

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Кумертауский филиал  
федерального государственного  
бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования  
«Оренбургский государственный университет»  
(Кумертауский филиал ОГУ)



УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по УМ и НР

Л.Ю. Полякова

«27» 04 2022 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Специальность:

23.02.07 «Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей»

Форма обучения:

очная

Кумертау, 2022

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

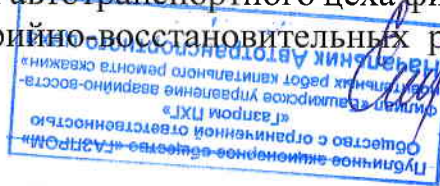
Организация-разработчик: Кумертауский филиал ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный университет»

Разработчик: Е.С. Золотарев, преподаватель СПО, председатель ПЦК  
А.А. Сиразетдинов, преподаватель СПО

Эксперты:

Старший преподаватель кафедры автомобилей и автомобильного хозяйства, Кумертауский филиал ФГБОУ ВО Оренбургский государственный университет»  
Е.Ю. Кириллов

Начальник автотранспортного цеха филиала ООО «Газпром ПХГ» «Башкирское управление аварийно-восстановительных работ и капитального ремонта скважин» ПАО «Газпром»  
В.А. Ежов



Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании предметно-цикловой комиссией по профессиональному циклу

Протокол № \_\_\_\_\_ от « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Председатель ПЦК

Е.С. Золотарев

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт программы профессионального модуля .....	4
2. Результаты освоения профессионального модуля.....	14
3. Структура и содержание профессионального модуля .....	15
4. Условия реализации программы профессионального модуля .....	31
5. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля .....	38

# 1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## 1.1 Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД) *Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств* и соответствующих профессиональных компетенций:

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 Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей

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

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

ПК 4.1 Выявлять дефекты автомобильных кузовов

ПК 4.2 Проводить ремонт повреждений автомобильных кузовов

ПК 4.3 Проводить окраску автомобильных кузовов

## 1.2 Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля 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 соблюдение 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. Определения перечней работ по техническому обслуживанию двигателей.

Подбора оборудования, инструментов и расходных материалов.

Выполнения регламентных работ по техническому обслуживанию автомобильных двигателей. Сдачи автомобиля заказчику. Оформления технической документации. Подготовки автомобиля к ремонту. Оформления первичной документации для ремонта. Демонтажа и монтажа двигателя автомобиля; разборка и сборка его механизмов и систем, замена его отдельных деталей

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

Выполнения регламентных работ по техническому обслуживанию электрических и электронных систем автомобилей

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.

Ремонта узлов и элементов электрических и электронных систем

Регулировки, испытание узлов и элементов электрических и электронных систем

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.

	<p>Подготовки автомобиля к ремонту. Оформление первичной документации для ремонта.</p> <p>Демонтажа, монтажа и замены узлов и механизмов автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления автомобилями. Проведения технических измерений соответствующим инструментом и приборами. Ремонта механизмов, узлов и деталей автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления автомобилями. Регулировки и испытания автомобильных трансмиссий, элементов ходовой части и органов управления после ремонта.</p> <p>Подготовки автомобиля к проведению работ по контролю технических параметров кузова. Подбора и использования оборудования, приспособлений и инструментов для проверки технических параметров кузова. Выбора метода и способа ремонта кузова. Подготовки оборудования для ремонта кузова. Правки геометрии автомобильного кузова. Замены поврежденных элементов кузовов. Рихтовки элементов кузовов.</p> <p>Использования средств индивидуальной защиты при работе с лакокрасочными материалами. Определения дефектов лакокрасочного покрытия. Подбора лакокрасочных материалов для окраски кузова. Подготовки поверхности кузова и отдельных элементов к окраске. Окраски элементов кузовов</p>
<p>уметь</p>	<p>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.</p> <p>Использовать специальный инструмент и оборудование при разборочно-сборочных работах. Работать с каталогами деталей.</p> <p>Разбирать и собирать элементы, механизмы и узлы трансмиссий, ходовой части и органов управления автомобилями</p> <p>Подбирать материалы для восстановления геометрической формы элементов кузова, для защиты элементов кузова от коррозии, цвета ремонтных красок элементов кузова.</p> <p>Принимать автомобиль на диагностику, проводить беседу с заказчиком для выявления его жалоб на работу автомобиля, проводить внешний осмотр автомобиля, составлять необходимую документацию.</p> <p>Выявлять по внешним признакам отклонения от нормального технического состояния двигателя, делать на их основе прогноз возможных неисправностей</p> <p>Выбирать методы диагностики, выбирать необходимое диагностическое оборудование и инструмент, подключать и использовать диагностическое оборудование, выбирать и использовать программы диагностики, проводить диагностику двигателей.</p> <p>Соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности.</p> <p>Использовать технологическую документацию на диагностику двигателей, соблюдать регламенты диагностических работ, рекомендованные автопроизводителями. Читать и интерпретировать данные, полученные в ходе диагностики.</p> <p>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.</p> <p>Применять информационно-коммуникационные технологии при составлении отчетной документации по диагностике двигателей. Заполнять форму диагностической карты автомобиля. Формулировать заключение о техническом состоянии автомобиля.</p> <p>Принимать заказ на техническое обслуживание автомобиля, проводить его внешний осмотр, составлять необходимую приемочную документацию.</p>

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



	<p>Проводить проверку работы элементов автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления автомобилями.</p> <p>Проводить демонтажно-монтажные работы элементов кузова и других узлов автомобиля</p> <p>Пользоваться технической документацией</p> <p>Читать чертежи и схемы по устройству отдельных узлов и частей кузова</p> <p>Пользоваться подъемно-транспортным оборудованием.</p> <p>Визуально и инструментально определять наличие повреждений и дефектов автомобильных кузовов. Оценивать техническое состояние кузова</p> <p>Выбирать оптимальные методы и способы выполнения ремонтных работ по кузову. Оформлять техническую и отчетную документацию.</p> <p>Устанавливать автомобиль на стапель. Находить контрольные точки кузова.</p> <p>Использовать стапель для вытягивания поврежденных элементов кузовов.</p> <p>Использовать специальную оснастку, приспособления и инструменты для правки кузовов. Использовать сварочное оборудование различных типов</p> <p>Использовать оборудование для рихтовки элементов кузовов</p> <p>Проводить обслуживание технологического оборудования. Использовать оборудование и инструмент для удаления сварных соединений элементов кузова.</p> <p>Применять рациональный метод демонтажа кузовных элементов</p> <p>Применять сварочное оборудование для монтажа новых элементов.</p> <p>Обрабатывать замененные элементы кузова и скрытые полости защитными материалами. Восстановление плоских поверхностей элементов кузова. Восстановление ребер жесткости элементов кузова</p> <p>Визуально определять исправность средств индивидуальной защиты; Безопасно пользоваться различными видами СИЗ; Выбирать СИЗ согласно требованиям при работе с различными материалами.</p> <p>Оказывать первую медицинскую помощь при интоксикации лакокрасочными материалами</p> <p>Визуально выявлять наличие дефектов лакокрасочного покрытия и выбирать способы их устранения. Подбирать инструмент и материалы для ремонта</p> <p>Подбирать цвета ремонтных красок элементов кузова и различные виды лакокрасочных материалов</p> <p>Использовать механизированный инструмент при подготовке поверхностей Подбирать абразивный материал на каждом этапе подготовки поверхности</p> <p>Восстанавливать первоначальную форму элементов кузовов</p> <p>Использовать краскопульты различных систем распыления</p> <p>Наносить базовые краски на элементы кузова. Наносить лаки на элементы кузова</p> <p>Окрашивать элементы деталей кузова в переход. Полировать элементы кузова.</p> <p>Оценивать качество окраски деталей</p>
знать	<p>Марки и модели автомобилей, их технические характеристики, и особенности конструкции. Технические документы на приёмку автомобиля в технический сервис. Устройство и принцип действия систем и механизмов двигателя, регулировки и технические параметры исправного состояния двигателей, основные внешние признаки неисправностей автомобильных двигателей различных типов, методы инструментальной диагностики двигателей, диагностическое оборудование для автомобильных двигателей, их возможности и технические характеристики, оборудование коммутации. Основные неисправности двигателей, их признаки, причины, способы их выявления и устранения при инструментальной диагностике.</p> <p>Правила техники безопасности и охраны труда в профессиональной деятельности.</p>

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 и инструментальной диагностике, порядок проведения и технологические требования к диагностике технического состояния автомобильных трансмиссий, допустимые величины проверяемых параметров. Правила техники безопасности и охраны труда в профессиональной деятельности.

