зависимой подвески автомобилей			
	Амортизаторы-назначение, устройство, принцип работы			
	Виды кузов, кабин различных автомобилей			
	Маркировка транспортных средств в соответствии с техническим регламентом о безопасности			
	Климатические системы кузовов			
	Омыватели и очистители			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ(практической подготовки)			18
	Практическая работа № 22 (п.п) Изучение устройства и работы управляемых мостов			2
	Практическая работа № 23 (п.п) Изучение устройства и работы подвесок			2
	Практическая работа № 24 (п.п) Изучение устройства и работы автомобильных колес и шин			2
	Практическая работа № 25 (п.п) Изучение устройства и работы кузовов, кабин и оборудования, размещенных в них			2
	Практическая работа № 26 (п.п) Разработка технологических карт сборки разборки колёс легкового автомобиля			2
	Практическая работа № 27 (п.п) Разработка технологических карт сборки разборки колёс грузового автомобиля			2
	Практическая работа № 28 (п.п) Разработка технологических карт снятия и установки переднего амортизатора			2
	Практическая работа № 29 (п.п) Разработка технологических карт снятия и установки заднего амортизатора			2
	Практическая работа № 30 (п.п) Разработка технологических карт снятия и установки рессор автомобиля			2
	Содержание			40
	Назначение, устройство, принцип действия рулевого управления			
	Гидроусилитель рулевого управления - назначение, устройство, принцип работы			
	Электроусилитель рулевого управления - назначение, устройство, принцип работы			
	Назначение, устройство, принцип действия тормозных систем			
	Пневматическая тормозная система - назначение, устройство, принцип работы			
Гидравлическая тормозная система - назначение, устройство, принцип работы				
Тормозная система барабанного типа - устройство, принцип работы				
Тормозная система дискового типа - устройство, принцип работы				

	Стояночная тормозная система - устройство, принцип работы	
	Гидровакуумный усилитель - устройство, принцип работы	
	Главный тормозной цилиндр - устройство, принцип работы	
	Управляющие тормозные системы активной безопасности автомобилей	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ(практической подготовки)	16
	Практическая работа № 31(п.п) Выполнение заданий по изучению устройства и работы рулевого управления.	2
	Практическая работа № 32(п.п) Выполнение заданий по изучению устройства и работы тормозных систем.	2
	Практическая работа № 33(п.п) Разборка, замена колодок и сборка барабанных тормозных систем	2
	Практическая работа № 34(п.п) Разборка, замена колодок и сборка дисковых тормозных систем	2
	Практическая работа № 35(п.п) Разработка технологических карт снятия и установки рабочего тормозного цилиндра	2
Тема 1.5. Электрооборудование автомобилей	Практическая работа № 36(п.п) Разработка технологических карт снятия и установки главного тормозного цилиндра	2
	Практическая работа № 37(п.п) Разработка технологических карт снятия и установки ГУР	2
	Практическая работа № 38(п.п) Разработка технологических карт снятия и установки гидровакуумного усилителя тормозной системы	2
	Содержание	38
	Система электрооборудования	
	Система зажигания	
	Электропусковые системы	
	Система старт/стоп	
	Системы освещения и световой сигнализации	
	Контрольно-измерительные приборы,	
	Системы управления двигателями	
	Электронные системы управления автомобилями	
	Аккумуляторные батареи	
	Устройство электромобилей и гибридных автомобилей	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ(практической подготовки)	14
	Практическая работа № 39 (п.п) Изучение устройства и работы аккумуляторных батарей и генераторных установок	2
	Практическая работа № 40(п.п) Изучение устройства и работы систем зажигания	2
	Практическая работа № 41(п.п) Изучение устройства и работы стартера	2
	Практическая работа № 42(п.п) Изучение устройства и принципа действия осветительных и	2

	контрольно-измерительных приборов	
	Практическая работа № 43(п.п) Изучение устройства и работы датчиков систем управления двигателями	2
	Практическая работа № 44(п.п) Разработка технологических карт снятия и установки стартера	2
	Практическая работа № 45 (п.п) Разработка технологических карт снятия и установки генератора	2
	Самостоятельная учебная работа при изучении раздела	2
Консультации		12
Экзамен		6
МДК 01.02. Автомобильные эксплуатационные материалы		86
Тема 2.1. Основные сведения о производстве топлив и смазочных материалов	Содержание	
	Влияние химического состава нефти на свойства получаемых топлив и масел. Получение топлив прямой перегонкой.	2
	Вторичная переработка нефти методами термической деструкции и синтеза	
Тема 2.2. Автомобильные топлива	Содержание	24
	Автомобильные бензины, эксплуатационные требования к ним.	4
	Детонационная стойкость. Ассортимент бензинов.	
	Дизельные топлива, эксплуатационные требования к ним.	
	Самовоспламеняемость дизельных топлив. Ассортимент дизельных топлив.	
	Газообразные углеводородные топлива. Основы применения нетрадиционных видов топлива.	10
	Экономия топлива	
	Качество топлива.	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ(практической подготовки)	10
	Практическая работа № 1 (п.п) Определение качества бензинов (фракционный состав, содержание кислот и щелочей, наличие олефинов)	2
	Практическая работа № 2 (п.п) Определение качества дизельного топлива (кинематическая вязкость, плотность дизельного топлива)	2
	Практическая работа № 3(п.п) Разработка типового положения по учету ГСМ на транспортном предприятии	2
	Практическая работа № 4 (п.п) Расчет фактического расхода топлива автомобилем	2
	Практическая работа № 5 (п.п) Нормирование топлива	2
	Содержание	18
Тема 2.3. Автомобильные смазочные материалы.	Масла для двигателей, требования к маслам, присадки, ассортимент масел.	
	Трансмиссионные и гидравлические масла. Классификация и ассортимент масел.	8
	Автомобильные пластические смазки, требования к ним.	
	Экономия смазочных материалов.	4

