

Департамент образования и науки Курганской области

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Курганский государственный колледж»

**ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.01 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ
АВТОТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ**

профессионального цикла

программы подготовки специалистов среднего звена по специальности **23.02.07**
**Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов
автомобилей**

Базовый уровень

Курган 2024

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

Организация-разработчик:

ГБПОУ «Курганский государственный колледж»

Разработчик:

Филимонов Павел Юрьевич, преподаватель ГБПОУ «Курганский государственный колледж»

Рекомендована к использованию:
Протокол заседания кафедры
технических дисциплин
№ 1 от «18» августа 2024г.

Заведующая кафедрой НО
Куринная Н.О.

Согласована:
И.О. Заместителя директора по
учебной работе

И.В.
Гуляева И.В.



©Филимонов П.Ю., ГБПОУ КГК
©Курган, 2024

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	29
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ.....	57
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ПО РАЗДЕЛАМ).....	64
5. ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ДАННОЙ ПРОГРАММЫ ДЛЯ ДРУГИХ ППССЗ.....	84
6. ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ, ДОПОЛНЕНИЙ В ПРОГРАММЕ ...	85

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.01 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ АВТОТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью программы подготовки специалистов среднего звена ФГОС СПО **23.02.07 «Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей»** входящей в состав укрупненной группы специальностей 23.00.00 «Техника и технологии наземного транспорта».

1.2. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

Техническое обслуживание и ремонт автомобильных двигателей:

ПК 1.1. Осуществлять диагностику систем, узлов и механизмов автомобильных двигателей.

ПК 1.2. Осуществлять техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации.

ПК 1.3. Проводить ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.

Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей:

ПК 2.1. Осуществлять диагностику электрооборудования и электронных систем автомобилей.

ПК 2.2. Осуществлять техническое обслуживание электрооборудования и электронных систем автомобилей согласно технологической документации.

ПК 2.3. Проводить ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей в соответствии с технологической документацией.

Техническое обслуживание и ремонт шасси автомобилей

ПК 3.1. Осуществлять диагностику трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей.

ПК 3.2. Осуществлять техническое обслуживание трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей согласно технологической документации.

ПК 3.3. Проводить ремонт трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей в соответствии с технологической документацией

Проведение кузовного ремонта

ПК 4.1. Выявлять дефекты автомобильных кузовов.

ПК 4.2. Проводить ремонт повреждений автомобильных кузовов.

Спецификация ПК/ разделов профессионального модуля

<i>Формируемые компетенции</i>	<i>Название раздела</i>		
	<i>Действия (дескрипторы)</i>	<i>Умения</i>	<i>Знания</i>
<i>Раздел модуля 1. Конструкция автомобилей</i>			
<i>ПК 1.3 Проводить ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией</i>	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.
<i>ПК 2.3 Проводить ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей в соответствии с технологической документацией.</i>	Демонтаж и монтаж узлов и 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.
<i>ПК 3.3. Проводить ремонт трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей в соответствии с технологической документацией</i>	Демонтаж, монтаж и замена узлов и механизмов автомобильных трансмиссий, ходовой части и 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	Разбирать и собирать элементы,	Устройство и принцип действия

	автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления автомобилей.	механизмы и узлы трансмиссий, ходовой части и органов управления автомобилей.	автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления.
<i>ПК 4.3. Проводить окраску автомобильных кузовов.</i>	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
<i>ОК 2 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</i>	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	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

	контексте профессиональной деятельности		
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 диагностики, проводить диагностику двигателей. Соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности.	Устройство и принцип действия систем и механизмов двигателя, диагностируемые параметры работы двигателей, методы инструментальной диагностики двигателей, диагностическое оборудование для 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.	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	

		<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>Оформление диагностической карты автомобиля</p>	<p>Применять информационно-коммуникационные технологии при составлении отчетной документации по диагностике двигателей. Заполнять форму диагностической карты автомобиля. Формулировать заключение о техническом состоянии автомобиля</p>	<p>Технические документы на приёмку автомобиля в технический сервис. Содержание диагностической карты автомобиля, технические термины, типовые неисправности. Информационные программы технической документации по диагностике автомобилей</p>
<p>ПК 1.2. Осуществлять техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации.</p>	<p>Приём автомобиля на техническое обслуживание</p>	<p>Принимать заказ на техническое обслуживание автомобиля, проводить его внешний осмотр, составлять необходимую приемочную документацию.</p>	<p>Марки и модели автомобилей, их технические характеристики, особенности конструкции и технического обслуживания. Технические документы на приёмку автомобиля в технический сервис. Психологические основы общения с</p>

			заказчиками
	<p>Определение перечней работ по техническому обслуживанию двигателей. Подбор оборудования, инструментов и расходных материалов</p>	<p>Определять перечень регламентных работ по техническому обслуживанию двигателя. Выбирать необходимое оборудование для проведения работ по техническому обслуживанию автомобилей, определять исправность и функциональность инструментов, оборудования; определять тип и количество необходимых эксплуатационных материалов для технического обслуживания двигателя в соответствии с технической документацией подбирать материалы требуемого качества в соответствии с технической документацией</p>	<p>Перечни и технологии выполнения работ по техническому обслуживанию двигателей. Виды и назначение инструмента, приспособлений и 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</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, порядок и</p>

		<p>материалов, проведение необходимых регулировок и др. Использовать эксплуатационные материалы в профессиональной деятельности.</p> <p>Определять основные свойства материалов по маркам. Выбирать материалы на основе анализа их свойств, для конкретного применения.</p>	<p>технологии их проведения для разных видов технического обслуживания.</p> <p>Особенности регламентных работ для автомобилей различных марок.</p> <p>Основные свойства, классификацию, характеристики применяемых в профессиональной деятельности материалов.</p> <p>Физические и химические свойства горючих и смазочных материалов.</p> <p>Области применения материалов.</p>
	<p>Сдача автомобиля заказчику.</p> <p>Оформление технической документации</p>	<p>Применять информационно-коммуникационные технологии при составлении отчетной документации по проведению технического обслуживания автомобилей.</p> <p>Заполнять форму наряда на проведение технического обслуживания автомобиля.</p> <p>Заполнять сервисную книжку.</p> <p>Отчитываться перед заказчиком о выполненной работе</p>	<p>Формы документации по проведению технического обслуживания автомобиля на предприятии сервиса, технические термины.</p> <p>Информационные программы технической документации по техническому обслуживанию автомобилей</p>
<p>ПК 1.3. Проводить ремонт различных типов</p>	<p>Подготовка автомобиля к ремонту.</p> <p>Оформление первичной</p>	<p>Оформлять учетную документацию.</p> <p>Использовать уборочно-моечное и технологическое</p>	<p>Устройство и конструктивные особенности ремонтируемых автомобильных</p>

<i>двигателей в соответствии с технологической документацией</i>	документации для ремонта	оборудование	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.
<i>ПК 2.1. Осуществлять диагностику электрооборудования и электронных систем автомобилей.</i>	Диагностика технического состояния приборов электрооборудования автомобилей по внешним признакам	Измерять параметры электрических цепей электрооборудования автомобилей. Выявлять по внешним признакам отклонения от нормального технического состояния приборов	Основные положения электротехники. Устройство и принцип действия электрических машин и электрического оборудования автомобилей. Устройство и конструктивные