Устройство, работа, регулировки, технические параметры исправного состояния ходовой части и механизмов управления 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. Устройства и принципа действия ходовой части и органов управления автомобилей, их неисправностей и способов их устранения.

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

Требования правил техники безопасности при проведении демонтажно-монтажных работ

Устройство кузова, агрегатов, систем и механизмов автомобиля

Виды и назначение слесарного инструмента и приспособлений

Правила чтения технической и конструкторско-технологической документации;

Инструкции по эксплуатации подъемно-транспортного оборудования

Виды и назначение оборудования, приспособлений и инструментов для проверки геометрических параметров кузовов

Правила пользования инструментом для проверки геометрических параметров кузовов

Визуальные признаки наличия повреждения наружных и внутренних элементов кузовов

Признаки наличия скрытых дефектов элементов кузова

Виды чертежей и схем элементов кузовов

Чтение чертежей и схем элементов кузовов

Контрольные точки геометрии кузовов

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

	<p>Заводские инструкции по замене элементов кузова. Способы соединения новых элементов с кузовом. Классификация и виды защитных составов скрытых полостей и сварочных швов. Места применения защитных составов и материалов. Способы восстановления элементов кузова. Виды и назначение рихтовочного инструмента.</p> <p>Назначение, общее устройство и работа споттера. Методы работы споттером</p> <p>Виды и работа специальных приспособлений для рихтовки элементов кузовов</p> <p>Требования правил техники безопасности при работе с СИЗ различных видов</p> <p>Влияние различных лакокрасочных материалов на организм</p> <p>Правила оказания первой помощи при интоксикации веществами из лакокрасочных материалов</p> <p>Возможные виды дефектов лакокрасочного покрытия и их причины</p> <p>Способы устранения дефектов лакокрасочного покрытия</p> <p>Необходимый инструмент для устранения дефектов лакокрасочного покрытия</p> <p>Назначение, виды шпатлевок, грунтов, красок (баз), лаков, полиролей, защитных материалов и их применение.</p> <p>Технологию подбора цвета базовой краски элементов кузова</p> <p>Понятие абразивности материала. Градация абразивных элементов</p> <p>Порядок подбора абразивных материалов для обработки конкретных видов лакокрасочных материалов.</p> <p>Назначение, устройство и работа шлифовальных машин. Способы контроля качества подготовки поверхностей.</p> <p>Виды, устройство и принцип работы краскопультов различных конструкций.</p> <p>Технологию нанесения базовых красок. Технологию нанесения лаков. Технологию окраски элементов кузова методом перехода по базе и по лаку. Применение полировальных паст</p> <p>Подготовка поверхности под полировку</p> <p>Технологию полировки лака на элементах кузова</p> <p>Критерии оценки качества окраски деталей</p>
--	--

### **1.3 Рекомендуемое количество часов на освоение примерной программы профессионального модуля:**

Всего часов – **1054**

Из них на освоение:

МДК.01.01 – 206 часа;

МДК.01.02 – 132 часа;

МДК.01.03 – 120 часа.

МДК 01.04 – 88 часов

МДК 01.05 – 92 часов

МДК 01.06 – 80 часов

МДК 01.07 – 78 часов

на практики, в том числе:

- учебную - 108 часов

- производственную - 144 часа.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видами деятельности *Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных двигателей, Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей, Техническое обслуживание и ремонт шасси автомобилей, Проведение кузовного ремонта* в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование общих компетенций
ВД 1	Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных двигателей
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	Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей
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	Техническое обслуживание и ремонт шасси автомобилей
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	Проведение кузовного ремонта
ПК 4.1	Выявлять дефекты автомобильных кузовов
ПК 4.2	Проводить ремонт повреждений автомобильных кузовов
ПК 4.3	Проводить окраску автомобильных кузовов
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

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1 Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	Объем профессионального модуля, час.					Самостоятельная работа <sup>1</sup>
			Всего	Обучение по МДК		Практики		
				Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Учебная	Производственная	
ПК 1.3, ПК. 2.3, ПК 3.3, ПК 4.3 ОК 2; ОК 4; ОК 9	<b>Раздел 1. Конструкция автомобилей</b>	<b>338</b>	<b>338</b>	92	-	-	-	14
ПК 1.1-1.3; ПК 2.1-2.3; ПК 3.1-3.3 ПК 4.1-4.3.; ОК	<b>Раздел 2. Диагностирование, техническое обслуживание и ремонт автомобилей</b>	<b>464</b>	<b>464</b>	120	8	-	-	28
ПК 1.1-1.3; ПК 2.1-2.3; ПК 3.1-3.3 ПК 4.1-4.3.; ОК	<b>Учебная практика</b>	<b>108</b>	<b>108</b>			108		
	<b>Производственная практика (по профилю специальности), часов</b>	<b>144</b>	<b>144</b>	-	-	-	144	-
	<b>Экзамен по модулю</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	-	-	-	-	-
	<b>Всего:</b>	<b>1054</b>	<b>1054</b>	<b>330</b>	<b>8</b>	<b>108</b>	<b>144</b>	<b>42</b>

### 3.2 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
1	2	3
<b>Раздел 1 Конструкция автомобилей</b>		<b>338</b>
<b>МДК 01. 01 Устройство автомобилей</b>		<b>206</b>
<b>Тема 1.1. Общее устройство двигателей</b>	<b>Содержание</b>	<b>12</b>
	1. Введение. Цели и содержание учебной дисциплины. Общее устройство и классификация автомобилей.	
	2. Двигатель. Назначение, основные параметры ДВС	
	3. Рабочие циклы двигателей. Рабочие циклы четырехтактных дизельных и карбюраторных двигателей.	
	4. Кривошипно-шатунный механизм. Назначение, устройство и работа.	
	5. Назначение и устройство цилиндропоршневой группы	
	6. Работа кривошипно-шатунного механизма.	
	7. Механизм газораспределения. Назначение, классификация, устройство и работа.	
	8. Система охлаждения. Назначение, классификация, устройство и работа.	
	9. Назначение и устройство системы смазки. Работа системы смазки.	
	10. Назначение и устройство системы питания карбюраторного двигателя.	
	11. Работа системы питания карбюраторного двигателя	
	12. Устройство, назначение, работа топливных насосов карбюраторных двигателей	
	13. Устройство, назначение, работа топливных фильтров карбюраторных двигателей	
	14. Назначение и устройство системы питания с электронным впрыском топлива.	
	15. Работа системы питания с электронным впрыском топлива.	
	16. Устройство и работа топливных насосов систем питания с электронным впрыском	
	17. Основные режимы работы двигателя и составы смесей.	
18. Устройство, типы систем для нейтрализации выхлопных газов		



	19.Назначение, работа каталитических нейтрализаторов.	
	20.Назначение и устройство системы питания от газобаллонной установки.	
	21.Устройство и работа систем питания с распределенным впрыском газобаллонных автомобилей	
	22.Назначение и устройство, работа системы питания дизельного двигателя.	
	23.Устройство и работа ТНВД дизельных двигателей	
	<b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>56</b>
	1.Устройство и работа кривошипно-шатунного механизма	6
	2.Устройство и работа газораспределительного механизма	6
	3.Устройство и работа узлов, механизмов и приборов системы охлаждения двигателя	6
	4.Устройство и работа узлов, механизмов и приборов системы смазки двигателя.	6
	5.Устройство и работа приборов системы питания двигателя ВАЗ	6
	6.Устройство и работа приборов системы электронного впрыска топлива	6
	7.Корректировка впрыска топлива	6
	8.Устройство и работа узлов, приборов системы питания двигателя, работающего на сжиженном газе	6
	9.Устройство и работа узлов, приборов системы питания двигателя, работающего на сжатом газе	4
	10.Устройство и работа узлов, механизмов и приборов системы питания дизельного двигателя	4
<b>Тема 1.2 Трансмиссия</b>	<b>Содержание</b>	<b>30</b>
	1.Общее устройство трансмиссии	
	2.Назначение и устройство, работа сцепления и его приводов	
	3. Назначение и устройство коробки передач. Работа коробки передач.	
	4.Назначение, устройство раздаточных коробок передач	
	5.Назначение, устройство, работа карданной передачи.	
	6.Работа карданной передачи неравных угловых скоростей	
	7.Работа карданной передачи равных угловых скоростей	
	8.Назначение и устройство , работа ведущих мостов.	
	9.Назначение и типы управляемых мостов	
	10.Устройство неразрезных и разрезных передних мостов.	
	11.Установка управляемых колес. Развал и сходжение колес.	
	<b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>40</b>
	1.Устройство и работа однодискового и двухдискового сцепления	4

