

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Ленинградской области
«Подпорожский политехнический техникум»

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

Квалификация: специалист

Подпорожье, 2023

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

Организация-разработчик: ГБПОУ ЛО «Подпорожский политехнический техникум»

Рассмотрен на заседании МК

По ППССЗ

Председатель _____ Ядыкина Л.А

Протокол № 5. От 15.01.2024г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГБПОУ ЛО ППТ

_____ Н.Н.Зимина

«__02»__02__2024г.

Приложение к ОПОП по специальности
23.02.07 «Техническое обслуживание и ремонт
двигателей, систем и агрегатов автомобилей»
Утверждено приказом ГБПОУ ЛО «ППТ» от
02.02.2024г №01-05/06

Разработчик: Кохан Виталий Влади

СОДЕРЖАНИЕ

1.ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ	4
2. РЕЗУЛЬТАТ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
3.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ	21
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	35
5.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	41

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности **23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей**. Приказ Минобрнауки России от 09.12.2016 N 1568 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей" (Зарегистрировано в Минюсте России 26.12.2016 N 44946).

1.2. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить вид профессиональной деятельности: техническое обслуживание и ремонт автомобильных двигателей и соответствующие ему профессиональные компетенции:

Код	Профессиональные компетенции
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 документацией
ПК 2.1.	Осуществлять диагностику электрооборудования и электронных систем автомобилей
ПК 2.2.	Осуществлять техническое обслуживание электрооборудования
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

Освоение профессионального модуля направлено на развитие общих компетенций:

Код	Общие компетенции
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. (п. 3.2 в ред. Приказа Минпросвещения России от 01.09.2022 N 796)

Спецификация ПК/ разделов профессионального модуля

Формируемые компетенции	Название раздела		
	Действия (дескрипторы)	Умения	Знания
Раздел модуля 1.Конструкция автомобилей			
ПК 1.3 Проводить ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией	Демонтаж и монтаж двигателя автомобиля; разборка и сборка его механизмов и систем, замена его отдельных деталей	Снимать и устанавливать двигатель на автомобиль, разбирать и собирать двигатель. Использовать специальный инструмент и оборудование при разборочно-сборочных работах. Работать с каталогами деталей.	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.
	Ремонт деталей систем и механизмов двигателя	Снимать и устанавливать узлы и детали механизмов и систем двигателя.	Основные неисправности двигателя, его систем и механизмов их причины и способы устранения.
ПК 2.3. Проводить ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей в соответствии с технологической документацией.	Демонтаж и монтаж узлов элементов электрических и электронных систем, автомобиля, их замена	Снимать и устанавливать узлы и элементы электрооборудования, электрических и электронных систем автомобиля.	Устройство, расположение, приборов электрооборудования, приборов электрических и электронных систем автомобиля.
ПК 3.3. Проводить ремонт трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей в соответствии с технологической документацией	Демонтаж, монтаж и замена узлов и механизмов автомобильных трансмиссий, ходовой части органов управления автомобилей.	Снимать и устанавливать узлы и механизмы автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления.	Технологические процессы демонтажа и монтажа элементов автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления, их узлов и механизмов.
	Ремонт механизмов, узлов и деталей автомобильных трансмиссий, ходовой части органов управления автомобилей.	Разбирать и собирать элементы, механизмы и узлы трансмиссий, ходовой части и органов управления автомобилей.	Устройство и принцип действия автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления.

ПК 4.3. Проводить окраску автомобильных кузовов.	Подбор лакокрасочных материалов для окраски кузова	Подбирать материалы для восстановления геометрической формы элементов кузова Подбирать материалы для защиты элементов кузова от коррозии Подбирать цвета ремонтных красок элементов кузова	Назначение, виды шпатлевок и их применение Назначение, виды грунтов и их применение Назначение, виды красок (баз) и их применение Назначение, виды лаков и их применение Назначение, виды полиролей и их применение Назначение, виды защитных материалов и их применение
ОК 2 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	Планирование информационного поиска из широкого набора источников, необходимо для выполнения профессиональных задач Проведение анализа полученной информации, выделяет в ней главные аспекты. Структурировать отобранную информацию в соответствии с параметрами поиска; Интерпретация полученной информации в контексте профессиональной деятельности	Определять задачи поиска информации Определять необходимые источники информации Планировать процесс поиска Структурировать получаемую информацию Выделять наиболее значимое в перечне информации Оценивать практическую значимость результатов поиска Оформлять результаты поиска	Номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности Приемы структурирования информации Формат оформления результатов поиска информации
ОК 4 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	Участие в деловом общении для эффективного решения деловых задач Планирование профессиональной деятельности	Организовывать работу коллектива и команды Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	Психология коллектива Психология личности Основы проектной деятельности
ОК 9 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	Применение средств информатизации и информационных технологий для реализации профессиональной деятельности	Применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач Использовать современное программное обеспечение	Современные средства и устройства информатизации Порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности
Раздел модуля 2. Диагностирование, техническое обслуживание и ремонт автомобилей			

ПК 1.1 Осуществлять диагностику систем, узлов и механизмов автомобильных двигателей	Приемка и подготовка автомобиля к диагностике	Принимать автомобиль на диагностику, проводить беседу с заказчиком для выявления его жалоб на работу автомобиля, проводить внешний осмотр автомобиля, составлять необходимую документацию	Марки и модели автомобилей, их технические характеристики и особенности конструкции. Технические документы на приёмку автомобиля в технический сервис. Психологические основы общения с заказчиками
	Общая органолептическая диагностика автомобильных двигателей по внешним признакам	Выявлять по внешним признакам отклонения от нормального технического состояния двигателя, делать на их основе прогноз возможных неисправностей	Устройство и принцип действия систем и механизмов двигателя, регулировки и технические параметры исправного состояния двигателей, основные внешние признаки неисправностей автомобильных двигателей различных типов
	Проведение инструментальной диагностики автомобильных двигателей	Выбирать методы диагностики, выбирать необходимое диагностическое оборудование и инструмент, подключать и использовать диагностическое оборудование, выбирать и использовать программы	Устройство и принцип действия систем и механизмов двигателя, диагностируемые параметры работы двигателей, методы инструментальной диагностики двигателей, диагностическое оборудование для
		диагностики, проводить диагностику двигателей. Соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности.	автомобильных двигателей, их возможности и технические характеристики, оборудование коммутации. Основные неисправности двигателей и способы их выявления при инструментальной диагностике. Знать правила техники безопасности и охраны труда в профессиональной деятельности.

	Оценка результатов диагностики автомобильных двигателей	Использовать технологическую документацию на диагностику двигателей, соблюдать регламенты диагностических работ, рекомендованные автопроизводителями. Читать и интерпретировать данные, полученные в ходе диагностики. Определять по результатам диагностических процедур неисправности механизмов систем автомобильных двигателей, оценивать остаточный ресурс отдельных наиболее изнашиваемых деталей, принимать решения о необходимости ремонта и способах устранения выявленных неисправностей.	Основные неисправности автомобильных двигателей, их признаки, причины и способы устранения. Коды неисправностей, диаграммы работы электронного контроля работы автомобильных двигателей, предельные величины износов их деталей и сопряжений
	Оформление диагностической карты автомобиля	Применять информационно-коммуникационные технологии при составлении отчетной документации по диагностике двигателей. Заполнять форму диагностической карты автомобиля. Формулировать заключение о техническом состоянии автомобиля	Технические документы на приёмку автомобиля в технический сервис. Содержание диагностической карты автомобиля, технические термины, типовые неисправности. Информационные программы технической документации по диагностике автомобилей
ПК 1.2. Осуществлять техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации.	Приём автомобиля на техническое обслуживание	Принимать заказ на техническое обслуживание автомобиля, проводить его внешний осмотр, составлять необходимую приемочную документацию.	Марки и модели автомобилей, их технические характеристики, особенности конструкции и технического обслуживания. Технические документы на приёмку автомобиля в технический сервис. Психологические основы общения с заказчиками
	Определение перечней работ по техническому обслуживанию двигателей. Подбор оборудования, инструментов и расходных материалов	Определять перечень регламентных работ по техническому обслуживанию двигателя. Выбирать необходимое оборудование для проведения работ по	Перечни и технологии выполнения работ по техническому обслуживанию двигателей. Виды и назначение инструмента, приспособлений и

		<p>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>материалов для обслуживания и двигателей. Требования охраны труда при работе с двигателями внутреннего сгорания.</p>
	<p>Выполнение регламентных работ по техническому обслуживанию автомобильных двигателей</p>	<p>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. Определять основные свойства материалов по маркам. Выбирать материалы на основе анализа их свойств, для конкретного применения.</p>	<p>Устройство двигателей автомобилей, принцип действия его механизмов и систем, неисправности и способы их устранения, основные регулировки систем и механизмов двигателей и технологии их выполнения, свойства технических жидкостей. Перечни регламентных работ, порядки 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.</p>
	<p>Сдача автом обили заказчику. Оформ ление технической документации</p>	<p>Применять информационно-коммуникационные технологии при составлении отчетной документации по проведению технического обслуживания автомобилей. Заполнять форму наряда на проведение технического обслуживания автомобиля. Заполнять сервисную книжку. Отчитываться перед заказчиком о выполненной работе</p>	<p>Формы документации по проведению технического обслуживания автомобиля на предприятии технического сервиса, технические термины. Информационные программы технической документации по техническому обслуживанию автомобилей</p>
ПК 1.3. Проводить	Подготовка автомобиля к	Оформлять учетную	Устройство и

ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией	ремонт. Оформление первичной документации для ремонта	Оформление документации	Использовать уборочно-моечное и технологическое оборудование	конструктивные особенности ремонтируемых автомобильных двигателей. Назначение и взаимодействие узлов и систем двигателей. Знание форм и содержание учетной документации. Характеристики и правила эксплуатации вспомогательного оборудования
	Проведение технических измерений соответствующим инструментом и приборами.	Выполнять метрологическую поверку средств измерений. Производить замеры деталей и параметров двигателя контрольно-измерительными приборами и инструментами. Выбирать и пользоваться инструментами и приспособлениями для слесарных работ.	Средства метрологии, стандартизации и сертификации. Устройство и конструктивные особенности обслуживаемых двигателей. Технологические требования к контролю деталей и состоянию систем. Порядок работы и использования контрольно-измерительных приборов и инструментов	
	Регулировка, испытание систем и механизмов двигателя после ремонта	Регулировать механизмы двигателя и системы в соответствии с технологической документацией. Проводить проверку работы двигателя	Технические условия на регулировку и испытания двигателя его систем и механизмов. Технологию выполнения регулировок двигателя. Оборудования и технологию испытания двигателей.	
ПК 2.1. Осуществлять диагностику электрооборудования и электронных систем автомобилей.	Диагностика технического состояния бортов электрооборудования автомобилей по внешним признакам	Измерять параметры электрических цепей электрооборудования автомобилей. Выявлять по внешним признакам отклонения от нормального технического состояния приборов электрооборудования автомобилей и делать прогноз возможных неисправностей.	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.
	Проведение инструментальной	Выбирать методы диагностики, выбирать	Устройство и работы электрических и
	компьютерной диагностики технического состояния электрических и электронных систем автомобилей	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	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
	Оценка результатов диагностики технического состояния электрических и электронных систем автомобилей	Читать и интерпретировать данные, полученные в ходе диагностики, делать выводы, определять по результатам диагностических процедур неисправности электрических и электронных систем автомобилей	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
ПК 2.2. Осуществлять техническое обслуживание электрооборудования и электронных систем автомобилей	Подготовка инструментов и оборудования к использованию в соответствии с требованиями стандартов рабочего места и	Определять исправность и функциональность инструментов, оборудования; подбирать расходные материалы требуемого качества и	Виды и назначение инструмента, оборудования, расходных материалов, используемых при техническом обслуживании электрооборудования и

согласно технологической документации.	охраны труда	количества в соответствии с технической документацией	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
	Выполнение регламентных работ по техническому обслуживанию 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	Основные положения электротехники. Устройство и принцип действия электрических машин и оборудования. Устройство и принцип действия электрических и электронных систем 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. Меры безопасности при работе с электрооборудованием и электрическими инструментами.
ПК 2.3. Проводить ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей в соответствии с технологической документацией.	Подготовка автомобиля к ремонту. Оформление первичной документации для ремонта.	Пользоваться измерительными приборами.	Устройство и принцип действия электрических машин и электрооборудования автомобилей. Устройство и конструктивные особенности узлов и элементов электрических и электронных систем. Назначение и взаимодействие узлов и элементов электрических и электронных систем. Знание форм и содержание учетной документации.

		Характеристики и правила эксплуатации вспомогательного оборудования.
Проверка состояния узлов и элементов электрических и электронных систем соответствующим инструментом и приборами.	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	Основные неисправности элементов и узлов электрических и электронных систем, причины и способы устранения. Средства метрологии, стандартизации и сертификации. Устройство и конструктивные особенности узлов и элементов электрических и электронных систем. Технологические требования для проверки исправности приборов и элементов электрических и электронных систем. Порядок работы и использования контрольно-измерительных приборов.
Ремонт узлов и элементов электрических и электронных систем	Разбирать и собирать основные узлы электрооборудования.	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.
Регулировка, испытание узлов и элементов электрических и электронных систем	Регулировать параметры электрических и электронных систем и их узлов в соответствии с технологической документацией.	Технические условия на регулировку и испытания узлов электрооборудования автомобиля. Технологию выполнения регулировок и проверки электрических и

		Проводить проверку работы электрооборудования, электрических и электронных систем	электронных систем.
ПК 3.1. Осуществлять диагностику трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей.	Подготовка средств диагностирования трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей.	Безопасно пользоваться диагностическим оборудованием и приборами; определять исправность и функциональность диагностического оборудования и приборов; Пользоваться диагностическими картами, уметь их заполнять	Методы и технологии диагностирования трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей; методы поиска необходимой информации для решения профессиональных задач Структура и содержание диагностических карт
	Диагностика технического состояния автомобильных трансмиссий по внешним признакам	Выявлять по внешним признакам отклонения от нормального технического состояния автомобильных трансмиссий, делать на их основе прогноз возможных неисправностей	Устройство, работу, регулировки, технические параметры исправного состояния автомобильных трансмиссий, неисправности агрегатов трансмиссии и их признаки.
	Проведение инструментальной диагностики технического состояния автомобильных трансмиссий	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.	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 инструментальной
			диагностике, порядок проведения и технологические требования к диагностике технического состояния автомобильных трансмиссий, допустимые величины проверяемых параметров. Знать правила техники безопасности и охраны труда в профессиональной деятельности.
	Диагностика технического состояния ходовой части и органов управления автомобилей по внешним	Выявлять по внешним признакам отклонения от нормального технического состояния ходовой части и	Устройство, работа, регулировки, технические параметры исправного состояния ходовой части и

	признакам	механизмов управления автомобилей, делать на их основе прогноз возможных неисправностей.	механизмов управления автомобилей, неисправности и их признаки.
	Проведение инструментальной диагностики технического состояния ходовой части и органов управления автомобилей	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.	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.
	Оценка результатов диагностики технического состояния трансмиссии, ходовой части и механизмов управления автомобилей	Читать и интерпретировать данные, полученные в ходе диагностики. Определять по результатам диагностических процедур неисправности ходовой части и механизмов управления автомобилей	Коды неисправностей, диаграммы работы ходовой части и механизмов управления автомобилей. Предельные величины износов и регулировок ходовой части и механизмов управления автомобилей
ПК 3.2. Осуществлять техническое обслуживание трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей согласно технологической документации.	Выполнение регламентных работ технических обслуживаний автомобильных трансмиссий	Безопасного и высококачественного выполнения регламентных работ по разным видам технического обслуживания: проверка состояния автомобильных трансмиссий, выявление и замена неисправных элементов. Использовать	Устройство и принципа действия автомобильных трансмиссий, их неисправностей и способов их устранения. Перечней регламентных работ и порядка их проведения для разных видов технического обслуживания.

		эксплуатационные материалы в профессиональной деятельности. Выбирать материалы на основе анализа их свойств, для конкретного применения. Соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности.	Особенностей регламентных работ для автомобилей различных марок и моделей. Физические и химические свойства горючих и смазочных материалов. Области применения материалов. Правила техники безопасности и охраны труда в профессиональной деятельности.
	Выполнение регламентных работ технических обслуживаний ходовой части и органов управления автомобилей	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.	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. Правила техники безопасности и охраны труда в профессиональной деятельности.
ПК 3.3. Проводить ремонт трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей в соответствии с технологической документацией	Подготовка автомобиля к ремонту. Оформление первичной документации для ремонта.	Оформлять учетную документацию. Использовать уборочно-моечное оборудование и технологическое оборудование	Формы и содержание учетной документации. Характеристики и правила эксплуатации инструмента и оборудования.
	Проведение технических измерений соответствующим инструментом и приборами.	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.	Средства метрологии, стандартизации и сертификации. Технологические требования к контролю деталей и проверке работоспособности узлов. Порядок работы и использования контрольно-измерительных приборов и инструментов.

	Ремонт механизмов, узлов и деталей автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления автомобилей.	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	Устройство и принцип действия автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления. Основные неисправности автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления, причины и способы устранения неисправностей. Способы ремонта узлов и
		специальный инструмент, приборы и оборудование.	элементов автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления. Технологические процессы разборки-сборки узлов и систем автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления автомобилей. Характеристики и порядок использования специального инструмента, приспособлений и оборудования. Требования для контроля деталей
	Регулировка и испытание автомобильных трансмиссий, элементов ходовой части и органов управления после ремонта	Регулировать механизмы трансмиссий в соответствии с технологической документацией. Регулировать параметры установки деталей ходовой части и систем управления автомобилей в соответствии с технологической документацией. Проводить проверку работы элементов автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления автомобилей	Технические условия на регулировку и испытания элементов автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления. Оборудование и технологии регулировок и испытаний автомобильных трансмиссий, элементов ходовой части и органов управления.
ПК 4.1. Выявлять дефекты автомобильных кузовов.	Подготовка автомобиля к проведению работ по контролю технических параметров кузова	Проводить демонтажно-монтажные работы элементов кузова и других узлов автомобиля Пользоваться технической документацией Читать чертежи и схемы по устройству отдельных узлов и частей кузова Пользоваться подъемно-транспортным оборудованием	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