		электрооборудования автомобилей и делать прогноз возможных неисправностей.	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 и компьютерной диагностики технического состояния электрических и электронных систем автомобилей	Выбирать методы диагностики, выбирать необходимое диагностическое оборудование и инструмент, подключать диагностическое оборудование для определения технического состояния электрических и электронных систем автомобилей, проводить инструментальную диагностику технического состояния электрических и электронных систем автомобилей. Пользоваться измерительными приборами	Устройство и работа электрических и электронных систем автомобилей, номенклатура и порядок использования диагностического оборудования, технологии проведения диагностики технического состояния электрических и электронных систем автомобилей, основные неисправности электрооборудования, их причины и признаки. Меры безопасности при работе с электрооборудованием и электрическими инструментами
	Оценка результатов диагностики технического состояния электрических и электронных систем	Читать и интерпретировать данные, полученные в ходе диагностики, делать выводы, определять по	Неисправности электрических и электронных систем, их признаки и способы выявления по результатам

	автомобилей	результатам диагностических процедур неисправности электрических и электронных систем автомобилей	органолептической и инструментальной диагностики, методики определения неисправностей на основе кодов неисправностей, диаграмм работы электронного контроля работы электрических и электронных систем автомобилей
<i>ПК 2.2. Осуществлять техническое обслуживание электрооборудования и электронных систем автомобилей согласно технологической документации.</i>	Подготовка инструментов и оборудования к использованию в соответствии с требованиями стандартов рабочего места и охраны труда	Определять исправность и функциональность инструментов, оборудования; подбирать расходные материалы требуемого качества и количества в соответствии с технической документацией	Виды и назначение инструмента, оборудования, расходных материалов, используемых при техническом обслуживании электрооборудования и электронных систем автомобилей; признаки неисправностей оборудования, и инструмента; способы проверки функциональности инструмента; назначение и принцип действия контрольно-измерительных приборов и стендов; правила применения универсальных и специальных приспособлений и контрольно-измерительного инструмента
	Выполнение регламентных работ по техническому обслуживанию электрических и электронных систем	Измерять параметры электрических цепей автомобилей. Пользоваться измерительными приборами.	Основные положения электротехники. Устройство и принцип действия электрических машин и оборудования. Устройство и принцип

	автомобилей	Безопасное и качественное выполнение регламентных работ по разным видам технического обслуживания: проверка состояния элементов электрических и электронных систем автомобилей, выявление и замена неисправных	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.
<i>ПК 2.3. Проводить ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей в соответствии с технологической документацией.</i>	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	Выполнять метрологическую поверку средств измерений.	Основные неисправности элементов и узлов электрических и

	<p>соответствующим инструментом и приборами.</p>	<p>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</p>	<p>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.</p>
	<p>Ремонт узлов и элементов электрических и электронных систем</p>	<p>Разбирать и собирать основные узлы электрооборудования. Определять неисправности и объем работ по их устранению. Устранять выявленные неисправности. Определять способы и средства ремонта. Выбирать и использовать специальный инструмент, приборы и оборудование.</p>	<p>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</p>

			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. Проводить проверку работы электрооборудования, электрических и электронных систем	Технические условия на регулировку и испытания узлов электрооборудования автомобиля. Технологию выполнения регулировок и проверки электрических и 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	Выбирать методы диагностики, выбирать необходимое диагностическое оборудование и	Устройство и принцип действия, диагностируемые параметры агрегатов трансмиссий, методы инструментальной

	<p>трансмиссий</p>	<p>инструмент, подключать и использовать диагностическое оборудование, выбирать и использовать программы диагностики, проводить диагностику агрегатов трансмиссии. Соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности.</p>	<p>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.</p>
	<p>Диагностика технического состояния ходовой части и органов управления автомобилей по внешним признакам</p>	<p>Выявлять по внешним признакам отклонения от нормального технического состояния ходовой части и механизмов управления автомобилей, делать на их основе прогноз возможных неисправностей.</p>	<p>Устройство, работа, регулировки, технические параметры исправного состояния ходовой части и механизмов управления автомобилей, неисправности и их признаки.</p>
	<p>Проведение инструментальной диагностики технического состояния ходовой части и органов</p>	<p>Выбирать методы диагностики, выбирать необходимое диагностическое оборудование и</p>	<p>Устройство и принцип действия элементов ходовой части и органов управления автомобилей, диагностируемые</p>

	управления автомобилей	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.	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	Выполнение регламентных работ технических обслуживаний автомобильных трансмиссий	Безопасного и высококачественного выполнения регламентных работ по разным видам технического обслуживания: проверка состояния автомобильных трансмиссий,	Устройство и принципа действия автомобильных трансмиссий, их неисправностей и способов их устранения. Перечней регламентных работ и порядка их проведения для разных видов технического

<p><i>технологической документации.</i></p>		<p>выявление и замена неисправных элементов. Использовать эксплуатационные материалы в профессиональной деятельности. Выбирать материалы на основе анализа их свойств, для конкретного применения. Соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности.</p>	<p>обслуживания. 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.</p>
	<p>Выполнение регламентных работ технических обслуживаний ходовой части и органов управления автомобилей</p>	<p>Безопасного и высококачественного выполнения регламентных работ по разным видам технического обслуживания: проверка состояния ходовой части и органов управления автомобилей, выявление и замена неисправных элементов. Соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности.</p>	<p>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. Особенностей регламентных работ для автомобилей различных марок моделей. Правила техники безопасности и охраны труда в профессиональной деятельности.</p>
<p>ПК 3.3. Проводить ремонт трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей в</p>	<p>Подготовка автомобиля к ремонту. Оформление первичной документации для ремонта.</p>	<p>Оформлять учетную документацию. Использовать уборочно-моечное оборудование и технологическое оборудование</p>	<p>Формы и содержание учетной документации. Характеристики и правила эксплуатации инструмента и оборудования.</p>

<i>соответствии с технологической документацией</i>	<p>Проведение технических измерений соответствующим инструментом и приборами.</p>	<p>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.</p>	<p>Средства метрологии, стандартизации и сертификации. Технологические требования к контролю деталей и проверке работоспособности узлов. Порядок работы и использования контрольно-измерительных приборов и инструментов.</p>
	<p>Ремонт механизмов, узлов и деталей автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления автомобилей.</p>	<p>Разбирать и собирать элементы, механизмы и узлы трансмиссий, ходовой части и органов управления автомобилей. Определять неисправности и объем работ по их устранению. Определять способы и средства ремонта. Выбирать и использовать специальный инструмент, приборы и оборудование.</p>	<p>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 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</p>