	2.Устройство и работа 4-х ступенчатой коробки передач	4
	3.Устройство и работа 5-ти ступенчатой коробки передач с делителем	6
	4.Устройство и работа карданных передач не равных угловых скоростей и равных угловых скоростей	4
	5.Устройство и работа одинарной и двойной главной передачи	4
	6.Устройство и работа симметричного дифференциала и дифференциала повышенного трения	4
	7.Устройство не разрезных, разрезных передних управляемых мостов	4
<b>Тема 1.3. Несущая система, подвеска, колеса.</b>	<b>Содержание</b>	<b>20</b>
	1.Назначение, устройство рам кузовов	
	2.Назначение, устройство, работа подвески.	
	3.Устройство пневматической подвески	
	4.Назначение и устройство колес, маркировка шин.	
	5.Назначение и устройство кузовов и кабин.	
	6.Перспективные направления развития конструкций кузовов, кабин автомобилей	
	7.Устройство дверных механизмов, замков дверей, багажника, стеклоподъемника, стеклоочистителей, зеркал.	
	<b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>24</b>
	1.Устройство лонжеронной рамы и тягово-сцепного устройства	6
2.Устройство и работа зависимой, независимой подвески автомобиля	6	
3.Устройство и работа элементов колес и шин	6	
4.Устройство и работа дверей, замков, капота, моторного отсека, багажника, стеклоочистителей, стеклоподъемников, вентиляции и отопления	6	
<b>Тема 1.4. Системы управления.</b>	<b>Содержание</b>	<b>28</b>
	1.Назначение и устройство, работа рулевого управления.	
	2.Рулевой привод, назначение, типы, устройство и работа.	
	3.Усилители рулевого привода, назначение, типы	
	4.Перспективы развития системы рулевого управления	
	5.Устройство и работа усилителей рулевого управления	
	6.Назначение и устройство, работа тормозной системы.	
	7.Устройство и работа гидравлического привода тормозов.	
	8.Устройство и работа пневматического привода тормозов.	

	9.Устройство и работа гидровакуумного усилителя тормозов.	
	10.Устройство и работа тормозной системы с ЕСП	
	11.Назначение и устройство, работа стояночной тормозной системы.	
	12.Устройство и работа тормозной системы с АБС.	
	13.Перспективы развития тормозных систем	
	<b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>24</b>
	1.Устройство и работа рулевого управления	6
	2.Устройство и работа тормозной системы с гидравлическим приводом	6
	3.Устройство и работа тормозной системы с пневматическим приводом	6
	4.Устройство и работа тормозной системы с АБС	6
<b>Тема 1.5. Электрооборудование автомобилей</b>	<b>Содержание</b>	<b>28</b>
	1.Общие сведения о системах электроснабжения	
	2.Аккумуляторные батареи	
	3.Генераторные установки	
	4.Схемы систем электроснабжения	
	5.Эксплуатация систем электроснабжения	
	6.Основные направления развития системы электроснабжения на современных автомобилях.	
	7.Назначение и устройство, работа контактной системы зажигания	
	8.Назначение и устройство, работа полупроводниковых систем зажигания	
	9.Устройство и характеристика приборов системы зажигания	
	10.Эксплуатация приборов системы зажигания	
	11.Назначение, устройство стартера	
	12.Характеристика и схемы электропусковых систем	
	13.Устройство для облегчения пуска холодного двигателя	
	14.Эксплуатация электропусковых систем	
	15.Назначение и устройство, работа контрольно- измерительных приборов	
	16.Назначение и устройство, работа осветительных приборов	
	17.Схемы включения и эксплуатация светотехнических приборов	
	18.Назначение и устройство, работа приборов световой сигнализации	
19.Назначение и устройство, работа звуковых сигналов электродвигателей, стеклоочистителей.		

20. Назначение, основные требования, предъявляемые к схемам электрооборудования	
21. Общее устройство схем.	
22. Назначение и устройство, работа коммутационной аппаратуры, устройств для снижения радиопомех	
<b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>30</b>
1. Определение технических характеристик аккумуляторной батареи	6
2. Определение технических характеристик генераторной установки	4
3. Снятие характеристик с приборов системы зажигания	4
4. Испытания стартера, снятие его характеристик	4
5. Проверка технического состояния контрольно-измерительных приборов	4
6. Определение технических характеристик осветительных приборов, звуковых сигналов, стеклоочистителей	4
7. Определение и устранение неисправностей схем электрооборудования современных автомобилей	4
<b>Самостоятельная учебная работа при изучении МДК 01.01</b>	<b>9</b>
<p>1. <i>Закрепление и систематизация знаний: работа с конспектом, письменные ответы на контрольные вопросы в учебно-практическом пособии, подготовка к устному ответу или тестированию.</i></p> <p>2. <i>Формирование умений: подготовка к лабораторно-практическим работам (проработка учебной и специальной технической литературы), посещение рекомендуемых Интернет-ресурсов.</i></p> <p>3. <i>Подготовка докладов и рефератов на следующие рекомендуемые темы:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Классификация двигателей современных автомобилей.</li> <li>2. Параметры работы двигателя.</li> <li>3. Рабочие циклы двигателя внутреннего сгорания.</li> <li>4. Двигатели с изменяемой степенью сжатия.</li> <li>5. Классификация кривошипно-шатунного механизма.</li> <li>6. Кривошипно-шатунный механизм двигателя автомобиля марки _____</li> <li>7. Разновидности камер сгорания.</li> <li>8. Классификация газораспределительного механизма.</li> <li>9. Декомпрессионный механизм.</li> <li>10. Гидрокомпенсаторы в ГРМ.</li> <li>11. Три и более клапанов на каждый цилиндр: преимущества и недостатки.</li> <li>12. Фазы газораспределения.</li> <li>13. Системы регулировки фаз газораспределения и высоты подъема клапанов.</li> <li>14. Газораспределительный механизм двигателя автомобиля марки _____</li> <li>15. Конструкция смазочной системы с сухим картером: преимущества и недостатки.</li> </ol>	

16. Система смазки двигателя автомобиля марки _____ 17. Устройства, облегчающие пуск холодного двигателя. 18. Предпусковой подогреватель. 19. Электрофакельное устройство. 20. Гидромуфта привода вентилятора двигателя КамАЗ-740. 21. Привод вентилятора от электродвигателя. 22. Отопитель кабины водителя. 23. Двухконтурные системы охлаждения. 24. Система охлаждения двигателя автомобиля марки _____ 25. Октановое и цетановое числа топлива: сущность и влияние на работу ДВС. 26. Способы повышения экономичности двигателя. 27. Экологические стандарты в автомобилестроении и способы их достижения. 28. Система питания двигателя автомобиля марки _____ 29. ТО и ремонт системы питания автомобиля марки _____ 30. Особенности устройства и принципа действия распределительного ТНВД. 31. Турбонаддув дизелей. 32. Детонация: причины, последствия и способы предотвращения. 33. Система питания дизельного двигателя автомобиля марки _____ 34. Система питания инжекторного двигателя автомобиля марки _____ 35. Система питания двигателя от газобаллонной установки автомобиля марки _____		
<b>МДК. 01.02 Автомобильные эксплуатационные материалы</b>		<b>132</b>
<b>Раздел 1 Автомобильные топлива</b>		
Тема 1.1 Общие сведения о топливах	<b>Содержание</b> 1. Нефть как сырьё для производства топлив. Состав нефти. Назначение топлив и способы их получения	<b>1</b>
Тема 1.2 Автомобильные бензины	<b>Содержание</b> 1. Назначение автомобильных бензинов. Эксплуатационные требования к качеству бензинов. Карбюраторные свойства.	<b>2</b>
	2. Сгорание топлива в двигателе. Антидетонационные свойства. Влияние свойств и показателей топлив на образование отложений в двигателе. Коррозионные свойства. Марки бензинов и их применение.	
	<b>Лабораторная работа 1</b> Определение качества бензина	<b>8</b>
Тема 1.3 Автомобильные дизельные топлива	<b>Содержание</b> 1. Назначение дизельных топлив. Эксплуатационные требования к качеству дизельных топлив. Показатели и свойства дизельных топлив, влияющие на подачу и смесеобразование. Сгорание смеси и оценка	<b>2</b>