	<p>Подбор и использование оборудования, приспособлений и инструментов для проверки технических параметров кузова</p>	<p>Визуально и инструментально определять наличие повреждений и дефектов автомобильных кузовов Читать чертежи, эскизы и схемы с геометрическими параметрами автомобильных кузовов Пользоваться измерительным оборудованием, приспособлениями и инструментом</p>	<p>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</p>
			<p>Признаки наличия скрытых дефектов элементов кузова Виды чертежей и схем элементов кузовов Чтение чертежей и схем элементов кузовов Контрольные точки геометрии кузовов</p>
	<p>Выбор метода и способа ремонта кузова</p>	<p>Оценивать техническое состояние кузова Выбирать оптимальные методы и способы выполнения ремонтных работ по кузову Оформлять техническую и отчетную документацию</p>	<p>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</p>
<p>4.2 Проводить ремонт повреждений автомобильных кузовов.</p>	<p>Подготовка оборудования для ремонта кузова</p>	<p>Использовать оборудование для правки геометрии кузовов Использовать сварочное оборудование различных типов Использовать оборудование для рихтовки элементов кузовов Проводить обслуживание технологического оборудования</p>	<p>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</p>

	Правка геометрии автомобильного кузова	Устанавливать автомобиль на стпель. Находить контрольные точки кузова. Использовать стпель для вытягивания повреждённых элементов кузовов. Использовать специальную оснастку, приспособления и инструменты для правки кузовов	Правила техники безопасности при работе на стпеле Принцип работы на стпеле Способы фиксации автомобиля на стпеле Способы контроля вытягиваемых элементов кузова Применение дополнительной оснастки при вытягивании элементов кузовов на стпеле
	Замена поврежденных элементов кузовов	Использовать оборудование и инструмент для удаления сварных соединений элементов кузова Применять рациональный метод демонтажа кузовных элементов Применять сварочное	Технику безопасности при работе со сверлильным и отрезным инструментом Места стыковки элементов кузова и способы их соединения Заводские инструкции по замене элементов кузова
		оборудование для монтажа новых элементов Обрабатывать замененные элементы кузова и скрытые полости защитными материалами	Способы соединения новых элементов с кузовом Классификация и виды защитных составов скрытых полостей и сварочных швов Места применения защитных составов и материалов
	Рихтовка элементов кузовов	Восстановление плоских поверхностей элементов кузова. Восстановление ребер жесткости элементов кузова	Способы восстановления элементов кузова Виды и назначение рихтовочного инструмента Назначение, общее устройство и работа споттера Методы работы споттером Виды и работа специальных приспособлений для рихтовки элементов кузовов
ПК 4.3. Проводить окраску автомобильных кузовов.	Использование средств индивидуальной защиты при работе с лакокрасочными материалами	Визуально определять исправность средств индивидуальной защиты; Безопасно пользоваться различными видами СИЗ; Выбирать СИЗ согласно требованиям при работе с различными материалами Оказывать первую медицинскую помощь при интоксикации лакокрасочными материалами	Требования правил техники безопасности при работе с СИЗ различных видов Влияние различных лакокрасочных материалов на организм Правила оказания первой помощи при интоксикации веществами из лакокрасочных материалов
	Определение дефектов лакокрасочного покрытия	Визуально выявлять наличие дефектов лакокрасочного покрытия Выбирать способ устранения дефектов лакокрасочного покрытия Подбирать инструмент и материалы для ремонта	Возможные виды дефектов лакокрасочного покрытия и их причины Способы устранения дефектов лакокрасочного покрытия Необходимый инструмент для устранения дефектов лакокрасочного покрытия

	Подбор лакокрасочных материалов для окраски кузова	Подбирать цвета ремонтных красок элементов кузова	Технологию подбора цвета базовой краски элементов кузова
	Подготовка поверхности кузова и отдельных элементов к окраске	Наносить различные виды лакокрасочных материалов Подбирать абразивный материал на каждом этапе подготовки поверхности Использовать механизированный инструмент при подготовке поверхностей Восстанавливать первоначальную форму элементов кузовов	Понятие абразивности материала Градации абразивных элементов Подбор абразивных материалов для обработки конкретных видов лакокрасочных материалов Назначение, устройство и работа шлифовальных машин Способы контроля качества подготовки поверхностей
	Окраска элементов кузовов	Использовать краскопульты различных систем распыления Наносить базовые краски на элементы кузова	Виды, устройство и принцип работы краскопультов различных конструкций Технологию нанесения базовых красок
		Наносить лаки на элементы кузова Окрашивать элементы деталей кузова в переход Полировать элементы кузова Оценивать качество окраски деталей	Технологию нанесения лаков Технологию окраски элементов кузова методом перехода по базе и по лаку Применение полировальных паст Подготовка поверхности под полировку Технологию полировки лака на элементах кузова Критерии оценки качества окраски деталей
ОК 2 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	Планирование информационного поиска из широкого набора источников, необходимого для выполнения профессиональных задач Проведение анализа полученной информации, выделяет в ней главные аспекты. Структурировать отобранную информацию в соответствии с параметрами поиска; Интерпретация полученной информации в контексте профессиональной деятельности	Определять задачи поиска информации Определять необходимые источники информации Планировать процесс поиска Структурировать получаемую информацию Выделять наиболее значимое в перечне информации Оценивать практическую значимость результатов поиска Оформлять результаты поиска	Номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности Приемы структурирования информации Формат оформления результатов поиска информации

ОК 4 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	Участие в деловом общении для эффективного решения деловых задач Планирование профессиональной деятельность	Организовывать работу коллектива и команды Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	Психология коллектива Психология личности Основы проектной деятельности
ОК 9 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	Применение средств информатизации и информационных технологий для реализации профессиональной деятельности	Применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач Использовать современное программное обеспечение	Современные средства и устройства информатизации Порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности

2. СТРУКТУРА и содержание профессионального модуля.

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов.	Учебная нагрузка обучающихся, час.				Практика	
			Нагрузка на дисциплины и МДК, час.			Самостоятельная работа всего, часов	учебная, часов	Производственная, часов
			всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	вт.ч., курсовая проект (работа), часов			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ПК 1.1, ПК. 2.3, ПК 3.3, ПК 4.3	Раздел 1. МДК.01.01 Устройство автомобилей	192	174+6 конс.,+6 экз	64		6		
ПК 1.1-1.3;	Раздел 2 МДК 01.02. Автомобильные эксплуатационные материалы	40	36	18		4		
ПК 1.1-1.3;	Раздел 3. МДК.01.03 Технологические процессы технического обслуживания и ремонта автомобилей	40	40	10	20			
ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3, ПК 5.4,	Раздел 4. МДК 01.04 Техническое обслуживание и ремонт автомобильных двигателей	92	82+3 конс.,+3 экз	30		4		
ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3,	Раздел 5. МДК 01.05 Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей	68	60+2 конс.,+3 экз	24		3		

ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3	Раздел 6. МДК 01.06 Техническое обслуживание и ремонт шасси автомобилей	68	60+2 конс.,+3 экз	24		3		
ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3,	Раздел 7. МДК01.07 Ремонт кузовов автомобилей	68	60+2 конс.,+3 экз	24		3		
ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3	УП 01.01 Учебная практика	216					216	
ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 4.2	ПП 01.01.Производственная практика	144						144
	Всего:	940	512+15 конс.+18 экз.	194	20	23	216	144

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	
ПМ.01 Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств		940	
Раздел 1 МДК 01.01 Устройство автомобилей		192	
Тема 1.1. Двигатели	Содержание	24	
	Общие сведения о двигателях	2	2
	Рабочие циклы двигателей	4	2
	1. Кривошипно-шатунный механизм – назначение, устройство, принцип работы 2	4	2
	2. Механизм газораспределения – назначение, устройство, принцип работы 2	4	2
	3. Система охлаждения – назначение, устройство, принцип работы 2	2	2
	4. Система смазки – назначение, устройство, принцип работы	4	2
	5. Система питания – назначение, устройство, принцип работы 2	2	2
	Тематика лабораторных работ	24	2
	1. Выполнение заданий по изучению устройства и работы кривошипно-шатунных механизмов различных двигателей	4	2
	2. Выполнение заданий по изучению устройства и работы газораспределительных механизмов различных двигателей.	4	2
	3. Выполнение заданий по изучению устройства и работы системы смазки двигателя.	4	2
	4. Выполнение заданий по изучению устройства и работы систем охладений различных двигателей.	2	2
	5. Выполнение заданий по изучению устройства и работы смазочных систем различных двигателей.	2	2

	6. Выполнение заданий по изучению устройства и работы систем питания двигателей различных двигателей.	2	2
	7. Выполнение заданий по изучению системы питания от газобаллонной установки.	2	2
	8. Выполнение заданий по изучению системы питания дизельных двигателей.	2	2
	9. Выполнение заданий по изучению системы питания бензиновых двигателей.	2	2
	Самостоятельная работа	2	2
	1. Самостоятельная проработка конспектов, подготовка докладов, рефератов по изученной теме.	2	2
Тема 1.2. Трансмиссия	Содержание	20	2
	1. Общее устройство трансмиссий	4	2
	2. Сцепление	4	2
	3. Коробка передач	4	2
	4. Карданная передача	4	2
	5. Ведущие мосты	4	2
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	10	2
	1. Изучение устройства и работы сцеплений и их приводов.	3	2
	2. Изучение устройства и работы коробок передач	3	2
	3. Изучение устройства и работы карданных передач	2	2
	4. Изучение устройства и работы ведущих мостов	2	2
	Самостоятельная работа	1	2
	1. Самостоятельная проработка конспектов, подготовка докладов, рефератов по изученной теме.	1	2