	Качество смазочных материалов.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		8
	Практическая работа № 6(п.п)Определение качества масел (кинematическая вязкость, температура застывания)		2
	Практическая работа № 7 (п.п) Нормирование смазочных материалов		2
	Практическая работа № 8(п.п)Определение качества пластической смазки		2
	Практическая работа № 9(п.п)Расчет фактического расхода моторного масла автомобилем		2
	Содержание		10
Тема 2.4. Автомобильные специальные жидкости.	Жидкости для системы охлаждения;		4
	Жидкости для гидравлических систем.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		6
	Практическая работа № 10(п.п)Определение качества антифриза.		2
	Практическая работа № 11 (п.п) Цветовые характеристики антифризов		2
	Практическая работа № 12(п.п)Цветовые характеристики тормозных жидкостей		2
	Содержание		12
Тема 2.5. Конструктивно-ремонтные материалы.	Лакокрасочные материалы.		2
	Защитные материалы		2
	Резиновые, уплотнительные, обивочные, электроизоляционные материалы и клеи.		2
	В том числе практических занятий и лабораторных работ(практической подготовки)		6
	Практическая работа № 13(п.п)Определение качества лакокрасочных материалов.		4
	Практическая работа № 14(п.п)Определение характера повреждения окраски автомобилей		2
	Практическая работа № 15(п.п)Определение характера повреждений резинотехнических изделий автомобилей		
Консультация			12
Экзамен			6
Учебная практика (практическая подготовка)			
Виды работ:			
	1. Выполнение основных операций слесарных работ;		
	2. Выполнение основных операций на металлорежущих станках;		
	3. Получение практических навыков выполнения медницко-жестяных, термических, кузнечных, сварочных работ;		
	4. Выполнение основных демонтажно-монтажных работ;		
	5. Выполнение основных операций слесарных работ;		
	6. Выполнение основных операций на металлорежущих станках;		
	7. Получение практических навыков выполнения медницко-жестяных, термических, кузнечных, сварочных работ;		
	8. Выполнение основных демонтажно-монтажных работ;		
			72
			36

Раздел 2. Диагностирование, техническое обслуживание и ремонт автомобилей		900
МДК 01.03. Технологические процессы технического обслуживания и ремонта автомобилей		172
Тема 3.1. Основы ТО и ремонта подвижного состава АТ	Содержание	52
	Надежность и долговечность автомобиля.	6
	Система ТО и ремонта подвижного состава.	
	Положение о ТО и ремонте подвижного состава.	
	Организация процесса мойки транспортных средств	2
	Организация процесса по подготовке рабочего места к работе	2
	Организация процесса диагностики транспортного средства	2
	Организация процесса приемки автомобиля на техническое обслуживание	2
	Организация процесса приемки автомобиля в ремонт	2
	Организация процесса технического обслуживания автомобилей	2
	Организация процесса ремонта автомобилей	2
	Организация процесса проверки качества выполненных работ по техническому обслуживанию	2
	Организация процесса проверки качества выполненных работ по ремонту	2
	Организация процесса хранения автомобилей после ремонта и обслуживания	2
	Организация процесса выдачи автомобиля	2
	Организация процесса хранения запасных частей и расходных материалов	2
	Организация процесса оформления документов по проведённым работам	2
	В том числе практических занятий и лабораторных работ(практической подготовки)	20
	Практическая работа № 1(п.п)Оформление записи автомобилей на обслуживание	2
	Практическая работа № 2(п.п)Оформление автомобиля на обслуживание	2
	Практическая работа № 3 (п.п)Оформление автомобиля в ремонт	2
	Практическая работа № 4(п.п)Круговой осмотр легкового автомобиля	2
	Практическая работа № 5(п.п)Круговой осмотр грузового автомобиля	2
	Практическая работа № 6(п.п)Осмотр и проверка тормозных систем	2
	Практическая работа № 7(п.п)Осмотр и проверка рулевого управления	2
	Практическая работа № 8(п.п)Осмотр и проверка двигателя	2
	Практическая работа № 9(п.п)Осмотр и проверка ходовой части автомобиля	2
	Практическая работа № 10(п.п)Осмотр и проверка электрооборудования автомобиля	2
Тема 3.2 Технологическое и диагностическое оборудование, приспособления и	Содержание	50
	Общие сведения о технологическом и диагностическом оборудовании, приспособлениях и инструменте.	12
	Оборудование для уборочных, моечных и очистных работ.	
	Осмотровое и подъемно-транспортное оборудование.	