	самовоспламеняемости дизельных топлив. Влияние свойств дизельного топлива на образование отложений в двигателе. Коррозионные свойства дизельных топлив. Марки дизельных топлив и их применение.	
	<b>Лабораторная работа 2</b> Определение качества дизельного топлива	<b>8</b>
Тема 1.4 Альтернативные топлива	<b>Содержание</b>	<b>1</b>
	1. Классификация альтернативных топлив. Сжиженные нефтяные газы. Сжатые природные газы. Особенности применения газообразных топлив. Газоконденсатные топлива. Спирты. Водород	
<b>Раздел 2 Автомобильные смазочные материалы</b>		
Тема 2.1 Общие сведения об автомобильных смазочных материалах	<b>Содержание</b>	<b>1</b>
	1. Общие понятия о трении и износе. Назначение смазочных материалов. Эксплуатационные требования к качеству смазочных материалов. Получение смазочных материалов.	
Тема 2.2 Масла для двигателей	<b>Содержание</b>	<b>2</b>
	1. Условия работы масла в двигателе. Эксплуатационные свойства моторных масел. Причины старения масла в двигателе. Регенерация отработанных масел. Классификация моторных масел по уровню эксплуатационных свойств и по вязкости. Марки моторных масел и их применение.	
	<b>Лабораторная работа 3</b> Определение качества моторного масла	<b>6</b>
Тема 2.3 Трансмиссионные и гидравлические масла	<b>Содержание</b>	<b>1</b>
	1. Условия работы трансмиссионных и гидравлических масел, их свойства. Классификация по уровню эксплуатационных свойств и по вязкости. Марки трансмиссионных и гидравлических масел, их применение.	
Тема 2.4 Автомобильные пластичные смазки	<b>Содержание</b>	<b>1</b>
	1. Назначение, состав и получение пластичных смазок. Классификация, эксплуатационные свойства смазок. Марки и их применение.	
	<b>Лабораторная работа 4</b> Определение качества пластичной смазки	<b>6</b>
<b>Раздел 3 Автомобильные специальные жидкости</b>		
Тема 3.1 Жидкости для системы охлаждения	<b>Содержание</b>	<b>1</b>
	1. Назначение жидкостей для системы охлаждения. Эксплуатационные требования к качеству охлаждающих жидкостей. Вода. Низкозамерзающие жидкости. Марки и их применение.	
	<b>Лабораторная работа 5</b> Определение качества тосола	<b>6</b>
Тема 3.2 Жидкости для гидравлических систем	<b>Содержание</b>	<b>1</b>
	1. Амортизаторные и тормозные жидкости. Эксплуатационные требования к ним. Марки и применение. Промывочные и очистительные жидкости.	

<b>Раздел 4 Организация рационального применения топлива и смазочных материалов на автомобильном транспорте</b>		
Тема 4.1 Управление расходом топлива и смазочных материалов	<b>Содержание</b> 1. Основные элементы управления расходом топлива и смазочных материалов. Планирование и нормирование расхода топлива и смазочных материалов. Оперативное управление расходом топлива: по линейным нормам, по удельному расходу топлива.	<b>1</b>
Тема 4.2 Экономия топлив и смазочных материалов	<b>Содержание</b> 1. Экономия топлива при эксплуатации автомобилей, в результате совершенствования техники и ТСМ. Экономия моторных масел.	<b>1</b>
Тема 4.3 Качество топлива и смазочных материалов, эффективность их использования	<b>Содержание</b> 1. Влияние качества топлив и масел на их расход. Организация контроля качества топлив, смазочных материалов и специальных жидкостей при их применении. Восстановление качества топлив и масел. Повторное использование отработавших масел.	<b>1</b>
<b>Раздел 5 Конструкционно-ремонтные материалы</b>		
Тема 5.1 Лакокрасочные и защитные материалы	<b>Содержание</b> 1. Назначение и требования к лакокрасочным материалам, их состав. Строение лакокрасочного покрытия. Способы нанесения лакокрасочных материалов. Основные показатели качества лакокрасочных материалов. Классификация лакокрасочных покрытий, оценка их качества. Маркировка лакокрасочных материалов и покрытий. Вспомогательные лакокрасочные материалы. Защитные материалы.	<b>1</b>
	<b>Лабораторная работа 6</b> Определение качества лакокрасочных материалов	<b>8</b>
Тема 5.2 Резиновые материалы	<b>Содержание</b> 1. Применение резины в качестве конструкционного материала. Состав резины. Вулканизация резины. Армирование резиновых изделий. Физико-механические свойства резины. Особенности эксплуатации резиновых изделий.	<b>1</b>
Тема 5.3 Клеящие и полимерные материалы	<b>Содержание</b> 1 Назначение и требования, предъявляемые к синтетическим клеям и полимерным материалам, их виды и применение	<b>1</b>
Тема 5.4 Уплотнительные, обивочные и электроизоляционные материалы	<b>Содержание</b> 1. Назначение и требования, предъявляемые к уплотнительным, обивочным и электроизоляционным материалам; их виды и применение.	<b>1</b>
<b>Раздел 6 Техника безопасности и охрана окружающей среды при использовании автомобильных эксплуатационных материалов</b>		
	<b>Содержание</b>	<b>1</b>

Тема 6.1 Техника безопасности при работе с эксплуатационными материалами	1. Токсичность топлив, масел, специальных жидкостей и лакокрасочных материалов. Виды отравлений. Пожароопасность и взрывоопасность эксплуатационных материалов. Техника безопасности при работе с эксплуатационными материалами.	
Тема 6.2 Охрана окружающей среды	<b>Содержание</b> 1. Законодательство по охране окружающей среды. Влияние автомобильного транспорта на окружающую среду. Понятие о предельно допустимых выбросах и предельно допустимых концентрациях. Основные мероприятия по охране природы. Государственные стандарты по снижению загрязнений атмосферного воздуха основными токсичными веществами отработавших газов автомобилей.	<b>1</b>
<b>Самостоятельная учебная работа при изучении раздела МДК 01.02</b>		
1. Доклад на тему: «Химмотология – новая отрасль знаний» 2. Реферат на тему «Современные и перспективные бензины» 3. Реферат на тему: «Современные и перспективные дизельные топлива» 4. Реферат на тему: «Современные и перспективные моторные масла». 5. Доклад на тему: «Современные антифрикционные, консервационные и уплотнительные смазки» 6. Повторение и обобщение материалов изученных на уроках 7. Подготовка к выполнению практических работ, составление конспектов по темам. 8. Подготовка презентаций по темам. 9. Подготовка обзоров по материалам сети ИНТЕРНЕТ и технических журналов по темам. 10. Составление таблиц технических характеристик различных автомобилей.		<b>9</b>
<b>Раздел 2. Диагностирование, техническое обслуживание и ремонт автомобилей</b>		<b>464</b>
<b>МДК 01.03. Технологические процессы технического обслуживания и ремонта автомобилей</b>		<b>120</b>
<b>Тема 3.1. Основы ТО и ремонта подвижного состава АТ</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>
	1. Надежность и долговечность автомобиля.	
	2. Система ТО и ремонта подвижного состава.	
	3. Положение о ТО и ремонте подвижного состава.	
<b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>		<b>12</b>
1. Расчёт годовой производственной программы АТП		12
<b>Тема 3.2 Технологическое и диагностическое оборудование, приспособления и инструмент для технического</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>
	1. Общие сведения о технологическом и диагностическом оборудовании, приспособлениях и инструменте.	
	2. Оборудование для уборочных, моечных и очистных работ.	
	3. Осмотровое и подъемно-транспортное оборудование.	
4. Оборудование для смазочно-заправочных работ.		