Тема 1.3. Несущая система, подвеска, колеса.	Содержание	12	2
	1. Конструкции рам автомобилей	2	2
	2. Передний управляемый мост	3	2
	3. Колеса и шины	2	2
	4. Типы подвесок, назначение, принцип работы	3	2
	5. Виды кузов, кабин различных автомобилей	2	2
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	10	2
	1. Изучение устройства и работы управляемых мостов	2	2
	2. Изучение устройства и работы подвесок	2	2
	3. Изучение устройства и работы автомобильных колес и шин	2	2
	4. Изучение устройства и работы кузовов, кабин и оборудования, размещенных в них	1	2
	5. Изучение устройства и работы колес автомобилей .	1	2
	6. Изучение устройства и работы амортизатора.	2	2
	Самостоятельная работа	1	2
1. Самостоятельная проработка конспектов, подготовка докладов, рефератов, презентаций по изученной теме.	1	2	
Тема 1.4. Системы управления.	Содержание	26	2
	1. Назначение, устройство, принцип действия рулевого управления	4	2
	2. Типы, устройство, работа рулевых механизмов	4	2
	3. Типы, устройство, работа рулевых приводов	2	2
	4. Типы, устройство, работа усилителей рулевого привода	2	2

	5. Понятие о люфтах рулевых тяг и люфте рулевого колеса. Влияние состояния рулевого управления на безопасность движения	2	2
	6. Назначение, устройство, принцип действия тормозных систем	4	2
	7. Расположение основных элементов тормозной системы на автомобиле	4	2
	8. Тормозные механизмы, назначение, типы	4	2
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	15	2
	1. Выполнение заданий по изучению устройства и работы рулевого управления.	2	2
	2. Выполнение заданий по изучению устройства и работы тормозных систем.	1	2
	3. Устройство и работа рулевого управления автомобиля Рено Logan	2	2
	4. Устройство и работа рулевого управления автомобиля КАМАЗ-4310	2	2
	5. Устройство и работа тормозной системы автомобиля Лада Веста	2	2
	6. Устройство и работа тормозной системы автомобиля ГАЗ 3309	2	2
	7. Устройство и работа вакуумного усилителя.	2	2
	8. Устройство и работа главного тормозного цилиндра.	2	2
	Самостоятельная работа	1	2
	1. Самостоятельная проработка конспектов, подготовка докладов, рефератов, презентаций по изученной теме.	1	2
Тема 1.5. Электрооборудование автомобилей	Содержание	28	2
	1. Система электроснабжения	2	2
	2. Принципиальная схема системы электроснабжения	2	2
	3. Схемы систем электроснабжения с генераторными установками переменного тока, применяющиеся на автомобилях	2	2

4.	Система зажигания	2	2
5.	Электропусковые системы	2	2
6.	Системы освещения и световой сигнализации	2	2
7.	Контрольно-измерительные приборы	2	2
8.	Основные характеристики аккумуляторов и аккумуляторных батарей	2	2
9.	Общие сведения о генераторных установках, назначение и требования, предъявляемые к ним	2	2
10.	Системы управления двигателями	2	2
11.	Назначение приборов светосигнализации, требования, предъявляемые к ним	2	2
12.	Сигналы электрические звуковые: назначение, типы, устройство, работа	2	2
13.	Условные обозначения приборов электрооборудования и маркировка выводов приборов и проводов по ГОСТу и ОСТу	2	2
14.	Электронные системы управления автомобилей	2	2
Тематика практических занятий и лабораторных работ		5	2
1.	Изучение устройства и работы аккумуляторных батарей и генераторных установок	1	2
2.	Изучение устройства и работы систем зажигания	1	2
3.	Изучение устройства и работы стартера	1	2
4.	Изучение устройства и принципа действия осветительных и контрольно-измерительных приборов	1	2
5.	Изучение устройства и работы датчиков систем управления двигателями	1	2
Самостоятельная работа		1	2
1.	Самостоятельная проработка конспектов, подготовка докладов, рефератов, презентаций по изученной теме.	1	2

Раздел 2. МДК 01.02. Автомобильные эксплуатационные материалы		40	
Тема 2.1. Виды автомобильных эксплуатационных материалов	Содержание	2	2
	1. Назначение автомобильных эксплуатационных материалов	1	2
	2. Способы получения топлив и масел	1	2
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	2	2
	1. Виды автомобильных эксплуатационных материалов, их назначение. Способы получения топлив и масел	2	2
	Самостоятельная работа	1	2
Тема 2.2. Автомобильные бензины	Содержание	3	2
	1. Эксплуатационные требования, карбюраторные свойства	1	2
	2. Процессы сгорания топлива в двигателе	1	2
	3. Влияние свойств и показателей топлив на образование отложений в двигателе.	1	2
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	2	2
	1. Автомобильные бензины. Требования к качеству, показатели и свойства. Ассортимент бензинов.	2	2
	Самостоятельная работа	1	2
Тема 2.3. Дизельные топлива	Содержание	3	2
	1. Эксплуатационные требования, показатели и свойства дизельных топлив	1	2
	2. Сгорание смеси и оценка самовоспламеняемости дизельных топлив	1	2
	3. Ассортимент дизельных топлив	1	2
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	4	2
	1. Дизельные топлива. Требования к качеству, показатели и свойства. Ассортимент дизельных топлив.	4	2
Самостоятельная работа	1	2	
Тема 2.4. Газообразные топлива	Содержание	2	2
	1. Сжиженные и сжатые газы	1	2
	2. Особенности применения газообразных топлив	1	2
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	4	2
	1. Газообразные топлива. Сжиженные газы, сжатые газы. Особенности применения.	4	2
	Самостоятельная работа	1	2
Тема 2.5. Масла для двигателей	Содержание	4	2
	1. Общие понятия о трении и износе. Основные требования к качеству масел Вязкостные, низкотемпературные и противоизносные свойства. Противоокислительные, диспергирующие, защитные и коррозионные свойства	2	2
	2. Способы получения, особенности синтетических масел Применение синтетических масел	1	2
	3. Эксплуатационно-технические требования Трансмиссионные масла	1	2
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	4	2
	1. Масла для двигателей. Понятия о трении и износе. Требования к качеству, показатели, свойства. Ассортимент моторных масел.	4	2

Тема 2.6.	Содержание	4	2
	1. Факторы, влияющие на экономное расходование эксплуатационных материалов	2	2
	2. Меры по защите окружающей среды	2	2
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	2	2
	1. Факторы, влияющие на экономное расходование эксплуатационных материалов. Меры по защите окружающей среды	2	2
Раздел 3. МДК 01.03. Технологические процессы технического обслуживания и ремонта автомобилей		40	
Тема 3.1 Основы ТО и ремонта подвижного состава АТ	Содержание	3	2
	1. Надежность и долговечность автомобиля.	1	2
	2. Система ТО и ремонта подвижного состава.	1	2
	3. Положение о ТО и ремонте подвижного состава.	1	2
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	5	2
	1. Мероприятия по снижению интенсивности изменения технического состояния автомобилей	2	2
	2. Требования к техническому состоянию автомобилей, влияние технического состояния автомобилей на безопасность движения	2	2
	3. Периодичность технического обслуживания	1	2
Тема 3.2 Технологическое и диагностическое оборудование, приспособления и инструмент для технического обслуживания и текущего ремонта автомобилей.	Содержание	5	2
	1. Общие сведения о технологическом и диагностическом оборудовании, приспособлениях и инструменте.	1	2
	2. Оборудование для уборочных, моечных и очистных работ. Осмотровое и подъемно-транспортное оборудование.	1	2
	3. Оборудование для смазочно-заправочных работ.	1	2
	4. Оборудование, приспособления и инструмент для разборочно-сборочных работ.	1	2
	5. Диагностическое оборудование.	1	2

Тема 3.3. Документация по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей	Содержание	2	2
	1. Заказ-наряд Приемо-сдаточный акт	1	2
	2. Диагностическая карта Технологическая карта	1	2
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	5	2
	1. Заполнение листка учета технического обслуживания и ремонта автомобилей	2	2
	2. Контрольный талон. Лицевая карточка автомобиля	1	2
	3. Использование данных учета для оперативного управления производством и разработки мероприятий по снижению трудовых и материальных затрат на техническое обслуживание и ремонт автомобилей	2	2
	Курсовое проектирование	20	2
Раздел 4. МДК 01.04. Техническое обслуживание и ремонт автомобильных двигателей		92	
Тема 4.1. Оборудование и технологическая оснастка для технического обслуживания и ремонта двигателей	Содержание	25	2
	1. Диагностическое оборудование и приборы для контроля технического состояния двигателя в целом и его отдельных механизмов и систем.	2	2
	2. Устройство и принцип работы диагностического оборудования	2	2
	3. Оборудование и оснастка для ремонта двигателей	2	2
	4. Техника безопасности при работе на оборудовании	2	2
	5. Специализированная технологическая оснастка для ремонта двигателей	2	2
	6. Устройство и работа диагностического оборудования и оснастки для ремонта двигателей.	2	2

	7. Проверка топливного насоса высокого давления при помощи приборов	2	2
	8. Проверка и регулировка форсунки при помощи прибора	2	2
	9. Принцип действия и краткая техническая характеристика тяговых и тормозных стендов	1	2
	10. Гайковерты с различными приводами	1	2
	11. Состав комплектов инструментов и приспособлений для разборки и сборки агрегатов и механизмов автомобилей	1	2
	12. Техника безопасности при работе со смазочно-заправочным оборудованием	2	2
	13. Устройство маслораздаточных установок	1	2
	14. Устройство гидравлических и электромеханических постовых подъемников	2	2
	15. Общие требования к осмотровому оборудованию	1	2
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	9	2
	1. Проверка топливного насоса высокого давления при помощи приборов	3	2
	2. Проверка и регулировка форсунки при помощи прибора	3	2
	3. Гайковерты с различными приводами	3	2
	Самостоятельная работа	2	2
Тема 4.2. Технология технического обслуживания и ремонта двигателей	Содержание	15	2
	1. Регламентное обслуживание двигателей	2	2