			<p>порядок использования специального инструмента, приспособлений и оборудования.</p> <p>Требования для контроля деталей</p>
	<p>Регулировка и испытание автомобильных трансмиссий, элементов ходовой части и органов управления после ремонта</p>	<p>Регулировать механизмы трансмиссий в соответствии с технологической документацией.</p> <p>Регулировать параметры установки деталей ходовой части и систем управления автомобилей в соответствии с технологической документацией</p> <p>Проводить проверку работы элементов автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления автомобилей</p>	<p>Технические условия на регулировку и испытания элементов автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления.</p> <p>Оборудование и технологии регулировок и испытаний автомобильных трансмиссий, элементов ходовой части и органов управления.</p>
<p>ПК 4.1. Выявлять дефекты автомобильных кузовов.</p>	<p>Подготовка автомобиля к проведению работ по контролю технических параметров кузова</p>	<p>Проводить демонтно-монтажные работы элементов кузова и других узлов автомобиля</p> <p>Пользоваться технической документацией</p> <p>Читать чертежи и схемы по устройству отдельных узлов и частей кузова</p> <p>Пользоваться подъемно-транспортным оборудованием</p>	<p>Требования правил техники безопасности при проведении демонтно-монтажных работ</p> <p>Устройство кузова, агрегатов, систем и механизмов автомобиля</p> <p>Виды и назначение слесарного инструмента и приспособлений</p> <p>Правила чтения технической и конструкторско-технологической документации;</p> <p>Инструкции по эксплуатации подъемно-</p>

			транспортного оборудования
	Подбор и использование оборудования, приспособлений и инструментов для проверки технических параметров кузова	Визуально и инструментально определять наличие повреждений и дефектов автомобильных кузовов Читать чертежи, эскизы и схемы с геометрическими параметрами автомобильных кузовов Пользоваться измерительным оборудованием, приспособлениями и инструментом	Виды и назначение оборудования, приспособлений и инструментов для проверки геометрических параметров кузовов Правила пользования инструментом для проверки геометрических параметров кузовов Визуальные признаки наличия повреждения наружных и внутренних элементов кузовов Признаки наличия скрытых дефектов элементов кузова Виды чертежей и схем элементов кузовов Чтение чертежей и схем элементов кузовов Контрольные точки геометрии кузовов
	Выбор метода и способа ремонта кузова	Оценивать техническое состояние кузова Выбирать оптимальные методы и способы выполнения ремонтных работ по кузову Оформлять техническую и отчетную документацию	Возможность восстановления повреждённых элементов в соответствии с нормативными документами Способы и возможности восстановления геометрических параметров кузовов и их отдельных элементов Виды технической и отчетной документации Правила оформления технической и отчетной документации
4.2 Проводить ремонт	Подготовка оборудования для	Использовать оборудование для	Виды оборудования для правки геометрии

<i>повреждений автомобильных кузовов.</i>	ремонта кузова	<p>правки геометрии кузовов</p> <p>Использовать сварочное оборудование различных типов</p> <p>Использовать оборудование для рихтовки элементов кузовов</p> <p>Проводить обслуживание технологического оборудования</p>	<p>кузовов</p> <p>Устройство и принцип работы оборудования дляправки геометрии кузовов</p> <p>Виды сварочного оборудования</p> <p>Устройство и принцип работы сварочного оборудования различных типов</p> <p>Обслуживание технологического оборудования в соответствии с заводской инструкцией</p>
	Правка геометрии автомобильного кузова	<p>Устанавливать автомобиль на стапель.</p> <p>Находить контрольные точки кузова.</p> <p>Использовать стапель для вытягивания повреждённых элементов кузовов.</p> <p>Использовать специальную оснастку, приспособления и инструменты дляправки кузовов</p>	<p>Правила техники безопасности при работе на стапеле</p> <p>Принцип работы на стапеле</p> <p>Способы фиксации автомобиля на стапеле</p> <p>Способы контроля вытягиваемых элементов кузова</p> <p>Применение дополнительной оснастки при вытягивании элементов кузовов на стапеле</p>
	Замена поврежденных элементов кузовов	<p>Использовать оборудование и инструмент для удаления сварных соединений элементов кузова</p> <p>Применять рациональный метод демонтажа кузовных элементов</p> <p>Применять сварочное оборудование для</p>	<p>Технику безопасности при работе со сверлильным и отрезным инструментом</p> <p>Места стыковки элементов кузова и способы их соединения</p> <p>Заводские инструкции по замене элементов кузова</p> <p>Способы соединения новых элементов с</p>

		монтажа новых элементов Обрабатывать замененные элементы кузова и скрытые полости защитными материалами	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	Возможные виды дефектов лакокрасочного покрытия и их причины

	Выбирать способ устранения дефектов лакокрасочного покрытия Подбирать инструмент и материалы для ремонта	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 Наносить лаки на элементы кузова Окрашивать элементы деталей кузова в переход Полировать элементы кузова Оценивать качество	Виды, устройство и принцип работы краскопультов различных конструкций Технологию нанесения базовых красок Технологию нанесения лаков Технологию окраски элементов кузова методом перехода по базе и по лаку Применение полировальных паст Подготовка поверхности

		окраски деталей	под полировку Технологию полировки лака на элементах кузова Критерии оценки качества окраски деталей
ОК 2 <i>Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</i>	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 <i>Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</i>	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 <i>Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.</i>	Применение средств информатизации и информационных технологий для реализации профессиональной деятельности	Применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач Использовать современное	Современные средства и устройства информатизации Порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности

		программное обеспечение	
--	--	-------------------------	--

1.3 Личностные результаты

<p align="center">Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)</p>	<p align="center">Код личностных результатов реализации программы воспитания</p>
Осознающий себя гражданином и защитником великой страны	ЛР 1
Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций	ЛР 2
Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»	ЛР 4
Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России	ЛР 5
Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой	ЛР 10

1.4. Количество часов отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов **1212**

Из них на освоение МДК **870** часов

на практики учебную **180** и производственную **144**.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательные аудиторные учебные занятия			внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа		учебная, часов	производственная часов (если предусмотрена рассредоточенная практика)
			всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая проект (работа), часов	всего, часов	в т.ч., курсовой проект (работа), часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 1.3, ПК 2.3, ПК 3.3, ПК 4.3 ОК 2; ОК 4; ОК 9	Раздел 1. Конструкция автомобилей	356	356	158		74			
ПК 1.1-1.3; ПК 2.1-2.3; ПК 3.1-3.3 ПК 4.1-4.3. ОК	Раздел 2. Диагностирование, техническое обслуживание и ремонт автомобилей	514	514	204	30	128	30	180	
	Учебная практика (по профилю специальности), часов	180							144
	Всего:	1212	870	362	30	202	30	180	144

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

<i>Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)</i>	<i>Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)</i>		<i>Объем часов</i>
<i>1</i>	<i>2</i>		<i>3</i>
<i>Раздел 1. Конструкция автомобилей</i>			<i>356</i>
<i>МДК 01.01 Устройство автомобилей</i>			<i>268</i>
<i>Тема 1.1. Двигатели</i>	<i>Содержание</i>	<i>Уровень освоения</i>	<i>60</i>
	1. Введение.	2	2
	2. Система ТО и Р	2	2
	3. Основные понятия и определения.	2	2
	4. Экология и автомобиль	2	2
	5. Назначение и типы двигателей.	2	2
	6. Рабочие циклы поршневых ДВС.	2	2
	7. Многоцилиндровые ДВС.	2	2
	8. Кривошипно-шатунный механизм, общие сведения.	2	2
	9. Кривошипно-шатунный механизм, неподвижная группа.	2	2
	10. Практическая работа №1 Типы ДВС, основные понятия и	2	2