обслуживания и текущего ремонта автомобилей.	5.Оборудование, приспособления и инструмент для разборочно-сборочных работ.	
	6.Диагностическое оборудование.	
	<b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>10</b>
	1.Подбор технологического и диагностического оборудования	10
Тема 3.3. Документация по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей	<b>Содержание</b>	<b>2</b>
	1.Заказ-наряд	
	2.Приемо-сдаточный акт	
	3.Диагностическая карта	
	4.Технологическая карта	
	<b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>10</b>
	1.Разработка диагностических, технологических карт	10
<b>Курсовой проект (работа)</b> <b>В том числе курсовых проектов (работ)</b>		<b>20</b>
1. Технологический расчет комплекса технического обслуживания (ЕО, ТО-1, ТО-2) с разработкой технологии и организации работ на одном из постов.		
2. Технологический расчет постов (линий) общей или поэлементной диагностики с разработкой технологии и организации работ по диагностированию группы агрегатов, систем.		
3. Технологический расчет комплекса текущего ремонта автомобилей с разработкой технологии и организации работы на одном из рабочих мест.		
4. Технологический расчет одного из производственных участков (цехов) с разработкой технологии и организации работы на одном из рабочих мест.		
5. Технологический процесс ремонта деталей.		
6. Технологический процесс сборочно-разборочных работ.		
7. Проектирование производственных участков авторемонтных предприятий.		
<b>Самостоятельная учебная работа при изучении раздела МДК 01.03</b> Проработка конспектов занятий, учебной, специальной технической литературы и электронных образовательных ресурсов, подготовка к лабораторным занятиям и с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчетов лабораторных занятий, подготовка к их защите, подготовка к презентации, подготовка к реферату, подготовка к расчетной работе, подготовка к тестированию		<b>33</b>
<b>МДК 01.04. Техническое обслуживание и ремонт автомобильных двигателей</b>		<b>88</b>
Тема 4.1. Оборудование и технологическая оснастка для технического обслуживания и ремонта двигателей	<b>Содержание</b>	<b>2</b>
	1.Диагностическое оборудование и приборы для контроля технического состояния двигателя в целом и его отдельных механизмов и систем.	
	2.Устройство и принцип работы диагностического оборудования	
	3.Оборудование и оснастка для ремонта двигателей	

	4.Техника безопасности при работе на оборудовани ем	
	5.Специализированная технологическая оснастка для ремонта двигателей	
	<b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>
	1. Устройство и работа диагностического оборудования и оснастки для ремонта двигателей	2
<b>Тема 4.2. Технология технического обслуживания и ремонта двигателей</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>
	1.Регламентное обслуживание двигателей	
	2.Основные неисправности механизмов и систем двигателей и их признаки	
	3.Способы и технология ремонта механизмов и систем двигателя, а также их отдельных элементов	
	4.Дефектование элементов при помощи контрольно-измерительного инструмента	
	5.Контроль качества проведения работ	
	<b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>12</b>
	1. Диагностирование двигателя в целом.	2
	2. Техническое обслуживание и текущий ремонт кривошипно-шатунного механизма.	2
	3. Техническое обслуживание текущий ремонт газораспределительного механизма.	2
4. Техническое обслуживание и текущий ремонт смазочной системы.	2	
5. Техническое обслуживание и текущий ремонт системы охлаждения.	2	
6. Техническое обслуживание и текущий ремонт систем питания двигателей.	2	
<b>Самостоятельная учебная работа при изучении раздела МДК 01.04</b>		<b>85</b>
Проработка конспектов занятий, учебной, специальной технической литературы и электронных образовательных ресурсов, подготовка к лабораторным занятиям и с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчетов лабораторных занятий, подготовка к их защите, подготовка к презентации, подготовка к реферату, подготовка к расчетной работе, подготовка к тестированию		
<b>МДК 01.05. Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей</b>		<b>92</b>
<b>Тема 5.1. Оборудование и технологическая оснастка для технического обслуживания и ремонта электрооборудования и электронных систем автомобилей</b>	<b>Содержание</b>	<b>12</b>
	1.Виды оборудования для технического обслуживания и ремонта электрооборудования	
	2.Устройство и работа оборудования для технического обслуживания и ремонта электрооборудования	
	3.Техника безопасности при работе с оборудованием	
	4.Специализированная технологическая оснастка	
	<b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>8</b>
1. Устройство и работа оборудования для технического обслуживания и ремонта электрооборудования	8	
<b>Тема 5.2. Технология технического обслуживания и ремонта</b>	<b>Содержание</b>	<b>20</b>
	1.Регламентное обслуживание электрооборудования	
	2.Основные неисправности электрооборудования и их признаки	

электрооборудования и электронных систем автомобилей	3.Способы и технология ремонта систем электрооборудования, а также их отдельных элементов	<b>16</b>	
	4.Контроль качества ремонтных работ		
	<b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>		
	1. Определение технических характеристик и проверка технического состояния аккумуляторных батарей		6
	2. Определение технических характеристик и проверка технического состояния генераторных установок.		6
	3. Снятие характеристик систем зажигания		4
	4. Проверка технического состояния приборов систем зажигания		4
	5. Испытание стартера, снятие его характеристик		4
	6. Проверка контрольно-измерительных приборов		4
	7. Проверка технического состояния стеклоочистителей, стеклоомывателей и др. вспомогательного оборудования.	4	
	8. Проверка датчиков автомобильных электронных систем.	4	
	9.		
<b>МДК 01.06. Техническое обслуживание и ремонт шасси автомобилей</b>		<b>80</b>	
Тема 6.1. Технология технического обслуживания и ремонта трансмиссии	<b>Содержание</b>	<b>6</b>	
	1.Виды оборудования для технического обслуживания и ремонта трансмиссии		
	2.Устройство и работа оборудования		
	3.Техника безопасности при работе с оборудованием		
	4.Специализированная технологическая оснастка		
	<b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>10</b>	
	1. Техническое обслуживание и текущий ремонт трансмиссии	10	
Тема 6.2. Технология технического обслуживания и ремонта ходовой части автомобиля	<b>Содержание</b>	<b>6</b>	
	1.Виды оборудования для технического обслуживания и ремонта ходовой части		
	2.Устройство и работа оборудования		
	3.Техника безопасности при работе с оборудованием		
	4.Специализированная технологическая оснастка		
	<b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>10</b>	
	1.Техническое обслуживание и текущий ремонт ходовой части	10	
Тема 6.3. Технология технического	<b>Содержание</b>	<b>6</b>	
	1.Виды оборудования для технического обслуживания и ремонта рулевого управления		
	2.Устройство и работа оборудования		

обслуживания и ремонта рулевого управления	3.Техника безопасности при работе с оборудованием	
	4.Специализированная технологическая оснастка	
	<b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>10</b>
	1. Техническое обслуживание и текущий ремонт рулевого управления	10
Тема 6.4. Технология технического обслуживания и ремонта тормозной системы	<b>Содержание</b>	
	1.Виды оборудования для технического обслуживания и ремонта рулевого управления	<b>6</b>
	2.Устройство и работа оборудования	
	3.Техника безопасности при работе с оборудованием	
	4.Специализированная технологическая оснастка	
	<b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>10</b>
1. Техническое обслуживание и текущий ремонт тормозной системы.	10	
<b>МДК 01.07. Ремонт кузовов автомобилей</b>		<b>56</b>
Тема 7.1. Оборудование и технологическая оснастка для ремонта кузовов	<b>Содержание</b>	
	1.Виды оборудования для ремонта кузовов	<b>14</b>
	2.Устройство и работа оборудования для ремонта кузовов	
	3.Техника безопасности при работе с оборудованием	
	4.Специализированная технологическая оснастка	
	<b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>6</b>
1.Устройство и работа оборудования для ремонта кузова	6	
Тема 7.2. Технология восстановления геометрических параметров кузовов и их отдельных элементов	<b>Содержание</b>	
	1.Основные дефекты кузовов и их признаки	<b>14</b>
	2.Способы и технология ремонта кузовов, а также их отдельных элементов	
	3.Контроль качества ремонтных работ	
	<b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>12</b>
	1. Восстановление геометрических параметров кузовов на стапеле	4
	2. Замена элементов кузова	4
	3. Проведение рихтовочных работ элементов кузовов	4
Тема 7.3. Технология окраски кузовов и их отдельных элементов	<b>Содержание</b>	
	1.Основные дефекты лакокрасочных покрытий кузовов и их признаки	<b>12</b>
	2.Технология подготовки элементов кузовов к окраске	
	3.Технология окраски кузовов	
	4.Подбор лакокрасочных материалов для ремонта	
	5.Контроль качества ремонтных работ	
	6.Техника безопасности при работе с лакокрасочными материалами	