	2. Основные неисправности механизмов и систем двигателей и их признаки	2	2
	3. Способы и технология ремонта механизмов и систем двигателя, а также их отдельных элементов	1	2
	4. Дефектование элементов при помощи контрольно-измерительного инструмента	1	2
	5. Контроль качества проведения работ	1	2
	6. Диагностирование двигателя в целом.	1	2
	7. Техническое обслуживание и текущий ремонт кривошипно-шатунного механизма.	2	2
	8. Техническое обслуживание и текущий ремонт газораспределительного механизма.	2	2
	9. Техническое обслуживание и текущий ремонт смазочной системы.	2	2
	10. Техническое обслуживание и текущий ремонт системы охлаждения.	2	2
	11. Техническое обслуживание и текущий ремонт систем питания двигателей.	2	2
	12. Диагностирование систем охлаждения и смазки	1	2
	13. Диагностирование систем питания двигателей	2	2
	14. Диагностирование кривошипно-шатунного механизма	2	2
	15. Диагностирование газораспределительного механизма.	2	2
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	21	2
	1. Техническое обслуживание и текущий ремонт газораспределительного механизма.	6	2
	2. Техническое обслуживание и текущий ремонт смазочной системы.	5	2
	3. Техническое обслуживание и текущий ремонт системы охлаждения.	6	2
	4. Техническое обслуживание и текущий ремонт систем питания двигателей.	4	2
	Самостоятельная работа	2	2
	Промежуточная аттестация (консультации и экзамен)	3+3	2

Раздел 5. МДК 01.05. Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей		68	
Тема 5.1. Оборудование и технологическая оснастка для технического обслуживания и ремонта электрооборудования и электронных систем автомобилей	Содержание	18	2
	1. Виды оборудования для технического обслуживания и ремонта электрооборудования	2	2
	2. Устройство и работа оборудования для технического обслуживания и ремонта электрооборудования	2	2
	3. Техника безопасности при работе с оборудованием	2	2
	4. Специализированная технологическая оснастка	2	2
	5. Общее устройство и принцип действия приборов и стендов диагностирования системы электрооборудования	2	2
	6. Приборы контроля напряжения в сети автомобиля.	2	2
	7. Комплекты изделий для очистки и проверки свечей зажигания	2	2
	8. Комплект приспособлений для аккумуляторных батарей, мод. Э-412	2	2
	9. Комплект оборудования и приспособлений для ТО аккумуляторных батарей, мод. КИ-389	2	2
	Самостоятельная работа	3	2
Тема 5.2. Технология технического обслуживания и ремонта электрооборудования и электронных систем автомобилей	Содержание	18	2
	1. Регламентное обслуживание электрооборудования	2	2
	2. Основные неисправности электрооборудования и их признаки	2	2
	3. Способы и технология ремонта систем электрооборудования, а также их отдельных элементов	2	2
	4. Контроль качества ремонтных работ	2	2
	5. Диагностирование электрооборудования	2	2
	6. Технология диагностирования системы зажигания при помощи мотор тестера, переносными приборами, проверка и установка зажигания	2	2

	7. Работы по техническому обслуживанию систем электроснабжения, зажигания, пуска, приборов освещения и сигнализации	2	2
	8. Технология проверки силы света и регулировки установки фар в соответствии с ГОСТом	2	2
	9. Работы по текущему ремонту систем электроснабжения, зажигания, пуска, приборов освещения и сигнализации.	2	2
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	20	2
	1. Определение технических характеристик и проверка технического состояния аккумуляторных батарей	2	2
	2. Определение технических характеристик и проверка технического состояния генераторных установок.	4	2
	3. Снятие характеристик систем зажигания	2	2
	4. Проверка технического состояния приборов систем зажигания	2	2
	5. Испытание стартера, снятие его характеристик	4	2
	6. Проверка контрольно-измерительных приборов	2	2
	7. Проверка технического состояния стеклоочистителей, стеклоомывателей и др. вспомогательного оборудования.	4	2
	8. Проверка датчиков автомобильных электронных систем.	2	2
	Промежуточная аттестация (консультации и экзамен)	3+3	2
Раздел 6. МДК 01.06. Техническое обслуживание и ремонт шасси автомобилей		68	
Тема 6.1. Технология технического обслуживания и ремонта трансмиссии	Содержание	9	2
	1. Виды оборудования для технического обслуживания и ремонта трансмиссии	3	2
	2. Устройство и работа оборудования	2	2
	3. Техника безопасности при работе с оборудованием	2	2
	4. Специализированная технологическая оснастка	2	2
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	9	2

	1. Техническое обслуживание и текущий ремонт трансмиссии	3	2
	2. Проверка и регулировка сцепления	3	2
	3. Технология диагностирования и регулировки сцепления и его привода, коробки передач и главной передачи.	3	2
Тема 6.2. Технология технического обслуживания и ремонта ходовой части автомобиля	Содержание	9	
	1. Виды оборудования для технического обслуживания и ремонта ходовой части	3	2
	2. Устройство и работа оборудования	2	2
	3. Техника безопасности при работе с оборудованием	2	2
	4. Специализированная технологическая оснастка	2	2
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	9	2
	1. Техническое обслуживание и текущий ремонт ходовой части	3	2
	2. Проверка и регулировка углов установки управляемых колес	3	2
	3. Монтаж и демонтаж шин на стендах. Балансировка колес	3	2
Тема 6.3. Технология технического обслуживания и ремонта рулевого управления	Содержание	9	2
	1. Виды оборудования для технического обслуживания и ремонта рулевого управления	3	2
	2. Устройство и работа оборудования	2	2
	3. Техника безопасности при работе с оборудованием	2	2
	4. Специализированная технологическая оснастка	2	2
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	6	2
	1. Техническое обслуживание и текущий ремонт рулевого управления	2	2
	2. Диагностирование механизмов управления	2	2

	3. Требования, предъявляемые к техническому состоянию механизмов управления в соответствии с ГОСТом	2	2	
Тема 6.4. Технология технического обслуживания и ремонта тормозной системы	Содержание	9	2	
	1. Виды оборудования для технического обслуживания и ремонта рулевого управления	3	2	
	2. Устройство и работа оборудования	2	2	
	3. Техника безопасности при работе с оборудованием	2	2	
	4. Специализированная технологическая оснастка	2	2	
	Самостоятельная работа	3	2	
	Промежуточная аттестация (консультации и экзамен)	2+3	2	
Раздел 7. МДК 01.07. Ремонт кузовов автомобилей		68		
Тема 7.1. Оборудование и технологическая оснастка для	Содержание	8		
ремонта кузовов	1. Виды оборудования для ремонта кузовов	2	2	
	2. Устройство и работа оборудования для ремонта кузовов	2	2	
	3. Техника безопасности при работе с оборудованием	2	2	
	4. Специализированная технологическая оснастка	2	2	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ		12	2
	1. Устройство и работа оборудования для ремонта кузова	4	2	
	2. Краскораспылитель	2	2	
	3. Краскомешалка	2	2	
	4. Камера для нанесения противокоррозионных материалов	2	2	
	5. Установка для нанесения мастик	2	2	

Тема 7.2. Технология восстановления геометрических параметров кузовов и их отдельных элементов	Содержание		12
	1. Основные дефекты кузовов и их признаки		4
	2. Способы и технология ремонта кузовов, а также их отдельных элементов		4
	3. Контроль качества ремонтных работ		4
	Тематика практических занятий и лабораторных работ		12
	1. Восстановление геометрических параметров кузовов на стапеле		3
	2. Замена элементов кузова		3
	3. Проведение рихтовочных работ элементов кузовов		3
	4. Выравнивание электронагревом.		3
Тема 7.3. Технология окраски кузовов и их отдельных элементов	Содержание		16
	1. Основные дефекты лакокрасочных покрытий кузовов и их признаки		3
	2. Технология подготовки элементов кузовов к окраске		3
	3. Технология окраски кузовов		3
	4. Подбор лакокрасочных материалов для ремонта		2
	5. Контроль качества ремонтных работ		3
	6. Техника безопасности при работе с лакокрасочными материалами		2
	Самостоятельная работа.		3
	Промежуточная аттестация (консультации и экзамен)		2+3
			2