	определения.		
	11. Практическая работа №2 Рабочий процесс четырехтактных двигателей.	2	2
	12. Кривошипно-шатунный механизм, подвижная группа.	2	2
	13. Неисправности кривошипно-шатунного механизма.	2	2
	14. Практическая работа № 3. Устройство КШМ.	2	2
	15. Практическая работа № 4. Неисправности КШМ.	2	2
	16. Газораспределительный механизм (ГРМ), назначение и классификация.	2	2
	17. Устройство газораспределительного механизма.	2	2
	18. Работа газораспределительного механизма.	2	2
	19. Эксплуатация газораспределительного механизма.	2	2
	20. Неисправности газораспределительного механизма.	2	2
	21. Практическая работа № 5. Устройство и неисправности ГРМ	2	2
	22. Практическая работа №6 Мерительный инструмент.	2	2
	23. Практическая работа №7 Штангенциркуль, микрометр, устройство, порядок измерения.	2	2
	24. Фазы газораспределения.	2	2
	25. Практическая работа № 8. Фазы газораспределения.	2	2

	26. Нарушение нормального процесса сгорания.	2	2
	27. Назначение, устройство гидрокомпенсаторов.	2	2
	28. Практическая работа № 9. Устройство гидрокомпенсаторов, их неисправности.	2	2
	29. Изменение фаз ГРМ, общие сведения.	2	2
	30. Разновидности систем изменения фаз ГРМ.	2	2
Тема 1.2. Системы охлаждения и смазки ДВС.	Содержание	Уровень освоения	30
	31. Система охлаждения ДВС.	2	2
	32. Устройство системы охлаждения ДВС.	2	2
	33. Практическая работа №10 Устройство системы охлаждения ДВС.	2	2
	34. Устройство насоса охлаждающей жидкости и термостата.	2	2
	35. Принцип работы системы охлаждения двигателя.	2	2
	36. Жидкости для системы охлаждения.	2	2
	37. Неисправности системы охлаждения.	2	2
	38. Система смазки ДВС, общие сведения.	2	2
	39. Практическая работа №11 Устройство системы смазки ДВС.	2	2
	40. Принцип работы и виды систем смазки ДВС.	2	2
	41. Устройство масляного насоса двигателя.	2	2

	42. Неисправности системы смазки.	2	2
	43. Практическая работа № 12. Принцип работы системы охлаждения ДВС.	2	2
	44. Практическая работа № 13. Неисправности системы охлаждения.	2	2
	45. Масла для автомобильных ДВС.	2	2
Тема 1.3. Система питания ДВС.	Содержание	Уровень освоения	100
	46. Система питания бензинового двигателя, общие сведения.	2	2
	47. Общее устройство и схема работы системы питания карбюраторного ДВС.	2	2
	48. Виды воздушных фильтров.	2	2
	49. Топливные фильтры.	2	2
	50. Практическая работа №14 Топливные баки, топливопроводы.	2	2
	51. Устройство карбюратора.	2	2
	52. Принцип работы карбюратора.	2	2
	53. Практическая работа №15 Устройство карбюратора.	2	2
	54. Практическая работа №16 Принцип работы карбюратора.	2	2
	55. Основные неисправности системы питания карбюраторного двигателя.	2	2
	56. Назначение, устройство системы впрыска топлива.	2	2

57. Классификация систем впрыска	2	2
58. Практическая работа №17 Достоинства и недостатки системы впрыска.	2	2
59. Датчики, общие сведения.	2	2
60. Практическая работа № 18 Датчики.	2	2
61. Датчики инжекторного ДВС.	2	2
62. Датчики инжекторного ДВС и системы впрыска.	2	2
63. Практическая работа №19 Датчики инжекторного ДВС.	2	2
64. Датчики инжекторного ДВС. Датчик детонации.	2	2
65. Датчик Холла. Датчик кислорода.	2	2
66. Устройство и принцип работы датчика кислорода.	2	2
67. Практическая работа №20 Датчик положения коленвала.	2	2
68. Практическая работа №21 Датчик скорости.	2	2
69. Датчик положения распредвала.	2	2
70. Практическая работа № 22 Датчики системы впрыска.	2	2
71. Практическая работа № 23 Регулятор холостого хода.	2	2
72. Практическая работа №24 Регулятор холостого хода.	2	2
73. Практическая работа №25 Датчик массового расхода воздуха, датчик детонации.	2	2

	74. Практическая работа №26 Электробензонасос	2	2
	75. Практическая работа №27 Основные неисправности электробензонасосов.	2	2
	76. Регулятор давления топлива.	2	2
	77. Устройство форсунки инжекторного двигателя.	2	2
	78. Практическая работа №28 Принцип работы топливной форсунки.	2	2
	79. Неисправности топливных форсунок.	2	2
	80. Практическая работа № 29 Неисправности топливных форсунок.	2	2
	81. Способы проверки и промывки форсунок.	2	2
	82. Практическая работа № 30 Способы проверки и промывки форсунок.	2	2
	83. Устройство системы улавливания паров бензина.	2	2
	84. Практическая работа №31 Принцип действия системы улавливания паров бензина.	2	2
	85. Практическая работа №32 Неисправности системы улавливания паров бензина.	2	2
	86. Система вентиляции картера ДВС.	2	2
	87. Практическая работа №33 Система вентиляции картера ДВС.	2	2
	88. Особенности смесеобразования дизельного двигателя	2	2
	89. Принцип и общая схема работы топливной системы дизельного двигателя	2	2

	90. Практическая работа № 34 Принцип и общая схема работы топливной системы дизельного двигателя	2	2
	91. Наиболее частые неисправности топливной системы дизельного двигателя	2	2
	92. Назначение и виды топливных насосов высокого давления	2	2
	93. Практическая работа №35 Устройство топливного насоса высокого давления и принцип работы	2	2
	94. Неисправности ТНВД	2	2
	95. Практическая работа №36 Наддув двигателей внутреннего сгорания	2	2
Тема 1.4. Электрооборудование автомобилей.	Содержание	Уровень освоения	30
	96. Практическая работа №37 Система пуска ДВС	2	2
	97. Двухтактные ДВС	2	2
	98. Практическая работа №38 Источники электроэнергии на автомобиле	2	2
	99. Практическая работа № 39. Источники электроэнергии на автомобиле.	2	2
	100. Практическая работа № 40. Приборы системы зажигания.	2	2
	101. Электрические стартеры	2	2
	102. Практическая работа № 41. Электрические стартеры.	2	2
	103. Электронный блок управления двигателем.	2	2