	<b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>12</b>
	1. Подбор лакокрасочных материалов для ремонта лакокрасочного покрытия элементов кузовов	4
	2. Подготовка элементов кузова к окраске	4
	3. Окраска элементов кузова	4
<b>Учебная практика УП 01 слесарно-механическая раздела №1</b>		
<b>Виды работ</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 1.Изучение техники безопасности при проведение слесарных работ на рабочем месте.</li> <li>2. Работа с мерительными инструментами. Разметка</li> <li>3. 3.Рубка металла. Резка металла.</li> <li>4. Опиливание, шабрение, сверление, зенкование, развертывание.</li> <li>5. Нарезание резьбы Клепка</li> <li>6. Инструменты работы на токарных станках</li> <li>7. 7.Обработка цилиндрических и торцовых поверхностей на токарном станке</li> <li>8. Обработка наружных и внутренних конических поверхностей на токарном станке.</li> <li>9. Обработка фасонных поверхностей на токарных станках.</li> <li>10. Обработка деталей на фрезерных станках.</li> <li>11. Обработка деталей на станках шлифовальной группы.</li> <li>12. 1.Изучение правил техники безопасности при проведении тепловых работ.</li> <li>13. 2.Правка, резка ,гибка, паяние баков, радиаторов.</li> <li>14. 3.Термообработка инструмента, втулок полуосей.</li> <li>15. 4.Осадка, гибка, пробивка, прошивка металла при изготовлении инструмента.</li> <li>16. 5.Электросварка , газосварка.</li> <li>17. 6.Изготовление деталей с применением термических , кузнечных, сварочных операций.</li> </ol>		<b>108</b>
<b>Производственная практика раздела ПП01</b>		
<b>Виды работ</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ознакомление с предприятием;</li> <li>2.Работа на рабочих местах на постах диагностики, контрольно-технического пункта и участках ЕО;</li> <li>- замеры параметров технического состояния автомобилей, оформление технической документации.</li> <li>3.Работа на рабочих местах на посту (линии) технического обслуживания (ТО-1);</li> <li>- выполнение работ по текущему и сопутствующему ремонту.</li> <li>4.Работа на рабочих местах на посту (линии) технического обслуживания (ТО-2);</li> <li>- оснащение пост ТО-2, содержание и оформление документации.</li> <li>5. Работа на посту текущего ремонта;</li> <li>- выполнение работ с применением необходимого оборудования, инструмента, оснастки, и оформление документации.</li> </ol>		<b>144</b>

6.Работа на рабочих местах производственных отделений и участков; - выполнение работ, связанных с ремонтом и обслуживанием агрегатов, узловавтомобилей. 7.Обобщение материалов и оформление отчета по практике. оформление отчетной документации с учетом требований ЕСКД.	
<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>9</b>
<b>Всего</b>	<b>1054</b>

#### **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**4.1. 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:**

Оснащение учебной лаборатории «Электротехники и электроники»

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места обучающихся;
- комплект деталей электрооборудования автомобилей и световой сигнализации;
- приборы, инструменты и приспособления;
- демонстрационные комплексы «Электрооборудование автомобилей»;
- плакаты по темам лабораторно-практических занятий;
- стенд «Диагностика электрических систем автомобиля»;
- стенд «Диагностика электронных систем автомобиля»;
- осциллограф;
- мультиметр;
- комплект расходных материалов.

Оснащение учебной лаборатории «Материаловедения»

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места обучающихся;
- микроскопы для изучения образцов металлов;
- печь муфельная;
- твердомер;
- стенд для испытания образцов на прочность;
- образцы для испытаний.

Оснащение учебной лаборатории «Автомобильных эксплуатационных материалов»

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места обучающихся;
- аппарат для определения температуры застывания нефтепродуктов;
- аппарат для разгонки нефтепродуктов;
- баня термостатирующая шестиместная со стойками;
- баня термостатирующая;
- колбонагреватель;
- комплект лабораторный для экспресс анализа топлива;
- вытяжной шкаф.-

Оснащение учебной лаборатории «Автомобильных двигателей»

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места обучающихся;
- бензиновый двигатель на мобильной платформе;
- дизельный двигатель на мобильной платформе;
- нагрузочный стенд с двигателем;
- весы электронные;
- сканеры диагностические.

Оснащение учебной лаборатории «Электрооборудования автомобилей»

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места обучающихся;
- стенд наборный электронный модульный LD;
- комплект деталей электрооборудования автомобилей;
- комплект расходных материалов.

### **Мастерские:**

Оснащение мастерской «Слесарно-станочная»

- наборы слесарного инструмента
- наборы измерительных инструментов
- расходные материалы
- отрезной инструмент
- станки: сверлильный, заточной; комбинированный токарно-фрезерный; координатно--расточной; шлифовальный;
- пресс гидравлический;
- расходные материалы;
- комплекты средств индивидуальной защиты;
- огнетушители.

Оснащение мастерской «Сварочная»

- верстак металлический
- экраны защитные
- щетка металлическая



- набор напильников
- станок заточной
- шлифовальный инструмент
- отрезной инструмент,
- тумба инструментальная,
- тренажер сварочный
- сварочное оборудование (сварочные аппараты),
- расходные материалы
- вытяжка местная
- комплекты средств индивидуальной защиты;
- огнетушители

Оснащение мастерской «Технического обслуживания и ремонта автомобилей», включающая участки (или посты):

#### **уборочно-моечный**

- расходные материалы для мойки автомобилей (шампунь для безконтактной мойки автомобилей, средство для удаления жировых и битумных пятен, средство для мытья стекол, полироль для интерьера автомобиля);
- микрофибра;
- пылесос;
- моечный аппарат высокого давления с пеногенератором.

#### **диагностический**

- подъемник;
- диагностическое оборудование: (система компьютерной диагностики с необходимым программным обеспечением; сканер, диагностическая стойка, мультиметр, осциллограф, компрессометр, люфтомер, эндоскоп, стетоскоп, газоанализатор, пуско-зарядное устройство, вилка нагрузочная, лампа ультрафиолетовая, аппарат для заправки и проверки давления системы кондиционера, термометр);
- инструментальная тележка с набором инструмента (гайковерт пневматический, набор торцевых головок, набор накидных/рожковых ключей, набор отверток, набор шестигранников, динамометрические ключи, молоток, набор выколоток, плоскогубцы, кусачки,)

#### **слесарно-механический**

- автомобиль;
- подъемник;
- верстаки.
- вытяжка
- стенд регулировки углов управляемых колес;
- станок шиномонтажный;
- стенд балансировочный;
- установка вулканизаторная;
- стенд для мойки колес;
- тележки инструментальные с набором инструмента;
- стеллажи;

- верстаки;
- компрессор или пневмолиния;
- стенд для регулировки света фар;
- набор контрольно-измерительного инструмента; (прибор для регулировки света фар, компрессометр, прибор для измерения давления масла, прибор для измерения давления в топливной системе, штангенциркуль, микрометр, нутромер, набор щупов);
- комплект демонтажно-монтажного инструмента и приспособлений (набор приспособлений для вдавливания тормозных суппортов, съемник универсальный, съемник масляных фильтров, струбцина для стяжки пружин);
- оборудование для замены эксплуатационных жидкостей (бочка для слива и откачки масла, аппарат для замены тормозной жидкости, масляный нагнетатель);