<p>УП.01.01. Учебная практика. Тема 1.1. Вводное занятие. Наружная очистка и мойка машин. Тема 1.2. ТО и ТР автомобилей. Тема 1.3. Подготовка автомобиля к ТО и ремонту. Оборудование, приспособления и инструмент для разборочно – сборочных работ. Тема 1.4. Ежедневное техническое обслуживание легковых и грузовых автомобилей. Тема 1.5. Техническое обслуживание легковых автомобилей. Тема 1.6. Техническое обслуживание грузовых автомобилей Тема 1.7. Сезонное техническое обслуживание (СО) легковых и грузовых автомобилей. Тема 1.8. Техническое обслуживание двигателя (ДВС). Кривошипно – шатунного механизма и ЦПГ. Тема 1.9. Ремонт двигателя. Ремонт кривошипно – шатунного механизма и ЦПГ Тема 1.10. Техническое обслуживание и ремонт механизмов газораспределения. Тема 1.11. Техническое обслуживание и ремонт системы охлаждения. Тема 1.12. Техническое обслуживание и ремонт смазочной системы Тема 1.13. Техническое обслуживание и ремонт механизмов газораспределения Тема 1.14. Техническое обслуживание и ремонт системы питания бензинового двигателя. Тема 1.15. Техническое обслуживание и ремонт системы питания дизельного двигателя. Тема 1.16. Выявление основных дефектов топливного насоса, насоса – форсунок, форсунок дизельного двигателя. Регулировка и испытание Тема 1.17. Техническое обслуживание и ремонт аккумуляторных батарей. Тема 1.18. Техническое обслуживание и ремонт генератора и стартера Тема 1.19. Техническое обслуживание и ремонт контактной, контактно-транзисторной и бесконтактной систем зажигания. Тема 1.20. Сборка и испытание двигателей. Тема 1.21. Техническое обслуживание и ремонт сцепления. Тема 1.22. Техническое обслуживание и ремонт коробки передач и раздаточной коробки. Тема 1.23. Техническое обслуживание и ремонт карданной передачи и ШРУС. Тема 1.24. Техническое обслуживание и ремонт передних и задних мостов. Тема 1.25. Техническое обслуживание и ремонт ходовой части. Тема 1.26. Техническое обслуживание и ремонт тормозной системы Тема 1.27. Техническое обслуживание и ремонт рулевого управления. Тема 1.28. Техническое обслуживание и ремонт кузова и кабины.</p>	<p>216</p>
<p>Тема 1.29. Проверка и ремонт дополнительного оборудования: лобового стекла, отопительных и вентиляционных систем, воздушного фильтра. Тема 1.30. Поставка на хранение автомобильного транспорта.</p>	

<p>ПП.01.01. Производственная практика</p> <p>Тема 2.1. Вводное занятие. Наружная очистка и мойка машин.</p> <p>Тема 2.2. ТО и ТР автомобилей.</p> <p>Тема 2.3. Подготовка автомобиля к ТО и ремонту. Оборудование, приспособления и инструмент для разборочно – сборочных работ.</p> <p>Тема 2.4. Ежедневное техническое обслуживание легковых и грузовых автомобилей.</p> <p>Тема 2.5. Техническое обслуживание легковых автомобилей.</p> <p>Тема 2.6. Техническое обслуживание грузовых автомобилей</p> <p>Тема 2.7. Сезонное техническое обслуживание (СО) легковых и грузовых автомобилей.</p> <p>Тема 2.8. Техническое обслуживание двигателя (ДВС). Кривошипно – шатунного механизма и ЦПГ.</p> <p>Тема 2.9. Ремонт двигателя. Ремонт кривошипно – шатунного механизма и ЦПГ</p> <p>Тема 2.10. Техническое обслуживание и ремонт механизмов газораспределения.</p> <p>Тема 2.11. Техническое обслуживание и ремонт системы охлаждения.</p> <p>Тема 2.12. Техническое обслуживание и ремонт смазочной системы</p> <p>Тема 2.13. Техническое обслуживание и ремонт механизмов газораспределения</p> <p>Тема 2.14. Техническое обслуживание и ремонт системы питания бензинового двигателя.</p> <p>Тема 2.15. Техническое обслуживание и ремонт системы питания дизельного двигателя.</p> <p>Тема 2.16. Выявление основных дефектов топливного насоса, насоса – форсунок, форсунок дизельного двигателя. Регулировка и испытание</p> <p>Тема 2.17. Техническое обслуживание и ремонт аккумуляторных батарей.</p> <p>Тема 2.18. Техническое обслуживание и ремонт генератора и стартера</p> <p>Тема 2.19. Техническое обслуживание и ремонт контактной, контактно-транзисторной и бесконтактной систем зажигания.</p> <p>Тема 2.20. Сборка и испытание двигателей.</p> <p>Тема 2.21. Техническое обслуживание и ремонт сцепления.</p> <p>Тема 2.22. Техническое обслуживание и ремонт коробки передач и раздаточной коробки.</p> <p>Тема 2.23. Техническое обслуживание и ремонт карданной передачи и ШРУС.</p> <p>Тема 2.24. Техническое обслуживание и ремонт передних и задних мостов.</p> <p>Тема 2.25. Техническое обслуживание и ремонт ходовой части.</p> <p>Тема 2.26. Техническое обслуживание и ремонт тормозной системы</p> <p>Тема 2.27. Техническое обслуживание и ремонт рулевого управления.</p> <p>Тема 2.28. Техническое обслуживание и ремонт кузова и кабины.</p> <p>Тема 2.29. Проверка и ремонт дополнительного оборудования: лобового стекла, отопительных и вентиляционных систем, воздушного фильтра.</p> <p>Тема 2.30. Поставка на хранение автомобильного транспорта.</p>	<p>144</p>
<p>ВСЕГО</p>	<p>940</p>

3. УСЛОВИЕ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинеты:

- Устройство автомобилей
- Техническое обслуживание и ремонт автомобилей

Лаборатории:

- Электротехники и электроники
- Автомобильных эксплуатационных материалов
- Автомобильных двигателей
- Электрооборудования автомобилей

Мастерские:

- Слесарно-станочная
- Сварочная
- Техническое обслуживание автомобилей, включающая участки:
 - уборочно-моечный
 - диагностический
 - слесарно-механический
 - кузовной
 - окрасочный

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

Устройство автомобилей:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- образцы деталей, узлов, механизмов, моделей, макетов; образцы инструментов, приспособлений;
- технические средства обучения:
 - компьютеры;
 - принтер;
 - сканер;
 - проектор;
 - плоттер;
 - программное обеспечение общего назначения.

Техническое обслуживание и ремонт автомобилей:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- образцы деталей, узлов, механизмов, моделей, макетов; образцы инструментов, приспособлений;
- технические средства обучения:
 - компьютеры;
 - принтер;
 - сканер;
 - проектор;
 - плоттер;
 - программное обеспечение общего назначения.

Оборудование 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.

Автомобильных эксплуатационных материалов:

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

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.

Электрооборудования автомобилей:

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

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.

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.

Техническое обслуживание автомобилей, включающая участки:

Уборочно-моечный:

- расходные материалы для мойки автомобилей (шампунь для бесконтактной 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, комперессометр, 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 инструментов;
- стеллажи;
- 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, трубка для растяжки пружин);
- оборудование для замены эксплуатационных жидкостей (бочка для слива и откачки масла, аппарат для замены тормозной жидкости, масляный нагреватель).

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 иклейкиклеиваемых стекол;
- сварочное оборудование (сварочный полуавтомат, сварочный инвертор, экраны защиты, расходные материалы: сварочная проволока, электроды, баллон со сварочной смесью);
- отрезной инструмент (пневматическая болгарка, ножовка по металлу, пневмоотбойник);
- гидравлическая растяжка;
- измерительная система геометрии кузова (линейка шаблонная, толщиномер);
- споттер;
- набор инструмента для рихтовки (молотки, поддержки, набор монтажных лопаток, рихтовочные пилы);
- набор трубцин;
- набор инструментов для нанесения шпатлевки (шпатели, расходные материалы: шпатлевка, отвердитель);
- шлифовочный инструмент (пневматическая угло-шлифовальная машинка, эксцентриковая шлифовальная машинка, кузовной рубанок);
- подставка 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.

3.1.2. Обучающиеся с ограниченными возможностями здоровья, в отличие от остальных, имеют свои специфические особенности восприятия, переработки материала, выполнения промежуточных и итоговых форм контроля знаний. Они обеспечиваются печатными и электронными образовательными ресурсами (программы, учебники, учебные пособия, материалы для самостоятельной работы и т.д.) в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла;
- в печатной форме на языке Брайля;

для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;

для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла;

для лиц с нервно-психическими нарушениями (расстройства аутистического спектра, нарушения психического развития) рекомендуется использовать текст с иллюстрациями, мультимедийные материалы.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Виноградов В.М, Бухтеева И.В., Редин В.Н Организация производства технического обслуживания и текущего ремонта автомобилей. - М.: Академия, 2020.- 256с.
2. Власов В.М, Жанказиев С.В., Круглов С.М Техническое обслуживание и ремонт автомобилей. - М.: Академия, 2021.-272с.
3. Карагодин В.И, Митрохин НН Ремонт автомобилей. - М.: Мастерство, 2016.Кириченко НБ. Автомобильные эксплуатационные материалы. - М.:Академия, 2015. – 368с.
4. Петросов В.В. Ремонт автомобилей и двигателей. -М.: Академия, 2020. -246с.
5. Пихальский А.П Устройство автомобилей. - М.: Академия, 2014.- 176с.
6. Положение о техническом обслуживании и ремонте подвижного состава автомобильного транспорта. - М.: Транспорт, 2016.- 366с.