инструмент для технического обслуживания и текущего ремонта автомобилей.	Оборудование для смазочно-заправочных работ.	
	Оборудование, приспособления и инструмент для разборочно-сборочных работ.	
	Диагностическое оборудование.	
	Виды осмотрового оборудования	
	Виды подъемного оборудования	
	Виды транспортного оборудования	
	Виды смазочного оборудования	
	Виды заправочного оборудования	
	Виды оборудования для производства разборки автомобиля	
	Виды оборудования для производства сборочных работ	
	Виды инструмента для производства разборки автомобиля	
	Виды инструмента для производства сборочных работ	
	Виды диагностического аналогового оборудования	
	Виды диагностического цифрового (электронного) оборудования	
	Виды оборудования для шиномонтажных работ	
	Виды оборудования для производства пайки и сварки	
	Виды оборудования для производства окраски и полировки	
Тема 3.3. Документация по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей	В том числе практических занятий и лабораторных работ(практической подготовки)	10
	Практическая работа № 11(п.п)Измерительные работы со штангенциркулем	2
	Практическая работа № 12(п.п)Измерительные работы с микрометром	2
	Практическая работа № 13 (п.п)Измерительные работы с мультиметром	2
	Практическая работа № 14(п.п)Работа с инструментом и приспособлениями для разборочных работ	2
	Практическая работа № 15(п.п)Работа с инструментом и приспособлениями для сборочных работ	2
	Содержание	50
	Заказ-наряд	
	Приемо-сдаточный акт	
	Диагностическая карта	6
	Технологическая карта	
	Перечень оказываемых услуг (выполняемых работ) и форм их оказания	
	Наименования стандартов по ТО и ремонту ТС	
	Гарантийные сроки	
	Порядок расчетов за оказанную услугу (выполненную работу)	
	Порядок оказания услуг (выполнения работ)	
	Ответственность исполнителя	32
	Основные требования по обеспечению безопасности дорожного движения при техническом	

обслуживании и ремонте транспортных средств		
Обеспечение безопасности эксплуатируемых транспортных средств		
Основные положения по допуску транспортных средств к эксплуатации и обязанности должностных лиц по обеспечению безопасности дорожного движения		
ГОСТ Р 51709-2001 "Автотранспортные средства. Требования безопасности к техническому состоянию и методы проверки"		
Неисправности тормозных систем при которых запрещается эксплуатация автомобилей		
Неисправности рулевого управления при которых запрещается эксплуатация автомобилей		
Неисправности внешних световых приборов при которых запрещается эксплуатация автомобилей		
Неисправности двигателя и шин при которых запрещается эксплуатация автомобилей		
Неисправности прочих элементов при которых запрещается эксплуатация автомобилей		
В том числе практических занятий и лабораторных работ(практической подготовки)		10
Практическая работа № 16(п.п)Определение неисправности тормозных систем автомобилей		2
Практическая работа № 17(п.п)Определение неисправности рулевого управления автомобилей		2
Практическая работа № 18 (п.п)Определение неисправности световых приборов автомобилей		2
Практическая работа № 19(п.п)Определение неисправности колес и шин автомобилей		2
Практическая работа № 20(п.п)Определение неисправности прочих элементов автомобилей		2
Дифференцированный зачёт		2
Курсовой проект (работа)		
В том числе курсовых проектов (работ)		
1.	Технологический расчет комплекса технического обслуживания (ЕО, ТО-1, ТО-2) с разработкой технологии и организации работ на одном из постов.	20
2.	Технологический расчет постов (линий) общей или ползательной 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		190
Тема 4.1. Оборудование и технологическая		52
оснастка для	Диагностическое оборудование и приборы для контроля технического состояния двигателя в целом и его отдельных механизмов и систем.	

технического обслуживания и ремонта двигателей	Устройство и принцип работы диагностического оборудования		
	Оборудование и оснастка для ремонта двигателей		
	Техника безопасности при работе на оборудовании		
	Специализированная технологическая оснастка для ремонта двигателей		
	Оборудование для мойки двигателей		2
	Оборудование для сборки-разборки двигателей		2
	Оборудование для ремонта головки блока цилиндров		2
	Оборудование для балансировки ДВС		2
	Оборудование для ремонта шатунов		2
	Оборудование для ремонта блоков цилиндров		2
	Оборудование для ремонта коленчатых и распределительных валов		2
	Оборудование дробеструйное		2
	В том числе практических занятий и лабораторных работ(практической подготовки)		26
	Практическая работа № 1(п.п) Устройство и работа диагностического оборудования и оснастки для ремонта двигателей		2
	Практическая работа № 2(п.п) Производство работ на оборудовании мойки двигателей		2
	Практическая работа № 3(п.п) Производство работ на оборудовании мойки агрегатов двигателей		2
	Практическая работа № 4 (п.п) Производство работ на оборудовании по снятию навесного оборудования с ДВС		2
	Практическая работа № 5(п.п) Производство работ на оборудовании по снятию головки цилиндров ДВС		2
	Практическая работа № 6 (п.п) Производство работ на оборудовании снятия шатунно-поршневой группы		2
	Практическая работа № 7(п.п) Производство работ на оборудовании по разборке клапанной группы		2
	Практическая работа № 8(п.п) Производство работ на оборудовании по определению дефектов головки блока цилиндров		2
	Практическая работа № 9(п.п) Производство работ на оборудовании по определению дефектов блока цилиндров		2
	Практическая работа № 10(п.п) Производство работ на оборудовании по определению дефектов распределительных валов		2
	Практическая работа № 11(п.п) Производство работ на оборудовании по определению дефектов коленчатых валов		2
	Практическая работа № 12(п.п) Производство работ на оборудовании по сборке двигателей		2
	Практическая работа № 13(п.п) Производство работ на оборудовании по установке навесного оборудования		2