	104.	Практическая работа № 42. Электронный блок управления двигателем.	2	2
	105.	Практическая работа № 43. Система зажигания.	2	2
	106.	Практическая работа № 44. Свечи зажигания.	2	2
	107.	Нейтрализация отработавших газов ДВС	2	2
	108.	Контрольно-измерительные приборы	2	2
	109.	Практическая работа № 45 Контрольно-измерительные приборы	2	2
	110.	Контрольно-измерительные приборы	2	2
Тема 1.5. Трансмиссия.		Содержание	Уровень освоения	24
	111.	Практическая работа № 46 Трансмиссия автомобилей	2	2
	112.	Практическая работа № 47 Сцепление автомобилей	2	2
	113.	Практическая работа № 48. Сцепление автомобилей.	2	2
	114.	Коробка перемены передач автомобиля	2	2
	115.	Практическая работа № 49. Коробка перемены передач автомобиля.	2	2
	116.	Раздаточная коробка	2	2
	117.	Практическая работа № 50. Раздаточная коробка.	2	2
	118.	Ведущие мосты колесных машин	2	2

	119. Практическая работа № 51. Ведущие мосты колесных машин.	2	2
	120. Практическая работа №52 Гидротрансформатор	2	2
	121. Назначение и типы осей	2	2
	122. Практическая работа № 53. Назначение и типы осей.	2	2
Тема 1.6 Несущая система, подвеска, колеса.	Содержание.	Уровень освоения	6
	123. Подвеска колес автомобиля	2	2
	124. Практическая работа № 54. Подвеска колес автомобиля.	2	2
	125. Практическая работа № 55. Колеса и шины.	2	2
Тема 1.7 Системы управления.	Содержание.	Уровень освоения	18
	126. Схема поворота колёсных машин	2	2
	127. Практическая работа № 56 Рулевое управление	2	2
	128. Практическая работа № 57. Рулевой механизм.	2	2
	129. Практическая работа № 58 Тормозная система	2	2
	130. Устройство тормозных механизмов	2	2
	131. Практическая работа № 59 Гидравлические приводы тормозов	2	2

	132. Практическая работа №60 Пневматические приводы тормозов.	2	2
	133. Ведущие мосты гусеничных тракторов	2	2
	134. Автомобили - самосвалы	2	2
МДК 01.02. Автомобильные эксплуатационные материалы			88
Тема 2.1 Основные сведения о производстве топлив и смазочных материалов	Содержание	Уровень освоения	34
	1. Введение.	1	2
	2. Химмотология строительных машин	2	2
	3. Классификация автомобильных материалов и их назначение	2	2
	4. Производство автомобильных топлив	2	2
	5. Автомобильные бензины, общие сведения	2	2
	6. Требования, предъявляемые к бензинам	2	2
	7. Свойства бензина, влияющие на процесс сгорания	2	2
	8. Ассортимент, качество автомобильного бензина	2	2
	9. Практическая работа №1 Эксплуатационные требования к качеству дизельного топлива	2	2
	10. Свойства дизельного топлива	2	2
11. Практическая работа №2 Испаряемость дизельного топлива	2	2	

	12. Склонность дизельного топлива к самовоспламенению. Цетановое число.	2	2
	13. Коррозионное воздействие топлива на двигатель и топливopодающую аппаратуру.	2	2
	14. Практическая работа №3 Присадки, улучшающие показатели качества дизельного топлива.	2	2
	15. Практическая работа №4 Свойства дизельного топлива.	2	2
	16. Ассортимент дизельного топлива	2	2
	17. Практическая работа №5 Требования к дизельному топливу.	2	2
Тема 2.2. Автомобильные масла	Содержание	Уровень освоения	18
	18. Эксплуатационные требования к качеству моторных масел.	2	2
	19. Практическая работа №6 Свойства моторных масел	2	2
	20. Практическая работа №7 Присадки к моторному маслу.	2	2
	21. Практическая работа №8 Виды моторных масел.	2	2
	22. Классификация моторных масел.	2	2
	23. Эксплуатационные требования к качеству трансмиссионных масел.	2	2
	24. Практическая работа №9 Основные свойства	2	2

	трансмиссионных масел.		
	25. Практическая работа №10 Классификация трансмиссионных масел.	2	2
	26. Подбор и классификация масел для автоматической коробки передач.	2	2
Тема 2.3. Автомобильные специальные жидкости.	Содержание	Уровень освоения	20
	27. Рабочие жидкости для гидросистем.	2	2
	28. Практическая работа №11 Рабочие жидкости для гидросистем.	2	2
	29. Практическая работа №12 Гидравлические масла.	2	2
	30. Практическая работа №13 Основные виды охлаждающих жидкостей.	2	2
	31. Эксплуатационные требования к качеству.	2	2
	32. Виды охлаждающей жидкости.	2	2
	33. Ассортимент низкотемпературной охлаждающей жидкости.	2	2
	34. Практическая работа №14 Жидкости для тормозных систем.	2	2
	35. Жидкости для гидроусилителей руля.	2	2
	36. Практическая работа №15 Прочие технические жидкости.	2	2

Тема 2.5. Конструкционно-ремонтные материалы.	Содержание	Уровень освоения	16
	37. Классификация пластичных смазок.	2	2
	38. Практическая работа №16 Виды пластичных смазок.	2	2
	39. Эксплуатационные свойства пластичных смазок.	2	2
	40. Грунты для кузовного ремонта, виды и назначение.	2	2
	41. Практическая работа №17 Состав, характеристики автомобильных красок.	2	2
	42. Практическая работа №18 Автомобильные лаки, типы, характеристики.	2	2
	43. Практическая работа №19 Резинотехнические материалы.	2	2
	44. Клеи и герметики.	2	2
Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа при изучении раздела 1. Подготовка докладов, рефератов, презентаций по темам: <ul style="list-style-type: none"> – ознакомление с основными технологическими процессами, оборудованием, приспособлениями, применяемыми при работах по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей; – оборудование для технического обслуживания шин. Воздухораздаточные колонки. – оборудование для демонтажа-монтажа шин. – оборудование для ремонта шин. 			

МДК 01.03. Технологические процессы технического обслуживания и ремонта автомобилей					
Наименование разделов	Содержание учебного материала			Уровень усвоения	Часы
Тема 3.1 Основы ТО и ремонта подвижного состава АТ	1	Система ТО и Р подвижного состава. Планово-предупредительная система ТО и Р. Положение о ТО и Р подвижного состава		2,3	2
	2	Виды и методы ремонта. Основные понятия и определения, технологические процессы ремонта			2
	3	Практическая работа №1. Надежность и долговечность автомобиля.			2
	4	Производственный процесс. Производственный процесс и принципы его организации			2
	5	Износ и изнашивание машин. Виды и причины износа и изнашивания машин			2
	6	Практическая работа №2 Классификация отказов.			2
	7	Подготовка машин к эксплуатации. Порядок приема, проверки, обкатки, регистрации, предъявления			2
	8	Основы диагностирования.			2
	9	Виды загрязнений и способы очистки от загрязнений.			2
	1	Механизация очистки и мойки машин и деталей.			2
	1	Контроль, сортировка и комплектование деталей.			2
	1	Балансировка деталей.			2
	1	Сборка машин.			2
	1	Сборка машин.			2
	1	Практическая работа №3 Сборка машин			2
	1	Разборка машин. Технологические процессы, применяемое оборудования			2
	1	Практическая работа №4 Определение уровня механизации и автоматизации производства			2
	1	Практическая работа №5 Техничко-эксплуатационные показатели СДМ, производительность			2
	1	Практическая работа №6. Контроль, сортировка и комплектование деталей			2
	2	Практическая работа №7 Схема разборки и технологические карты			2
	2	Практическая работа №8 Технологические карты на дефектацию и ремонт деталей			2
	2	Практическая работа №9 Технологические карты на дефектацию и ремонт деталей			2
	2	Классификация способов восстановления деталей			2
	2	Восстановление деталей слесарно-механической обработкой			2
	2	Практическая работа №10 Восстановление деталей слесарно-механической обработкой			2
	2	Восстановление деталей сваркой и наплавкой			2
	2	Практическая работа №11 Наплавочные работы			2
2	Практическая работа №12 Наплавочные работы. Карта наплавки		2		
	2	Восстановление деталей металлизацией		2,3	2