7. Понизовский А.А., Власко Ю.М Краткий автомобильный справочник. - М.: НИИА Т, 2014.-244с.
8. Пузанков А.Г. Автомобили. Устройство автотранспортных средств. - М.: Академия, 2015. – 347с.
9. Стуканов В.А, Основы теории автомобильных двигателей и автомобиля: учебное пособие / В.А. Стуканов. – М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2013. – 368 с.: ил. – (Профессиональное образование).
10. Набоких В. А. Электрооборудование автомобилей и тракторов: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В. А. Набоких. - 4-е изд., стер. - М.: Издательский центр "Академия", 2014. - 400 с. (Рецензия №495 от 02 июля 2009 г. ФГУ "ФИРО")
11. Кузнецова А. С. Слесарь по ремонту автомобилей (моторист): учеб пособие для нач. проф. образования/ А. С. Кузнецов. - 9-е изд., стер. - М.: Издательский центр "Академия", 2013. - 304 с. (Допущено Минобразованием РФ).
12. Ремонт автомобилей дорожных машин, автомобилей и тракторов: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования/ (Б. С. Васильев, Б. П. Долгополов, Г. Н. Доценко и др.); под ред. В. А. Зорина. - 9-е изд., стер. - М.: Издательский центр "Академия", 2014. - 512 с. (Рецензия № 827 от 26 декабря 2012 г. ФГАУ "ФИРО").
13. Виноградов В. М. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей: Основные и вспомогательные технологические процессы: Лабораторный практикум: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования/ В. М. Виноградов, О. В. Храмова. - 6-е изд., стер. - М.: Издательский центр "Академия", 2014. - 176 с.
14. Светлов М. В. Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта. Дипломное проектирование: учебно-методическое пособие /М.В. Светлов. - 3-е изд., стер. - М.: КНОРУС, 2013. - 320 с. - (Среднее профессиональное образование)
15. Петросов В. В. Ремонт автомобилей и двигателей: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / в. В. Петросов. - 8-е изд., стер. - М.: Издательский центр "Академия", 2014. - 224 с. (Рецензия № 495 от 14 декабря 2012 г. ФГАУ "ФИРО")
16. Власов В. М. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования/ В. М. Власов, С. В. Жанказиев, С. М. Круглов; под ред. В. М. Власова. - 10-е изд. Стер. - М.: Издательский центр "Академия", 2014. - 432 с. (Рецензия № 311 от 16 июня 2009 ФГУ "ФИРО")
17. Шестопалов С. К. Устройство легковых автомобилей. В двух частях. Ч.II. Классификация и общее устройство автомобилей, двигатель, электрооборудование: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования/ С.К. Шестопалов. - 2-е изд., стер. - М.: Издательский центр "Академия", 2014.- 400 с. (Рецензия № 428 от 2июля 2009 ФГУ "ФИРО")

Дополнительные источники:

18. Васильева Л С. Автомобильные эксплуатационные материалы. - М.: Наукапресс, 2003.- 267с.
19. Приходько В.М Автомобильный справочник. - М.: Машиностроение, 2016.- 154с.

Интернет-ресурсы:

20. Диагностика авто самому у себя дома [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.avtodiagn.ru/>
21. Информационно-коммуникационные технологии в образовании // Система федеральных образовательных порталов [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.ict.edu.ru>
22. Сайт для обучающихся об автомобиле [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.kardan-ru.narod.ru/>
23. Технические характеристики автомобилей [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.autonet.ru/>

3.3. Организация образовательного процесса

Освоение обучающимися профессионального модуля проходит в условиях созданной образовательной среды, как в учебном заведении, так и в организациях, соответствующих профилю специальности Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей. Преподавание модуля имеет практическую направленность. В процессе практических занятий обучающиеся закрепляют и углубляют теоретические знания, приобретают необходимые профессиональные умения и навыки. Изучение профессионального модуля предусматривает прохождение обучающимися производственной практики на автотранспортных предприятиях

Освоению данного профессионального модуля предшествует изучение программ общепрофессиональных дисциплин:

- ОП.01. Инженерная графика;
- ОП.02. Техническая механика;
- ОП.03. Электротехника и электроника;
- ОП.04. Материаловедение;
- ОП.05. Метрология, стандартизация, сертификация.
- ОП.08. Охрана труда

В процессе обучения по профессиональному модулю обучающимся оказываются консультации.

Программа обеспечивается учебно-методическими комплексами (УМК): лекционным материалом, методическими указаниями по проведению лабораторных работ, методическими рекомендациями по выполнению самостоятельной работы.

Помещения для лабораторных работ оснащены комплектами узлов и агрегатов систем тракторов, макетами и натуральными образцами колесных и гусеничных тракторов.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации.

Обучающиеся инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья обеспечиваются печатными и электронными образовательными ресурсами, адаптированными к ограничениям их здоровья.

3.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализация образовательной программы обеспечивается руководящими и педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на условиях гражданско-правового договора, в том числе из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью реализуемой образовательной программы (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет).

Квалификация педагогических работников образовательной организации должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках, и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

Педагогические работники получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях направления деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, указанной в пункте 1.5 настоящего ФГОС СПО, не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей, имеющих опыт деятельности не менее 3 лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, указанной в пункте 1.5 настоящего ФГОС СПО, в общем числе педагогических работников, реализующих образовательную программу, должна быть не менее 25 процентов.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ПО РАЗДЕЛАМ)

Действие (переносится из спецификации)	Оцениваемые знания и умения: практические или когнитивные, или и те, и другие (указывается либо – П, либо К, либо П+К)	Методы оценки (указываются типы оценочных заданий и их краткие характеристики, например, практическое задание, в том числе ролевая игра, ситуационные задачи и др.; проект; экзамен, в том числе – тестирование, собеседование)	Место проведение оценки (мастерская, лаборатория, предприятие и т.д.)
Демонтаж, монтаж, разборка и сборка систем, агрегатов и механизмов автомобилей, их регулировка	Умение определять порядок разборки и сборки, объяснять работу систем, агрегатов и механизмов автомобилей разных марок и моделей, выбирать необходимую информацию для их сравнения, соотносить регулировки систем, агрегатов и механизмов автомобилей с параметрами их работы. Работать с технологической документацией	Текущий контроль в форме: - экспертного наблюдения и оценки выполнения практических занятий и лабораторных работ; - экспертного наблюдения и оценки выполнения работ по учебной и производственной практикам; оценка выполнения самостоятельных работ. Экзамен по МДК	Лаборатории
Использование ГСМ и специальных жидкостей при эксплуатации и техническом обслуживании автомобилей и двигателей. Использование автомобильных ремонтных материалов при техническом обслуживании и ремонте автомобилей и двигателей. Рациональный выбор ГСМ и специальных жидкостей, планирование их расхода на автотранспортном предприятии. Использование	Умение использовать при технической эксплуатации и ремонте автомобилей и двигателей автомобильные эксплуатационные материалы в соответствии с технологической документацией. Учитывать при диагностике возможное влияние автомобильных эксплуатационных	Текущий контроль в форме: - экспертного наблюдения и оценки выполнения практических занятий и лабораторных работ; - экспертного наблюдения и оценки выполнения работ по учебной и производственной практикам; оценка выполнения самостоятельных работ. Экзамен по МДК	Лаборатории

	<p>материалов на работу и ресурс двигателя.</p> <p>Определять качество эксплуатационных материалов визуально и с помощью простейших анализов;</p> <p>Обрабатывать результаты этих анализов путем сравнения их со стандартами;</p> <p>Устанавливать качество и марку материалов и давать рекомендации по их применению.</p> <p>Рассчитывать расход ГСМ.</p> <p>Учитывать экологическую безопасность автомобильных эксплуатационных материалов.</p>		
<p>Приемка автомобиля, подготовка к диагностике, техническому обслуживанию или ремонту, определение перечней работ, выполнение работ по диагностированию, обслуживанию и ремонту автомобилей. Оформление первичной документации для обслуживания и ремонта.</p> <p>Выбор производственного подразделения для обслуживания и ремонта автомобиля</p> <p>Оформление диагностической карты автомобиля</p> <p>Выдача автомобиля заказчику</p>	<p>Умение принимать автомобиль на диагностику, проводить беседу с заказчиком для выявления его жалоб на работу автомобиля, проводить внешний осмотр автомобиля, составлять необходимую документацию</p> <p>Принимать заказ на техническое обслуживание и ремонт автомобиля, проводить его внешний осмотр, составлять необходимую приемочную документацию.</p> <p>Определять своевременность проведения работ по техническому обслуживанию;</p> <p>Обеспечивать правильность и своевременность оформления первичных документов;</p>	<p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> - экспертного наблюдения и оценки выполнения практических занятий и лабораторных работ; - экспертного наблюдения и оценки выполнения работ по учебной и производственной практикам; <p>оценка выполнения самостоятельных работ.</p> <p>Экзамен по МДК</p>	Лаборатории

	Применять информационно-коммуникационные		
<p>Общая органолептическая диагностика автомобильных двигателей по внешним признакам</p> <p>Проведение инструментальной диагностики автомобильных двигателей</p> <p>Оценка результатов диагностики автомобильных двигателей</p> <p>Определение перечней работ по техническому обслуживанию двигателей. Подбор оборудования, инструментов и расходных материалов</p> <p>Выполнение регламентных работ по техническому обслуживанию автомобильных двигателей</p> <p>Демонтаж и монтаж двигателя автомобиля; разборка и сборка его механизмов и систем, замена его отдельных деталей</p> <p>Ремонт деталей систем и механизмов двигателя</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>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>Подбирать материалы требуемого качества и количества в соответствии с технической документацией</p> <p>Производить замену эксплуатационных жидкостей и агрегатов двигателя согласно его пробегу и моторесурсу</p>	<p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> - экспертного наблюдения и оценки выполнения практических занятий и лабораторных работ; - экспертного наблюдения и оценки выполнения работ по учебной и производственной практикам; <p>оценка выполнения самостоятельных работ.</p> <p>Экзамен по МДК</p>	Лаборатории

	<p>опираясь на техническую документацию Снимать и устанавливать двигатель на автомобиль, разбирать и собирать двигатель. Использовать специальный инструмент и оборудование при разборочно-сборочных работах. Работать с каталогами деталей. Снимать и устанавливать узлы и детали механизмов и систем двигателя. Соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности.</p>		
<p>Диагностика технического состояния приборов электрооборудования автомобилей по внешним признакам Проведение инструментальной и компьютерной диагностики электрических и электронных систем автомобилей Оценка результатов диагностики технического состояния электрических и электронных систем автомобилей Выполнение регламентных работ по техническому обслуживанию электрических и электронных систем автомобилей</p> <p>Демонтаж и монтаж узлов и элементов электрических и электронных систем, автомобиля, их замена Ремонт узлов и элементов электрических и электронных систем</p>	<p>Умение 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 Выполнять регламентные работы по разным техническому обслуживанию элементов электрических и электронных систем автомобилей</p>	<p>Текущий контроль в форме: - экспертного наблюдения и оценки выполнения практических занятий и лабораторных работ; - экспертного наблюдения и оценки выполнения работ по учебной и производственной практикам; оценка выполнения самостоятельных работ. Экзамен по МДК</p>	Лаборатории