Тема 4.2. Технология технического обслуживания и ремонта двигателей	Содержание	120
	Регламентное обслуживание двигателей	2
	Основные неисправности механизмов и систем двигателей и их признаки	2
	Способы и технология ремонта механизмов и систем двигателя, а также их отдельных элементов	2
	Дефектование элементов при помощи контрольно-измерительного инструмента	2
	Контроль качества проведения работ	2
	<i>Особенности технического обслуживания ДВС транспортных средств категории M1</i>	2
	<i>Особенности технического обслуживания ДВС транспортных средств категории M2</i>	2
	<i>Особенности технического обслуживания ДВС транспортных средств категории M3</i>	2
	<i>Особенности технического обслуживания ДВС транспортных средств категории N1</i>	2
	<i>Особенности технического обслуживания ДВС транспортных средств категории N2</i>	2
	<i>Особенности технического обслуживания ДВС транспортных средств категории N3</i>	2
	<i>Особенности ремонта ДВС транспортных средств категории M1</i>	2
	<i>Особенности ремонта ДВС транспортных средств категории M2</i>	2
	<i>Особенности ремонта ДВС транспортных средств категории M3</i>	2
	<i>Особенности ремонта ДВС транспортных средств категории N1</i>	2
	<i>Особенности ремонта ДВС транспортных средств категории N2</i>	2
	<i>Особенности ремонта ДВС транспортных средств категории N3</i>	2
	Перечень неисправностей ГРМ	2
	Ремонт ГРМ	2
	Перечень неисправностей КППМ	2
	Ремонт КППМ	2
	Перечень неисправностей и ремонт системы охлаждения	2
	Перечень неисправностей и ремонт системы пуска двигателя	2
	Перечень неисправностей и ремонт системы смазки	2
	Перечень неисправностей и ремонт контактной системы зажигания	2
	Перечень неисправностей и ремонт бесконтактной системы зажигания	2
	Перечень неисправностей и ремонт электронной системы зажигания	2
	Классификация неисправностей ДВС. Дефектная ведомость	2
	В том числе практических занятий и лабораторных работ(практической подготовки)	64
	Практическая работа № 14(п.п)Диагностирование двигателя в целом.	2
	Практическая работа № 15(п.п)Техническое обслуживание и текущий ремонт кривошипно-шатунного механизма.	2
	Практическая работа № 16(п.п)Техническое обслуживание и текущий ремонт	2

	газораспределительного механизма.	
	Практическая работа № 17(п.п)Практическая работа № 13Техническое обслуживание и текущий ремонт смазочной системы.	2
	Практическая работа № 18(п.п)Техническое обслуживание и текущий ремонт системы охлаждения.	2
	Практическая работа № 19(п.п)Техническое обслуживание и текущий ремонт систем питания двигателей.	2
	Практическая работа № 20 (п.п)Проверка технического состояния стеклоочистителей, стеклоомывателей и др. вспомогательного оборудования.	2
	Практическая работа № 21 (п.п)Проверка датчиков автомобильных электронных систем.	2
	Практическая работа № 22 (п.п)Производство работ мойки двигателей	2
	Практическая работа № 23 (п.п)Разработка технологической карты мойки двигателей	2
	Практическая работа № 24(п.п)Производство работ мойки агрегатов двигателей	2
	Практическая работа № 25 (п.п)Разработка технологической карты мойки агрегатов двигателей	2
	Практическая работа № 26 (п.п)Производство работ по снятию навесного оборудования с ДВС	2
	Практическая работа № 27(п.п)Разработка технологической карты по снятию навесного оборудования с ДВС	2
	Практическая работа № 28 (п.п)Производство работ по снятию головки цилиндров ДВС	2
	Практическая работа № 29 (п.п)Разработка технологической карты по снятию головки цилиндров ДВС	2
	Практическая работа № 30 (п.п)Производство работ по снятию шатунно-поршневой группы	2
	Практическая работа № 31(п.п)Разработка технологической карты по снятию шатунно-поршневой группы	2
	Практическая работа № 32 (п.п)Производство работ по разборке клапанной группы	2
	Практическая работа № 33 (п.п)Разработка технологической карты по разборке клапанной группы	2
	Практическая работа № 34 (п.п)Производство работ по определению дефектов головки блока цилиндров	2
	Практическая работа № 35 (п.п)Разработка дефектной ведомости по определению дефектов головки блока цилиндров	2
	Практическая работа № 36 (п.п)Производство работ по определению дефектов блока цилиндров	2
	Практическая работа № 37 (п.п)Разработка дефектной ведомости по определению дефектов блока цилиндров	2
	Практическая работа № 38 (п.п)Производство работ по определению дефектов распределительных валов	2
	Практическая работа № 39 (п.п)Разработка дефектной ведомости по определению дефектов	2