	3	Практическая работа №13 Восстановление деталей металлизацией		2
	3	Восстановление деталей электролитическими покрытиями		2
	3	Практическая работа №14 Хромирование (осталивание)		2
	3	Восстановление деталей пайкой		2
	3	Практическая работа №15 Восстановление деталей пайкой		2
	3	Восстановление деталей давлением		2
	3	Практическая работа №16 Восстановление деталей давлением		2
	3	Восстановление деталей с применением синтетических материалов		2
	3	Выбор способа восстановления деталей		2
	3	Практическая работа №17 Маршрут восстановления деталей		2
	4	Восстановление деталей с применением синтетических материалов		2
	4	Ремонт деталей трансмиссии		2
	4	Практическая работа №18 Ремонт деталей трансмиссии		2
	4	Ремонт деталей фрикционных механизмов		2
	4	Ремонт деталей гидро- и пневмоприводов		2
	4	Ремонт электрооборудования		2
	4	Ремонт деталей ДВС		2
	4	Практическая работа № 19 Ремонт деталей ДВС		2
	4	Ремонт деталей системы зажигания и пуска		2
	4	Ремонт системы охлаждения и смазки		2
	5	Практическая работа № 20 Ремонт топливной аппаратуры		2
Курсовой проект	1.	Введение. Организация ремонта	2, 3	2
	2	Назначение, устройство, работа узла. Лист №1		2
	3	Схема разборки технологическая карта на разборку узла		2
	4	Виды загрязнений, очистка, мойка		2
	5	Контроль, сортировка, организация рабочего места. Дефектовочная ведомость		2
	6	Технологическая карта на дефектацию и ремонт №1 и №2		2
	7	Расчет предельных размеров износа детали		2
	8	Расчет предельных размеров износа детали		2
	9	Расчет к карте наплавки, карта наплавки.		2
	10	Расчет режимов резания и ТШК, маршрутная карта, Лист №2		2
	11	Расчет режимов резания и ТШК, маршрутная карта, Лист №2		2
	12	Экономическая часть		2
	13	Технологическая оснастка Лист №1		2

	14	Технологическая оснастка Лист №1		2	
	15	Охрана труда. Графическая часть, спецификация №1 и №2		2	
			Итого по МДК	130	
МДК 01.04. Техническое обслуживание и ремонт автомобильных двигателей					
Наименование разделов	Содержание учебного материала			Уровень усвоения	Часы
Тема 4.1. Оборудование и технологическая оснастка для технического обслуживания и ремонта двигателей	1	Диагностическое оборудование.	2,3	2	
	2	Самостоятельная аудиторная работа. Диагностическое оборудование.		2	
	3	Самостоятельная аудиторная работа. Диагностическое оборудование.		2	
	4	Практическая работа №1 Диагностическое оборудование.		2	
	5	Самостоятельная аудиторная работа. Оборудование для ТО ДВС.		2	
	6	Оснастка для ремонта двигателей.		2	
	7	Оборудование для ремонта двигателей.		2	
	8	Оборудование для ремонта деталей двигателей.		2	
	9	Практическая работа №2 Оборудование для ремонта двигателей.		2	
	1	Технологическая оснастка для дефектовки и подбора комплекта деталей двигателя.		2	
	1	Специализированный инструмент и приборы для дефектовки и ремонта двигателей.		2	
	1	Практическая работа №3 Оборудование для дефектовки и ремонта ДВС		2	
	1	Самостоятельная аудиторная работа. Техника безопасности.		2	
	Тема 4.2. Технология технического обслуживания и ремонта двигателей	1		Нормативно-техническая документация.	
1		Практическая работа №4 Нормативно-техническая документация	2		
1		Основные неисправности механизмов ДВС.	2		
1		Диагностирование технического состояния двигателя.	2		
1		Практическая работа №5 ТО механизмов ДВС.	2		
1		Регламентное обслуживание двигателей.	2		
2		ТО и Р систем охлаждения и смазки.	2		
2		Практическая работа №6 ТО и Р систем охлаждения и смазки	2		
2		ТО и Р системы питания бензинового двигателя.	2		
2		ТО и Р системы питания дизельного двигателя.	2		
2		ТО и Р системы питания на газовом топливе.	2		
2		Практическая работа №7 ТО и Р системы питания ДВС.	2		
2		Практическая работа №8 ТО и Р системы питания ДВС.	2		
2		Технологический процесс разборки ГРМ.	2		

2	Практическая работа №9 Разборка ГРМ		2
2	Технологический процесс разборки КШМ.		2
3	Практическая работа №10 Разборка КШМ		2
3	Способы и технология ремонта механизмов ДВС.		2
3	Способы восстановления деталей.		2
3	Способы восстановления деталей.		2
3	Технологический процесс разборки двигателя		2
3	Технологический процесс сборки двигателя.		2
3	Практическая работа № 11 Сборка и разборка двигателя		2
3	Практическая работа № 11 Сборка и разборка двигателя		2
3	Дефектовка деталей КШМ и ГРМ.		2
3	Практическая работа № 12 Дефектовка деталей КШМ		2
4	Практическая работа № 12 Дефектовка деталей КШМ		2
4	Практическая работа № 13 Дефектовка деталей ГРМ		2
4	Практическая работа № 13 Дефектовка деталей ГРМ		2
4	Подбор деталей при ремонте двигателя.		2
4	ТО и ремонт газобаллонных установок.		2
4	ТО и ремонт силовой установки электробусов безопасности		2
4	Снятие и установка ДВС на автомобиль.		2
4	Практическая работа № 15 Обкатка и испытание ДВС после ремонта		2
4	Обобщающее занятие		2
		Итого	96