	Снимать и устанавливать узлы и элементы электрооборудования, электрических и электронных систем автомобиля.		
<p>Диагностирование трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей.</p> <p>Оценка результатов диагностики технического состояния трансмиссии, ходовой части и механизмов управления автомобилей</p> <p>Техническое обслуживание трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей.</p> <p>Демонтаж, монтаж и замена узлов и механизмов автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления автомобилей.</p> <p>Ремонт элементов и агрегатов трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей</p>	<p>Умение выявлять отклонения от нормального технического состояния элементов трансмиссии, ходовой части и механизмов управления автомобилей, делать на их основе прогноз возможных неисправностей</p> <p>Выбирать методы диагностики, выбирать необходимое диагностическое оборудование и инструмент, подключать и использовать диагностическое оборудование, выбирать и использовать программы диагностики, проводить инструментальную диагностику трансмиссии, ходовой части и механизмов управления автомобилей.</p> <p>Выполнять регламентные работы по техническому обслуживанию трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей на</p>	<p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> - экспертного наблюдения и оценки выполнения практических занятий и лабораторных работ; - экспертного наблюдения и оценки выполнения работ по учебной и производственной практикам; <p>оценка выполнения самостоятельных работ.</p> <p>Экзамен по МДК</p>	Лаборатории
<p>Подготовка автомобиля к проведению работ по контролю технических параметров кузова</p> <p>Подбор и использование оборудования, приспособлений и инструментов для проверки технических параметров кузова</p> <p>Выбор технологии проведения работ по проверке и</p>	<p>Умение проводить демонтно-монтажные работы элементов кузова и других узлов автомобиля</p> <p>Пользоваться технической документацией</p>	<p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> - экспертного наблюдения и оценки выполнения практических занятий и лабораторных работ; - экспертного наблюдения и оценки выполнения работ по учебной и производственной практикам; 	Лаборатории

восстановлению технических параметров кузовов	<p>Читать чертежи и схемы по устройству отдельных узлов и частей кузова</p> <p>Пользоваться подъемно-транспортным оборудованием</p> <p>Проводить демонтно-монтажные и контрольно-измерительные работы</p>	оценка выполнения самостоятельных работ. Экзамен по МДК	
Проведение работ по восстановлению геометрических параметров кузовов, их отдельных элементов, и замене дефектных элементов	<p>Работать с технологическим оборудованием для проведения ремонтных работ по восстановлению геометрии кузовов</p> <p>Проводить восстановление геометрических параметров кузовов.</p> <p>Производить замену дефектных элементов</p>	<p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> - экспертного наблюдения и оценки выполнения практических занятий и лабораторных работ; - экспертного наблюдения и оценки выполнения работ по учебной и производственной практикам; <p>оценка выполнения самостоятельных работ. Экзамен по МДК</p>	Лаборатории
<p>Подбор лакокрасочных материалов для проведения работ по подготовке и окраске кузовов и их отдельных элементов</p> <p>Выбор технологии подготовки и окраски кузовов и их отдельных элементов</p>	<p>Проводить подготовку и окраску автомобильных кузовов и их элементов. Работать с различными лакокрасочными материалами</p> <p>Работать с оборудованием для проведения работ по подготовке и окраске кузовов и их элементов</p>	<p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> - экспертного наблюдения и оценки выполнения практических занятий и лабораторных работ; - экспертного наблюдения и оценки выполнения работ по учебной и производственной практикам; <p>оценка выполнения самостоятельных работ. Экзамен по МДК</p>	Предприятие

4.2 Итоговая оценка

Итоговая оценка осуществляется в рамках демонстрационного экзамена по профессиональному модулю в ходе которого, в рамках комплексного практического задания обучающийся демонстрирует освоенные ПК и УК в условиях приближенных к трудовой деятельности.

Состоит из двух частей оценка теоретической составляющей, оценка практической составляющей

Для текущей и промежуточной оценки рекомендуется использовать следующие документы:

- Руководство по оценке мини-модуля;
- Памятка по оценке для обучающихся;
- Оценочные ведомости;
- Оценочные задания.

Руководство по оценке мини-модуля содержит описание принципов и методов оценки.

В документ вносятся:

- название модуля и оцениваемые ПК;
- принципы и процедуры проведения оценки
- общая характеристика процесса оценки (перечисляются основные методы, которые рекомендуется использовать, а также свидетельства, которые должен собрать преподаватель для оценки компетенций обучающегося по мини-модулю, а также указано на необходимость зафиксировать свидетельства по освоению всех действий, включенных в Спецификацию раздела модуля).

Действие (переносится из спецификации)	Объекты оценки: знания или умения, или и то, и другое	Методы оценки (указываются типы оценочных заданий и их краткие характеристики, например, практическое задание, в том числе ролевая игра, ситуационные задачи и др.; проект; для теоретической составляющей - экзамен, в том числе – тестирование, собеседование)	Место проведение оценки (мастерская, лаборатория, предприятие и т.д.)
Демонтаж, монтаж, разборка и сборка систем, агрегатов и механизмов автомобилей, их регулировка	Знание	Экзамен: - Тестирование	Лаборатория
Использование ГСМ и специальных жидкостей при эксплуатации и техническом обслуживании автомобилей и двигателей. Использование автомобильных ремонтных материалов при техническом обслуживании и ремонте автомобилей и двигателей. Рациональный выбор ГСМ и специальных жидкостей, планирование их расхода на автотранспортном предприятии. Использование	Знание	Экзамен: - Тестирование	Лаборатория
Приемка автомобиля, подготовка к диагностике, техническому обслуживанию или ремонту, определение перечней работ, выполнение работ по диагностированию, обслуживанию и ремонту автомобилей. Оформление первичной документации для обслуживания и ремонта. Выбор	Знание	Экзамен: - Тестирование	Лаборатория

<p>производственного подразделения для обслуживания и ремонта автомобиля Оформление диагностической карты автомобиля Выдача автомобиля заказчику.</p>			
<p>Общая органолептическая диагностика автомобильных двигателей по внешним признакам Проведение инструментальной диагностики автомобильных двигателей Оценка результатов диагностики автомобильных двигателей Определение перечней работ по техническому обслуживанию двигателей. Подбор оборудования, инструментов и расходных материалов Выполнение регламентных работ по техническому обслуживанию автомобильных двигателей</p>	Знание и умение	<p>Экзамен: - Тестирование - Практическое задание</p>	Лаборатория
<p>Демонтаж и монтаж двигателя автомобиля; разборка и сборка его механизмов и систем, замена его отдельных деталей Ремонт деталей систем и механизмов двигателя</p>	Знание и умение	<p>Экзамен: - Тестирование - Практическое задание</p>	Лаборатория
<p>Диагностика технического состояния приборов электрооборудования автомобилей по внешним признакам Проведение инструментальной и компьютерной диагностики технического состояния электрических и электронных систем автомобилей Оценка результатов диагностики технического состояния электрических и</p>	Знание и умение	<p>Экзамен: - Тестирование - Лабораторная работа</p>	Лаборатория

<p>электронных систем автомобилей</p> <p>Выполнение регламентных работ по техническому обслуживанию электрических и электронных систем автомобилей</p> <p>Демонтаж и монтаж узлов и элементов электрических и электронных систем, автомобиля, их замена</p> <p>Ремонт узлов и элементов электрических и электронных систем</p>			
<p>Диагностирование трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей. Оценка результатов диагностики технического состояния трансмиссии, ходовой части и механизмов управления автомобилей</p> <p>Техническое обслуживание трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей.</p> <p>Демонтаж, монтаж и замена узлов и механизмов автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления автомобилей.</p> <p>Ремонт элементов и агрегатов трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей</p>	Знание и умение	<p>Экзамен:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Тестирование - Лабораторная работа 	Лаборатория
	Знание и умение	<p>Экзамен:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Тестирование - Лабораторная работа 	Лаборатория
<p>Подготовка автомобиля к проведению работ по контролю технических параметров кузова</p> <p>Подбор и использование оборудования, приспособлений и инструментов для проверки технических параметров кузова</p> <p>Выбор технологии проведения работ по проверке и восстановлению технических параметров</p>	Знание и умение	<p>Экзамен:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Тестирование - Лабораторная работа 	Предприятие

кузовов			
Проведение работ по восстановлению геометрических параметров кузовов, их отдельных элементов, и замене дефектных элементов	Знание и умение	Экзамен: - Тестирование - Лабораторная работа	Предприятие
Подбор лакокрасочных материалов для проведения работ по подготовке и окраске кузовов и их отдельных элементов Выбор технологии подготовки и окраски кузовов и их отдельных элементов	Знание и умение	Экзамен: - Тестирование - Лабораторная работа	Предприятие

5. ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ДАННОЙ ПРОГРАММЫ ДЛЯ ДРУГИХ ПООП.

Программа ПМ. 01 «Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств» может быть использована профессиональными образовательными организациями, реализующими программы среднего профессионального образования технического профиля.