	<i>распределительных валов</i>		
	Практическая работа № 40 (п.п) <i>Производство работ по определению дефектов коленчатых валов</i>		2
	Практическая работа № 41 (п.п) <i>Разработка дефектной ведомости по определению дефектов коленчатых валов</i>		2
	Практическая работа № 42 (п.п) <i>Производство работ по сборке двигателей</i>		2
	Практическая работа № 43 (п.п) <i>Разработка технологической карты по сборке двигателей</i>		2
	Практическая работа № 44 (п.п) <i>Производство работ по установке навесного оборудования</i>		2
Консультации	Практическая работа № 45 (п.п) <i>Разработка технологической карты по установке навесного оборудования</i>		2
Экзамен			12
МДК 01.05. Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей			6
Тема 5.1. Оборудование и технологическая оснастка для технического обслуживания и ремонта электрооборудования и электронных систем автомобилей	Содержание		130
	Виды оборудования для технического обслуживания и ремонта электрооборудования		54
	Устройство и работа оборудования для технического обслуживания и ремонта электрооборудования		
	Техника безопасности при работе с оборудованием		
	Специализированная технологическая оснастка		
	Основные электрические величины		
	Электрические схемы автомобилей		
	Измерение значений при помощи мультиметров		
	Принципиальные схемы электронных систем		
	Обмен данными в автомобиле		
	Шинные системы для передачи информации		
	Системы зажигания		
	Системы впрыска топлива		
	Комбинированные системы зажигания и впрыска топлива		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ(практической подготовки)		
	Практическая работа № 1(п.п)Устройство и работа оборудования для технического обслуживания и ремонта электрооборудования		
	Практическая работа № 2 (п.п) <i>Работа с мультиметром: обозначения аналоговые</i>		
	Практическая работа № 3 (п.п) <i>Работа с мультиметром: обозначения цифровые</i>		
	Практическая работа № 4 (п.п) <i>Работа с мультиметром: допуски измерений аналоговые</i>		
	Практическая работа № 5 (п.п) <i>Работа с мультиметром: допуски измерений цифровые</i>		
	Практическая работа № 6 (п.п) <i>Работа с мультиметром: поиск неисправностей при измерении напряжения</i>		2

Тема 5.2. Технология технического обслуживания и ремонта электрооборудования и электронных систем автомобилей	Практическая работа № 7 (п.п) Работа с мультиметром: поиск неисправностей при измерении тока	2
	Практическая работа № 8 (п.п) Работа с мультиметром: поиск неисправностей при измерении сопротивления	2
	Практическая работа № 9 (п.п) Коды ошибок силового агрегата	2
	Практическая работа № 10 (п.п) Коды ошибок силового агрегата	2
	Практическая работа № 11 (п.п) Коды ошибок силового агрегата	2
	Практическая работа № 12 (п.п) Коды ошибок кузова	2
	Практическая работа № 13 (п.п) Коды ошибок кузова	2
	Практическая работа № 14 (п.п) Коды ошибок шасси	2
	Практическая работа № 15 (п.п) Коды ошибок шасси	2
	Содержание	
	Регламентное обслуживание электрооборудования	70
	Основные неисправности электрооборудования и их признаки	
	Способы и технология ремонта систем электрооборудования, а также их отдельных элементов	
	Контроль качества ремонтных работ	
	Системы регулирования и управления динамикой автомобиля. Общие сведения	
	Системы регулирования и управления динамикой автомобиля: антиблокировочная система	22
	Системы регулирования и управления динамикой автомобиля: противобуксовочные системы	
	Системы регулирования и управления динамикой автомобиля: системы курсовой устойчивости	
	Системы регулирования и управления динамикой автомобиля: регулируемые системы блокировки	
	Пассивные системы безопасности	
	Противоугонные системы	
	Электронные системы комфорта	
	Встроенные информационные системы для водителя	
	Гибридные системы (гибридные автомобили)	8
	Электрические системы (электромобили)	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ (практической подготовки)	40
	Практическая работа № 16 (п.п) Определение технических характеристик и проверка технического состояния аккумуляторных батарей	2
	Практическая работа № 17 (п.п) Определение технических характеристик и проверка технического состояния генераторных установок.	2
	Практическая работа № 18(п.п) Снятие характеристик систем зажигания	2
	Практическая работа № 19 (п.п) Проверка технического состояния приборов систем зажигания	2
	Практическая работа № 20 (п.п) Испытание стартера, снятие его характеристик	2

	Практическая работа № 21 (п.п)Проверка контрольно-измерительных приборов	2
	Практическая работа № 22 (п.п)Проверка технического состояния стеклоочистителей, стеклоомывателей и др. вспомогательного оборудования.	2
	Практическая работа № 23 (п.п)Проверка датчиков автомобильных электронных систем.	2
	Практическая работа № 24 (п.п)Разработка технологической карты по ремонту и зарядке АКБ	2
	Практическая работа № 25 (п.п)Разработка технологической карты по ремонту генератора	2
	Практическая работа № 26 (п.п)Разработка технологической карты по ремонту стартера	2
	Практическая работа № 27 (п.п)Разработка технологической карты по ремонту стеклоочистителей	2
	Практическая работа № 28 (п.п)Разработка технологической карты по ремонту стеклоомывателей	2
	Практическая работа № 29 (п.п)Разработка технологической карты по ремонту вспомогательного оборудования	2
	Практическая работа № 30 (п.п)Разработка технологической карты по ремонту системы отопления салона	2
	Практическая работа № 31(п.п)Разработка технологической карты по ремонту системы кондиционирования	2
	Практическая работа № 32 (п.п)Разработка технологической карты по ремонту ближнего и дальнего света	2
	Практическая работа № 33 (п.п)Разработка технологической карты по ремонту указателей поворота	2
	Практическая работа № 34 (п.п)Разработка технологической карты по ремонту противотуманных фар	2
	Практическая работа № 35 (п.п)Разработка технологической карты по ремонту стоп сигналов	2
		6
		108
		32
		16
		2
Экзамен	МДК 01.06. Техническое обслуживание и ремонт шасси автомобилей	14
	Тема 6.1. Технология технического обслуживания и ремонта трансмиссии	
	Содержание	
	Виды обслуживания для технического обслуживания и ремонта трансмиссии	
	Устройство и работа оборудования	
	Техника безопасности при работе с оборудованием	
	Специализированная технологическая оснастка	
	Особенности ремонта сцепления, перечень неисправностей	
	Перечень неисправностей МКПП	
	Особенности ремонта МКПП	
	Перечень неисправностей АКПП	
	Особенности ремонта АКПП	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ(практической подготовки)	2
		14