МДК 01.05. Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей			102
Тема 5.1. Оборудование и технологическая оснастка для технического обслуживания и ремонта электрооборудования и электронных систем автомобилей	Содержание	Уровень освоения	2
	1. Система электроснабжения автомобиля	3	2
Тема 5.2. Технология технического обслуживания и ремонта электрооборудования и электронных систем автомобилей	Содержание	Уровень освоения	52
	2. Схемы электрооборудования современных авто	3	4
	3. Источник электрической энергии АКБ	3	6
	4. Генераторы	3	4
	5. Технологическое оборудование	2	2
	6. Система зажигания	2	4
	7. Технологическое оборудование	2	2
	8. Электропусковые системы	2	2
	9. ТО электропусковых систем	2	2
	10. Контрольно-измерительные приборы	2	2
	11. Контрольно-измерительные приборы	2	2
	12. ТО контрольно-измерительных приборов	2	2
	13. Осветительные приборы	2	2
	14. ТО осветительных приборов	2	2
	15. Реле прерывателей	2	2
	16. Звуковые сигналы	2	2
	17. ТО звуковых сигнализаторов	2	2
	18. Электрооборудование кузова автомобиля	2	2
	19. Устройства для снижения радиопомех	2	2
	20. Обобщающее занятие	2	2
	21. Электронные датчики ЭСУД	2	2
	22. Электробензонасос	2	2
Тематика практических занятий и лабораторных работ			34

	1. Схемы электрооборудования современных авто		2
	2. ТО бортовой сети		2
	3. ТО АКБ		4
	4. Генераторы		4
	5. Система зажигания		4
	6. Электропусковые системы		6
	7. ТО электропусковых систем		2
	8. Основные неисправности стартера		2
	9. Электрооборудование кузова автомобиля		4
	10. Электробензонасос		2
Курсовой проект (работа)			10
Тематика курсовых проектов (работ)			
1. Технологический расчет комплекса технического обслуживания (ЕО, ТО-1, ТО-2) с разработкой технологии и организации работ на одном из постов.			
2. Технологический расчет постов (линий) общей или поэлементной диагностики с разработкой технологии и организации работ по диагностированию группы агрегатов, систем.			
3. Технологический расчет комплекса текущего ремонта автомобилей с разработкой технологии и организации работы на одном из рабочих мест.			
4. Технологический расчет одного из производственных участков (цехов) с разработкой технологии и организации работы на одном из рабочих мест.			
5. Технологический процесс ремонта деталей.			
6. Технологический процесс сборочно-разборочных работ.			
7. Проектирование производственных участков авторемонтных предприятий.			
МДК 01.06. Техническое обслуживание и ремонт шасси автомобилей			96
Тема 6.1. Технология технического обслуживания и ремонта трансмиссии	Содержание	Уровень освоения	10
	1. Виды оборудования для технического обслуживания и ремонта трансмиссии	2	2
	2. Устройство и работа оборудования	2	2
	3. Основные неисправности механизмов сцепления	2	2

	4. Основные неисправности КПП и РК	2	2	
	5. Основные неисправности карданных передач	2	2	
	6. ТО карданных передач	2	2	
	7. ТР карданных передач	2	2	
	8. Основные неисправности главных передач	2	2	
	9. ТО главных передач	2	2	
	10. ТР главных передач	2	2	
	<i>Тематика практических занятий и лабораторных работ</i>		2	
	1. ТО механизмов сцепления		2	
	2. ТР механизмов сцепления		2	
	3. ТО механизмов КПП		2	
	4. ТР механизмов КПП		2	
Тема 6.2. Технология технического обслуживания и ремонта ходовой части автомобиля	<i>Содержание</i>	<i>Уровень освоения</i>	10	
	11. Виды оборудования для технического обслуживания и ремонта ходовой части	2	2	
	12. Устройство и работа оборудования	2	2	
	13. Основные неисправности ходовой части	2	2	
	14. Диагностика амортизаторов	2	2	
	<i>Тематика практических занятий и лабораторных работ</i>			
	1. ТО ходовой части	2	2	
	2. ТР ходовой части	2	2	
	3. Регулировка схождения колёс	2	2	
	4. ТО и Р шин и дисков колёс	2	2	
Тема 6.3. Технология	<i>Содержание</i>	<i>Уровень освоения</i>	10	

<i>технического обслуживания и ремонта рулевого управления</i>	15. ТР рам автомобилей	2	2
	16. Виды оборудования для ТО и Р рулевых управлений	2	2
	17. Устройство и работа оборудования	2	2
	18. Основные неисправности рулевого управления	2	2
	19. Виды оборудования для ТО и Р тормозов с гидроприводом	2	2
	20. Устройство и работа оборудования	2	2
	21. Виды оборудования для ТО и Р тормозов с пневмоприводом	2	2
	22. Устройство и работа оборудования	2	2
	23. Основные неисправности пневмотормозов	2	2
	<i>Тематика практических занятий и лабораторных работ</i>		
1. ТО рулевого управления		2	
2. ТР рулевого управления		2	
3. Основные неисправности гидротормозов		2	
4. ТО гидротормозов		2	
5. ТО пневмотормозов		2	
6. ТО и Р стояночных тормозов		2	
<i>Тема 6.4. Технология технического обслуживания и</i>	<i>Содержание</i>	<i>Уровень освоения</i>	8
	24. Оборудование для гидропривода	2	2

<i>ремонта тормозной системы</i>	25. Шестерёнчатые и пластинчатые насосы	2	2	
	26. Аксиально-поршневые насосы	2	2	
	27. Центробежные насосы	2	2	
	28. Гидродвигатели	2	2	
	29. Гидравлическая аппаратура ГП	2	2	
	30. Гидравлическая аппаратура ГП	2	2	
	31. Масла для ГП	2	2	
	32. Условные обозначения ГП	2	2	
	<i>Тематика практических занятий и лабораторных работ</i>			
	1. Принципиальные схемы ГП			2
2. Составление схем ГП			2	
<i>МДК 01.07. Ремонт кузовов автомобилей</i>		100		
Тема 1. Типы кузовов	1. Типы кузовов	2		
	2. Материалы, применяемые для изготовления кузовов	2	2	
	3. Конструктивные особенности кузовов. Переднеприводные автомобили	2	2	
	4. Конструктивные особенности кузовов. Заднеприводные автомобили	2	2	
	5. Методы защиты кузова от коррозии	2	2	
	6. Категории повреждений кузова	2	2	

	7. Типы механических повреждений Диагностирование повреждений кузова	2	2
Тема 2. Технология ремонта автомобильных кузовов	8. Восстановление формы поврежденного кузова	2	2
	9. Механические методы восстановления деформированных поверхностей кузова	2	2
	10. Методы вытягивания приварной шайбы	2	2
	11. Особенности ремонта деформированных поверхностей кузова из алюминиевых сплавов	2	2
	12. Стенды для правки и контроля кузова	2	2
	13. Инновационные методы ремонта	2	2
	14. Полуавтоматическая электродуговая сварка в среде защитного газа	2	2
	15. Аргондугловая сварка	2	2
	16. Контактная сварка	2	2
	17. Лазерная сварка и сварка-пайка	2	2
	18. Склеивание металлических деталей кузова	2	2
	19. Ремонт деталей кузова из полимерных материалов	2	2
	20. Ремонт деталей из пластмасс	2	2
	Содержание занятий реализуемых на предприятии		
21. Ремонт кузовных деталей полимерными материалами	2	2	
Тема 4 Классификация	22. Идентификационный номер автомобиля	2	2