### **кузовной**

- стапель,
- тумба инструментальная (гайковерт пневматический, набор торцевых головок, набор -накидных/рожковых ключей, набор отверток, набор шестигранников, динамометрические ключи, молоток, набор выколоток, плоскогубцы, кусачки)
- набор инструмента для разборки деталей интерьера,
- набор инструмента для демонтажа иклейки клеиваемых стекол,
- сварочное оборудование (сварочный полуавтомат, сварочный инвертор, экраны защитные, расходные материалы: сварочная проволока, электроды, баллон со сварочной смесью)
- отрезной инструмент (пневматическая болгарка, ножовка по металлу, пневмоотбойник)
- гидравлические растяжки,
- измерительная система геометрии кузова, (линейка шаблонная, толщиномер)
- споттер,
- набор инструмента для рихтовки; (молотки, поддержки, набор монтажных лопаток, рихтовочные пилы)
- набор струбцин,
- набор инструментов для нанесения шпатлевки (шпатели, расходные материалы: шпатлёвка, отвердитель)
- шлифовальный инструмент пневматическая угло-шлифовальная машинка, эксцентриковая шлифовальная машинка, кузовной рубанок)
- подставки для правки деталей.
- окрасочный
- пост подбора краски;**
- (микс-машина, рабочий стол, колор-боксы, весы электронные)
- пост подготовки автомобиля к окраске;
- шлифовальный инструмент ручной и электрический (эксцентриковые шлифовальные машины, рубанки шлифовальные)
- краскопульты (краскопульты для нанесения грунтовок, базы и лака)

- расходные материалы для подготовки и окраски автомобилей (скотч малярный и контурный, пленка маскировочная, грунтовка, краска, лак, растворитель, салфетки безворсовые, материал шлифовальный)
- окрасочная камера.

### Требования к оснащенности баз практик.

Основной вид деятельности	Параметры рабочих мест практики
Техническое обслуживание и ремонт автомобильных двигателей	<p>Рабочее место по ремонту бензиновых и дизельных двигателей, оснащенное разборочно-сборочным и подъемно-транспортным оборудованием, специализированными универсальным инструментом.</p> <p>Рабочее место по обслуживанию и ремонту топливной аппаратуры бензиновых, дизельных двигателей и двигателей, работающих на природном газе. Рабочее место оснащается оборудованием для диагностики, проверки, регулировки и ремонта приборов систем питания, специализированным и универсальным инструментом.</p>
Техническое обслуживание ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей	<p>Рабочее место по ремонту и обслуживанию электрооборудования автомобилей, диагностики электронных систем автомобилей. Рабочее место оснащается стендами для контроля основных параметров приборов электрооборудования автомобиля, специализированными универсальным инструментом.</p>
Техническое обслуживание и ремонт шасси автомобилей	<p>Рабочий пост для обслуживания и ремонта элементов шасси автомобиля (подвески, рамы и ходовой части). Имеющееся оборудование должно позволить диагностировать состояние подвески автомобиля, состояние тормозной системы и рулевого управления автомобиля.</p>
Проведение кузовного ремонта	<p>Рабочее место по проведению кузовного ремонта, должно позволить выполнять ремонт кузова различной сложности с использованием рихтовочного, сварочного и измерительного оборудования. Рабочее место по подготовке к покраске кузова и его элементов, оснащенное приточно-вытяжной системой вентиляции воздуха. Наличием вспомогательного оборудования и инструмента.</p> <p>Рабочее место по покраске кузова автомобиля или деталей кузова, позволяющее выполнить работы с соблюдением требований к нанесению и сушке лакокрасочных покрытий.</p>
Организация процессов по техническому обслуживанию и ремонту автомобиля	<p>Рабочие посты, оснащенные технологическим оборудованием для проведения всего перечня работ по ТО и ТР автомобилей. Рабочее место по оформлению первичной документации на ТО и ремонт автомобилей.</p> <p>Рабочее место по расчету производственной программы технико-экономических показателей производственного участка.</p>
Организация процесса модернизации и модификации	<p>Рабочий пост, позволяющий определить стендовыми испытаниями внешние скоростные характеристики двигателя автомобиля.</p>

автотранспортных средств.	Рабочее место, позволяющее выполнить работы по изменению рабочих параметров систем управления двигателем. Рабочее место, позволяющее выполнить работы по механической обработке деталей автомобиля с целью улучшения их характеристик. Рабочее место, позволяющее выполнить работы определению ресурса оборудования.
------------------------------	--

## 4.2. Информационное обеспечение реализации программы

### Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

#### Основные источники (печатные):

Для реализации программы библиотечный фонд 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):

##### 4.2.1. Печатные издания:

1. Пузанков А.Г. Автомобили «Устройство автотранспортных средств»/ А.Г. Пузанков.-М.: Академия, 2015. – 560 с.
2. Туревский И.С. Электрооборудование автомобилей/И.С. Туревский. – М.: Форум, 2015. – 368 с.
3. Стуканов В.А. Основы теории автомобильных двигателей/В.А. Стуканов. – М.: Инфра-М, 2015. – 368 с.
4. Кириченко Н.Б. Автомобильные эксплуатационные материалы/ Н.Б. Кириченко. – М.: Академа, 2016. – 210 с.
5. Епифанов Л.И. Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта/Л.И. Епифанов Е.А. Епифанова. – М.: Инфра-М, 2016. – 352 с.
6. Карагодин В.И. Ремонт автомобилей/ В.И. Карагодин, Н.Н. Митрохин. – М.: Мастерство, 2015. – 496 с.
7. Михеева Е.В. Информационные технологии в профессиональной деятельности/ Е.В. Михеева. – М.: Академа, 2015. – 384 с.

#### Справочники:

1. Понизовский А.А., Власко Ю.М. Краткий автомобильный справочник – М.: НИИАТ, 2015.
2. Приходько В.М. Автомобильный справочник – М.: Машиностроение, 2015.
3. Положение о техническом обслуживании и ремонте подвижного состава автомобильного транспорта – М.: Транспорт, 2015

##### 4.2.2. Дополнительные источники:

1. Чижов Ю.П. Электрооборудование автомобилей/ Ю.П. Чижов. – М.: Машиностроение, 2013.
2. Шатров М.Г. Двигатели внутреннего сгорания/М.Г. Шатров. – М.: Высшая школа, 2015. – 400 с.
3. Васильева Л.С. Автомобильные эксплуатационные материалы/Л.С. Васильева – М.: Наука-пресс, 2013. – 421 с.

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

<p>ПК 1.2. Осуществлять техническое обслуживание автомобилей согласно технологической документации.</p>	<p>Принимать заказ на техническое обслуживание автомобиля, проводить его внешний осмотр, составлять необходимую приемочную документацию.</p> <p>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</p> <p>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.</p> <p>Использовать эксплуатационные материалы в профессиональной деятельности. Определять основные свойства материалов по маркам. Выбирать материалы на основе анализа их свойств, для конкретного применения.</p> <p>Составлять отчетную документацию по проведению технического обслуживания автомобилей с применением информационно-коммуникационные технологий. Заполнять форму наряда на проведение технического обслуживания автомобиля. Заполнять сервисную книжку. Отчитываться перед заказчиком о выполненной работе.</p>	<p>Экспертное наблюдение (Лабораторная работа, ситуационная задача)</p>
<p>ПК 1.3. Проводить ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией</p>	<p>Оформлять учетную документацию.</p> <p>Использовать уборочно-моечное и технологическое оборудование</p> <p>Снимать и устанавливать двигатель на автомобиль, разбирать и собирать двигатель.</p> <p>Использовать специальный инструмент и оборудование при разборочно-сборочных работах. Работать с каталогами деталей.</p> <p>Выполнять метрологическую поверку средств измерений. Производить замеры деталей и параметров двигателя контрольно-измерительными приборами и инструментами.</p> <p>Выбирать и пользоваться инструментами и приспособлениями для слесарных работ. Снимать и устанавливать узлы и детали механизмов и систем двигателя.</p> <p>Определять неисправности и объем работ по их устранению.</p> <p>Определять способы и средства ремонта.</p> <p>Выбирать и использовать специальный инструмент, приборы и оборудование.</p> <p>Определять основные свойства материалов по маркам. Выбирать материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения.</p> <p>Соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности.</p>	<p>Экспертное наблюдение (Лабораторная работа, ситуационная задача)</p>