Тема 6.2. Технология технического обслуживания и ремонта ходовой части автомобиля	Практическая работа № 1 (п.п) Техническое обслуживание и текущий ремонт трансмиссии	2
	Практическая работа № 2 (п.п) Снятие с автомобиля МКПП	
	Практическая работа № 3 (п.п) Установка на автомобиль МКПП	
	Практическая работа № 4 (п.п) Разработка технологической карты снятия и установки МКПП	12
	Практическая работа № 5 (п.п) Снятие с автомобиля АКПП	
	Практическая работа № 6 (п.п) Установка на автомобиль АКПП	
	Практическая работа № 7 (п.п) Разработка технологической карты снятия и установки АКПП	
	Содержание	18
	Виды оборудования для технического обслуживания и ремонта ходовой части	
	Устройство и работа оборудования	
Тема 6.3. Технология технического обслуживания и ремонта рулевого управления	Техника безопасности при работе с оборудованием	8
	Специализированная технологическая оснастка	
	Перечень неисправностей дифференциала	
	Особенности ремонта дифференциала	4
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	
	Практическая работа № 8 (п.п) Техническое обслуживание и текущий ремонт ходовой части	6
	Практическая работа № 9 (п.п) Снятие и установка дифференциала	2
	Практическая работа № 10 (п.п) Разработка технологической карты снятия и установки дифференциала	4
	Содержание	20
	Виды оборудования для технического обслуживания и ремонта рулевого управления	
Тема 6.4. Технология технического обслуживания и ремонта тормозной	Устройство и работа оборудования	8
	Техника безопасности при работе с оборудованием	
	Специализированная технологическая оснастка	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ (практической подготовки)	12
	Практическая работа № 11 (п.п) Техническое обслуживание и текущий ремонт рулевого управления	2
	Практическая работа № 12 (п.п) Снятие с автомобиля ГУР	4
	Практическая работа № 13 (п.п) Установка на автомобиль ГУР	
	Практическая работа № 14 (п.п) Разработка технологической карты снятия и установки ГУР	2
	Практическая работа № 15 (п.п) Измерение люфта рулевого колеса	2
	Практическая работа № 16 (п.п) Разработка дефектной ведомости рулевого управления	2
Тема 6.4. Технология технического обслуживания и ремонта тормозной	Содержание	20
	Виды оборудования для технического обслуживания и ремонта рулевого управления	
	Устройство и работа оборудования	
	Техника безопасности при работе с оборудованием	8

системы	Специализированная технологическая оснастка	
	Порядок работ по замене главного тормозного цилиндра	
	Порядок работ по замене рабочего тормозного цилиндра	4
	В том числе практических занятий и лабораторных работ(практической подготовки)	
	Практическая работа № 17 (п.п)Техническое обслуживание и текущий ремонт тормозной системы.	8
	Практическая работа № 18 (п.п)Снятие и установка главного тормозного цилиндра	2
	Практическая работа № 19 (п.п)Снятие и установка рабочего тормозного цилиндра	2
Консультация	Практическая работа № 20 (п.п)Разработка технологической карты снятия и установки рабочего тормозного цилиндра	2
	Экзамен	12
МДК 01.07. Ремонт кузовов автомобилей		
Тема 7.1. Оборудование и технологическая оснастка для ремонта кузовов	Содержание	6
	Виды оборудования для ремонта кузовов	120
	Устройство и работа оборудования для ремонта кузовов	20
	Техника безопасности при работе с оборудованием	
	Специализированная технологическая оснастка	8
	Пожарная безопасность при производстве сварочных работ	
	Безопасность при производстве окрасочных работ	
	Оборудование для сушки	6
	В том числе практических занятий и лабораторных работ(практической подготовки)	
	Практическая работа № 1(п.п)Устройство и работа оборудования для ремонта кузова	6
	Практическая работа № 2 (п.п)Оформление наряда-допуска для производства огневых работ	2
	Практическая работа № 3(п.п)Подготовка рабочего места для выполнения сварочных работ	2
	Содержание	2
	Основные дефекты кузовов и их признаки	50
	Способы и технология ремонта кузовов, а также их отдельных элементов	
Тема 7.2. Технология восстановления геометрических параметров кузовов и их отдельных элементов	Контроль качества ремонтных работ	6
	Оборудование для восстановления кузова: гидронасосы	
	Оборудование для восстановления кузова: гидроцилиндры	
	Оборудование для восстановления кузова: индукционные нагреватели	
	Оборудование для восстановления кузова: рихтовочные наборы	
	Оборудование для восстановления кузова: рихтовочные стелы	
	Оборудование для восстановления кузова: рихтовочный инструмент	
	Оборудование для восстановления кузова: сварочное оборудование	
		30

	Оборудование для восстановления кузова: защитная одежда	
	Порядок производства работ по замене переднего бампера автомобиля	
	Порядок производства работ по замене заднего бампера автомобиля	
	Порядок производства работ по замене переднего крыла автомобиля	
	Порядок производства работ по замене заднего крыла	
	Порядок производства работ по замене крыши автомобиля	
	Порядок производства работ по замене порогов автомобиля	
	Порядок производства работ по замене лобовых стекол автомобиля	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ(практической подготовки)	14
	Практическая работа № 4 (п.п) Восстановление геометрических параметров кузовов на стапеле	6
	Практическая работа № 5 (п.п) Замена элементов кузова	
	Практическая работа № 6(п.п) Проведение рихтовочных работ элементов кузовов	
	Практическая работа № 7(п.п) Снятие и установка переднего бампера	
	Практическая работа № 8 (п.п) Разработка технологической карты снятия и установки переднего бампера	8
	Практическая работа № 9(п.п) Снятие и установка заднего бампера	
	Практическая работа № 10 (п.п) Разработка технологической карты снятия и установки заднего бампера	
	Содержание	50
	Основные дефекты лакокрасочных покрытий кузовов и их признаки	
	Технология подготовки элементов кузовов к окраске	
	Технология окраски кузовов	10
	Подбор лакокрасочных материалов для ремонта	
	Контроль качества ремонтных работ	
	Техника безопасности при работе с лакокрасочными материалами	
	<i>Виды составов для грунтования кузова автомобиля</i>	4
	<i>Виды составов для шпатлевания кузова автомобиля</i>	
	Виды красок для окраски автомобилей	
	Виды лаковых составов	
	Порядок производства работ по подготовке кузова автомобиля к окраске	
	Порядок производства работ по грунтованию	14
	Порядок производства работ по шпатлеванию	
	Порядок производства работ по окраске	
	Порядок производства работ по нанесению защитных покрытий	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ(практической подготовки)	20

	Практическая работа № 11 (п.п)Подбор лакокрасочных материалов для ремонта лакокрасочного покрытия элементов кузовов	2	
	Практическая работа № 12 (п.п)Подготовка элементов кузова к окраске	2	
	Практическая работа № 13 (п.п)Окраска элементов кузова	2	
	Практическая работа № 14(п.п)Производство работ по подготовке кузова автомобиля к окраске	8	
	Практическая работа № 15(п.п)Производство работ по грунтованию		
	Практическая работа № 16(п.п)Производство работ по шпатлеванию		
	Практическая работа № 17(п.п)Производство работ по окраске		
	Практическая работа № 18 (п.п)Производство работ по нанесению защитных покрытий		
	Практическая работа № 19(п.п)Производство работ по снятию и установке защитных элементов	2	
	Практическая работа № 20 (п.п)Производство работ по снятию и установке боковых стекол	2	
	Дифференцированный зачёт	2	
	Учебная практика раздела 2 (практическая подготовка)		
	Виды работ		
36	9. Выполнение основных операций слесарных работ;		
	10. Выполнение основных операций на металлорежущих станках;		
	11. Получение практических навыков выполнения медницко-жестяных работ;		
	12. Выполнение основных монтажно-монтажных работ;		
	13. Ознакомление с основными технологическими процессами, оборудованием, приспособлениями, применяемыми при работах по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей;		
	14. Выполнение работ по основным операциям по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей;		
	15. Проектирование зон, участков технического обслуживания;		
	16. Участие в организации работ по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей;		
	17. Оформление технологической документации.		
		Производственная практика раздела (практическая подготовка)	
		Виды работ	
	144	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.	108
	12
	6
	1592
Консультация по модулю	
Промежуточная аттестация экзамен по модулю	
Всего	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть 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 в соответствии с п. 6.1.2.2. Примерной программы по *профессии/специальности*.

Оснащенные базы практики, в соответствии с п. 6.1.2.3 Примерной программы по специальности.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы
Основные источники (печатные):

3.2.1. Печатные издания:

1. Г.И.Гладов, Устройство автомобилей, учебник, ИЦ Академия, 2018г.
2. Г.И.Гладов, Устройство автомобилей, учебник, ИЦ Академия, 2018г.