	<p>Регулировать механизмы двигателя и системы в соответствии с технологической документацией. Проводить проверку работы двигателя.</p>	
<p>ПК 2.1. Осуществлять диагностику электрооборудования и электронных систем автомобилей.</p>	<p>Выявлять по внешним признакам отклонения от нормального технического состояния приборов электрооборудования автомобилей и делать прогноз возможных неисправностей.</p> <p>Демонстрировать приемы проведения инструментальной и компьютерной диагностики технического состояния электрических и электронных систем автомобилей:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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.</li> <li>- Измерять параметры электрических цепей электрооборудования автомобилей с соблюдением правил эксплуатации электроизмерительных приборов и правил безопасности труда</li> <li>- Читать и интерпретировать данные, полученные в ходе диагностики, делать выводы, определять по результатам диагностических процедур неисправности электрических и электронных систем автомобилей.</li> </ul>	<p>Экспертное наблюдение (Лабораторная работа)</p>
<p>ПК 2.2. Осуществлять техническое обслуживание электрооборудования и электронных систем автомобилей согласно технологической документации.</p>	<p>Определять исправность и функциональность инструментов, оборудования; подбирать расходные материалы требуемого качества и количества в соответствии с технической документацией для проведения технического обслуживания.</p> <p>Измерять параметры электрических цепей автомобилей. Пользоваться измерительными приборами.</p> <p>Безопасное и качественное выполнение регламентных работ по разным видам технического обслуживания: проверка состояния элементов электрических и электронных систем автомобилей, выявление и замена неисправных деталей.</p>	<p>Экспертное наблюдение (Лабораторная работа)</p>



<p>ПК 2.3. Проводить ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей в соответствии с технологической документацией.</p>	<p>Пользоваться измерительными приборами. Снимать и устанавливать узлы и элементы электрооборудования, электрических и электронных систем автомобиля. Использовать специальный инструмент и оборудование при разборочно-сборочных работах. Работать с каталогом деталей. Соблюдать меры безопасности при работе с электрооборудованием и электрическими инструментами. Выполнять метрологическую поверку средств измерений. Производить проверку исправности узлов и элементов электрических и электронных систем контрольно-измерительными приборами и инструментами. Выбирать и пользоваться приборами и инструментами для контроля исправности узлов и элементов электрических и электронных систем. Разбирать и собирать основные узлы электрооборудования. Определять неисправности и объем работ по их устранению. Устранять выявленные неисправности. Определять способы и средства ремонта. Выбирать и использовать специальный инструмент, приборы и оборудование. Регулировать параметры электрических и электронных систем и их узлов в соответствии с технологической документацией. Проводить проверку работы электрооборудования, электрических и электронных систем</p>	<p>Экспертное наблюдение - Лабораторная работа</p>
<p>ПК 3.1. Осуществлять диагностику трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей.</p>	<p>Безопасно пользоваться диагностическим оборудованием и приборами; определять исправность и функциональность диагностического оборудования и приборов; 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.</p>	<p>Экспертное наблюдение - Лабораторная работа</p>

	<p>Читать и интерпретировать данные, полученные в ходе диагностики.</p> <p>Определять по результатам диагностических процедур неисправности ходовой части и механизмов управления автомобилями</p>	
<p>ПК 3.2. Осуществлять техническое обслуживание трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей согласно технологической документации.</p>	<p>Безопасного и высококачественного выполнения регламентных работ по разным видам технического обслуживания: проверка состояния автомобильных трансмиссий, выявление и замена неисправных элементов.</p> <p>Использовать эксплуатационные материалы в профессиональной деятельности.</p> <p>Выбирать материалы на основе анализа их свойств, для конкретного применения.</p> <p>Соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности.</p> <p>Безопасного и высококачественного выполнения регламентных работ по разным видам технического обслуживания: проверка состояния ходовой части и органов управления автомобилями, выявление и замена неисправных элементов.</p> <p>Соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности.</p>	<p>Экспертное наблюдение - Лабораторная работа</p>
<p>ПК 3.3. Проводить ремонт трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей в соответствии с технологической документацией</p>	<p>Оформлять учетную документацию.</p> <p>Использовать уборочно-моечное оборудование и технологическое оборудование</p> <p>Снимать и устанавливать узлы и механизмы автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления.</p> <p>Использовать специальный инструмент и оборудование при разборочно-сборочных работах. Работать с каталогами деталей.</p> <p>Соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности.</p> <p>Выполнять метрологическую поверку средств измерений. Производить замеры износов деталей трансмиссий, ходовой части и органов управления контрольно-измерительными приборами и инструментами.</p> <p>Выбирать и пользоваться инструментами и приспособлениями для слесарных работ.</p> <p>Разбирать и собирать элементы, механизмы и узлы трансмиссий, ходовой части и органов управления автомобилей.</p> <p>Определять неисправности и объем работ по их устранению.</p> <p>Определять способы и средства ремонта.</p> <p>Выбирать и использовать специальный инструмент, приборы и оборудование.</p> <p>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</p>	<p>Экспертное наблюдение - Лабораторная работа</p>

	автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления автомобилей	
ПК 4.1. Выявлять дефекты автомобильных кузовов.	<p>Проводить демонтажно-монтажные работы элементов кузова и других узлов автомобиля</p> <p>Пользоваться технической документацией</p> <p>Читать чертежи и схемы по устройству отдельных узлов и частей кузова</p> <p>Пользоваться подъемно-транспортным оборудованием</p> <p>Визуально и инструментально определять наличие повреждений и дефектов автомобильных кузовов</p> <p>Читать чертежи, эскизы и схемы с геометрическими параметрами автомобильных кузовов</p> <p>Пользоваться измерительным оборудованием, приспособлениями и инструментом</p> <p>Оценивать техническое состояние кузова</p> <p>Выбирать оптимальные методы и способы выполнения ремонтных работ по кузову</p> <p>Оформлять техническую и отчетную документацию</p>	Экспертное наблюдение Лабораторная работа
ПК 4.2. Проводить ремонт повреждений автомобильных кузовов.	<p>Выполнять работы по ремонту автомобильных кузовов с использованием оборудования для правки геометрии кузовов, сварочное оборудование различных типов, использовать оборудование для рихтовки элементов кузовов</p> <p>Проводить обслуживание технологического оборудования</p> <p>Устанавливать автомобиль на стапель.</p> <p>Находить контрольные точки кузова.</p> <p>Использовать стапель для вытягивания поврежденных элементов кузовов.</p> <p>Использовать специальную оснастку, приспособления и инструменты для правки кузовов</p> <p>Использовать оборудование и инструмент для удаления сварных соединений элементов кузова</p> <p>Применять рациональный метод демонтажа кузовных элементов</p> <p>Применять сварочное оборудование для монтажа новых элементов. Обрабатывать замененные элементы кузова и скрытые полости защитными материалами</p> <p>Восстановление плоских поверхностей элементов кузова.</p> <p>Восстановление ребер жесткости элементов кузова</p>	Экспертное наблюдение - Лабораторная работа

<p>ПК 4.3. Проводить окраску автомобильных кузовов.</p>	<p>Визуально определять исправность средств индивидуальной защиты; Безопасно пользоваться различными видами СИЗ;          Выбирать СИЗ, согласно требованиям. при работе с различными материалами          Оказывать первую медицинскую помощь при интоксикации лакокрасочными материалами          Визуально выявлять наличие дефектов лакокрасочного покрытия и способы устранения их. Подбирать инструмент и материалы для ремонта          Подбирать материалы для восстановления геометрической формы элементов кузова. Подбирать материалы для защиты элементов кузова от коррозии. Подбирать цвета ремонтных красок элементов кузова. Наносить различные виды лакокрасочных материалов.          Подбирать абразивный материал на каждом этапе подготовки поверхности.          Использовать механизированный инструмент при подготовке поверхностей. Восстанавливать первоначальную форму элементов кузовов          Использовать краскопульты различных систем распыления. Наносить базовые краски на элементы кузова. Наносить лаки на элементы кузов. Окрашивать элементы деталей кузова в переход. Полировать элементы кузова. Оценивать качество окраски деталей.</p>	<p>Экспертное наблюдение - Лабораторная работа</p>
<p>ОК.02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>
<p>ОК.04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p>	<p>- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик;          - обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных).</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка на лабораторно - практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам</p>
<p>ОК.09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности</p>	<p>- эффективное использование информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту в том числе оформлять документацию.</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка на лабораторно - практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам</p>

**Рецензент:**

\_\_\_\_\_ место работы, должность

\_\_\_\_\_ подпись

\_\_\_\_\_ инициалы, фамилия