3. А.П.Пехальский, Устройство автомобилей, контрольные материалы, учебное пособие, ИЦ Академия, 2018г.
4. Г.И.Гладов, Устройство автомобилей, учебник, ИЦ Академия, 2020г.
5. А.П.Пехальский, Устройство автомобилей, лабораторный практикум, учебное пособие, ИЦ Академия, 2018г.
6. Устройство автомобилей, сборник тестов и задач, Стуканов В.А, Инфра-М, 2020г
7. Пузанков А.Г. Автомобили: Устройство автотранспортных средств / А.Г.Пузанков. – Москва: Академия, 2021. – 560с.
8. Туревский И.С. Электрооборудование автомобилей / И.С.Туревский. – Москва: Форум, 2021. – 368с.
9. Стуканов В.А. Основы теории автомобильных двигателей / В.А.Стуканов. – Москва: Форум, 2021. – 368с.
10. Туревский И.С. Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта. Введение в специальность. – Москва: Форум, 2021. – 191 с.
11. Михеева Е.В. Информационные технологии в профессиональной деятельности: учебное пособие / Е.В.Михеева. – Москва: Академия, 2021. – 416 с

3.2.2 Электронная библиотека

1. Виноградов, В.М. Ремонт автомобилей : учебник / Виноградов В.М., Храмцова О.В. — Москва : КноРус, 2020. — 283 с. — (СПО). — ISBN 978-5-406-00526-2. — URL: <https://book.ru/book/933963>
2. Пехальский, И.А. Устройство, техническое обслуживание и ремонт автомобилей : учебник / Пехальский И.А., Измайлов А.Ю., Амиров А.С., Пехальский А.П. — Москва : КноРус, 2020. — 308 с. — ISBN 978-5-406-07631-6. — URL: <https://book.ru/book/934018>
3. 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, 2020. — 304 с. — ISBN 978-5-406-07632-3. — URL: <https://book.ru/book/934335>
4. Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта (СПО). Учебник : учебник / В.М. Виноградов, А.А. Черепяхин. — Москва : КноРус, 2018, 2019 . — 329 с.
<https://www.book.ru/book/929782>
5. Электропривод и электрооборудование. Учебник и практикум СПО. Острцов В.Н. Юрайт.
<https://biblio-online.ru/book/elektroprivod-i-elektrooborudovanie-415185>

6.Светлов, М.В. Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта. Дипломное проектирование. : учебно-методическое пособие / Светлов М.В., Светлова И.А. — Москва :КноРус, 2019. — 323 с. — (для ссузов). —

<https://book.ru/book/930015>

7.Журнал технических исследований, 2020, № 3,
<https://znanium.com/catalog/document?id=3666504>.

3.2.3. Дополнительные источники

1. Епифанов Л.И. Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта /

Л.И.Епифанов, Е.А.Епифанова. — Москва: Инфра-М, 2014. — 352 с.

2. Приходько В.М. Автомобильный справочник — Москва: Машиностроение, 2013.

3. Смирнов Ю.А. Автомобильная электроника и электрооборудование. Диагностика: учебное пособие для СПО / Ю.А. Смирнов, В.А. Детисов. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 324 с.

4. Шатров М.Г. Двигатели внутреннего сгорания / М.Г. Шатров. — Москва: Высшая школа, 2015. — 400 с.

5. Вербицкий В.В. Автомобильные эксплуатационные материалы / В.В. Вербицкий — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 118 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Профессиональные компетенции	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 1.1. Осуществлять диагностику систем, узлов и механизмов автомобильных двигателей	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 с соблюдением безопасных условий труда в профессиональной деятельности. 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 регламентов диагностических работ, рекомендованных автопроизводителями. Читать и интерпретировать данные, полученные в ходе диагностики и определять по результатам диагностических	Экспертное наблюдение при выполнении лабораторной работы, решении ситуационных задач

	процедур неисправности механизмов и систем автомобильных двигателей, оценивать остаточный ресурс наиболее изнашиваемых деталей, принимать решения о необходимости ремонта и способах устранения выявленных неисправностей. 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.	
ПК 1.2. Осуществлять техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации.	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.	Экспертное наблюдение (Лабораторная работа, ситуационная задача)

ПК 1.3. Проводить ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией	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.	Экспертное наблюдение (Лабораторная работа, ситуационная задача)
ПК 2.1. Осуществлять диагностику электрооборудования и электронных систем автомобилей.	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: - 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.	Экспертное наблюдение (Лабораторная работа)
ПК 2.2. Осуществлять техническое обслуживание электрооборудования и электронных систем автомобилей согласно технологической документации.	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.	Экспертное наблюдение (Лабораторная работа)

ПК 2.3. Проводить ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей в соответствии с технологической документацией.	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. Регулировать параметры электрических и электронных систем и их узлов в соответствии с технологической документацией. Проводить проверку работы электрооборудования, электрических и электронных систем	Экспертное наблюдение - Лабораторная работа
ПК 3.1. Осуществлять диагностику трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей.	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	Экспертное наблюдение - Лабораторная работа

ПК 3.2. Осуществлять техническое обслуживание трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей согласно технологической документации.	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. Соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности. 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.	Экспертное наблюдение - Лабораторная работа
ПК 3.3. Проводить ремонт трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей в соответствии с технологической документацией	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	Экспертное наблюдение - Лабораторная работа

ПК 4.1. Выявлять дефекты автомобильных кузовов.	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	Экспертное наблюдение Лабораторная работа
ПК 4.2. Проводить ремонт повреждений автомобильных кузовов.	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	Экспертное наблюдение - Лабораторная работа

ПК 4.3. Проводить окраску автомобильных кузовов.	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.	Экспертное наблюдение - Лабораторная работа
ОК.02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиа-ресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК.04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; - обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных).	Экспертное наблюдение и оценка на лабораторно - практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам
ОК.09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	- эффективное использование информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту в том числе оформлять документацию.	