автомобилей	23. Классы автомобилей	2	2
	24. Типы автомобилей	2	2
Тема 5 Мойка автомобилей	25. Мойка автомобилей	2	2
	Практические работы		
	1. Чистящие средства	2	2
	2. Нанесение полимеров	2	2
	3. Полироли	2	2
	4. Сушка, протирка и полирование автомобиля	2	2
	5. Техника безопасности при обращении с химическими препаратами для мойки автомобиля	2	2
	6. Нанопокрyтия кузова	2	2
	7. Виды коррозии кузова	2	2
	8. Противокоррозионная защита кузова	2	2
Тема 6 Восстановление деталей	9. Подготовка снятых с автомобиля деталей к антикоррозионной обработке	2	2
	10. Восстановление деталей с применением синтетических материалов	2	2
	11. Техническое обслуживание хромированных и пластмассовых деталей	2	2
Тема 7 Стекла кузова	12. Стекла кузова	2	2
	13. Неисправности стекол	2	2

	14. Устранение сколов и трещин	2	2
	15. Замена ветровых стекол	2	2
	16. Характерные особенности ремонта бамперов	2	2
	17. Восстановление кузовов грузовых автомобилей	2	2
	18. Восстановление шин	2	2
Тема 8 Окрашка кузовов	19. Свойства лакокрасочных материалов	2	2
	20. Подготовка поверхностей кузова под окраску в организации автосервиса	2	2
	21. Окрашка кузова – способы окраски и применяемое оборудование	2	2
	22. Окрашка кузова: технологический процесс работы	2	2
	23. Сушка лакокрасочного покрытия	2	2
	24. Контроль качества окраски.	2	2
	25. Техническое обслуживание кузова	2	2
	Квалификационный экзамен	18 ч	
			100
Учебная практика раздела 2			180
Виды работ			
1. Осуществлять диагностику систем, узлов и механизмов автомобильных двигателей 2. Осуществлять техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации. 3. Проводить ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.			

<ol style="list-style-type: none"> 4. Осуществлять диагностику электрооборудования и электронных систем автомобилей. 5. Осуществлять техническое обслуживание электрооборудования и электронных систем автомобилей согласно технологической документации. 6. Проводить ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей в соответствии с технологической документацией 7. Осуществлять разработкой технологии и организации работ по диагностированию группы агрегатов, систем. 8. Осуществлять техническое обслуживание трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей согласно технологической документации 9. Проводить ремонт трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей в соответствии с технологической документацией 10. Выявлять дефекты автомобильных кузовов. 11. Проводить ремонт повреждений автомобильных кузовов. 12. Проводить окраску автомобильных кузовов. 	
<p>Производственная практика раздела 2</p> <p>Виды работ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Осуществлять диагностику систем, узлов и механизмов автомобильных двигателей 2. Осуществлять техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации. 3. Проводить ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией. 4. Осуществлять диагностику электрооборудования и электронных систем автомобилей. 5. Осуществлять техническое обслуживание электрооборудования и электронных систем автомобилей согласно технологической документации. 6. Проводить ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей в соответствии с технологической документацией 7. Осуществлять разработкой технологии и организации работ по диагностированию группы агрегатов, систем. 8. Осуществлять техническое обслуживание трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей согласно технологической документации 9. Проводить ремонт трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей в соответствии с технологической документацией 	<p>144</p>

10. Выявлять дефекты автомобильных кузовов.	
11. Проводить ремонт повреждений автомобильных кузовов.	
<i>Всего</i>	<i>1212</i>

 - темы внесены по запросу работодателя (реализуются на базе предприятия/с привлечением специалистов предприятий)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы предполагает наличие учебных кабинетов: «Устройство автомобилей», «Техническое обслуживание автомобилей и ремонт автомобилей» и лабораторий: «Электротехника и электроника», «Материаловедение», «Автомобильные эксплуатационные материалы», «Автомобильные двигатели», «Электрооборудование автомобилей», «Слесарно-станочной», «Сварочной» мастерских и мастерской «Технического обслуживания и ремонта автомобилей», включающей участки (или посты): уборочно-моечный, диагностический, слесарно-механический, кузовной, и окрасочный.

Оборудование учебных кабинетов и рабочих мест кабинетов:

Кабинет эксплуатации подъемно-транспортных, строительных машин и оборудования
Стенды для изучения и диагностирования систем охлаждения, смазки, питания двигателей дорожных машин, автомобилей и тракторов, компьютер, сканер, телевизор, процессор, кодоскоп, фолли

Кабинет автомобилей и тракторов

Стенды для изучения систем смазки, охлаждения, питания двигателей автомобилей и тракторов, макеты узлов автомобилей и тракторов, компьютер, сканер, телевизор, процессор, кодоскоп, фолли

Кабинет дорожных машин

Компьютер, сканер, принтер, проектор, интерактивная доска, телевизор, стенды для изучения узлов дорожных машин, ноутбук, разрезы узлов и механизмов

Лаборатории:

Оснащение учебной лаборатории «Электротехники и электроники»

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

Оснащение учебной лаборатории «Материаловедения»

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

Оснащение учебной лаборатории «Автомобильных эксплуатационных материалов»

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места обучающихся;
- аппарат для определения температуры застывания нефтепродуктов;
- аппарат для разгонки нефтепродуктов;

- баня термостатирующая шестиместная со стойками;
- баня термостатирующая;
- колбонагреватель;
- комплект лабораторный для экспресс анализа топлива;
- вытяжной шкаф.

Оснащение учебной лаборатории «Автомобильных двигателей»

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

Оснащение учебной лаборатории «Электрооборудования автомобилей»

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

Мастерские:

Оснащение мастерской «Слесарно-станочная»

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

Оснащение мастерской «Сварочная»

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

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

- уборочно-моечный

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

- диагностический

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

- слесарно-механический

- автомобиль;
- подъемник;
- верстаки.
- вытяжка
- стенд регулировки углов управляемых колес;
- станок шиномонтажный;
- стенд балансировочный;
- установка вулканизаторная;
- стенд для мойки колес;
- тележки инструментальные с набором инструмента;
- стеллажи;
- верстаки;
- компрессор или пневмолиния;
- стенд для регулировки света фар;
- набор контрольно-измерительного инструмента; (прибор для регулировки света фар, компрессометр, прибор для измерения давления масла, прибор для измерения давления в топливной системе, штангенциркуль, микрометр, нутромер, набор щупов);
- комплект демонтажно-монтажного инструмента и приспособлений (набор приспособлений для вдавливания тормозных суппортов, съемник универсальный, съемник масляных фильтров, струбцина для стяжки пружин);
- оборудование для замены эксплуатационных жидкостей (бочка для слива и откачки масла, аппарат для замены тормозной жидкости, масляный нагнетатель);

- кузовной

- стапель,
- тумба инструментальная (гайковерт пневматический, набор торцевых головок, набор накидных/рожковых ключей, набор отверток, набор шестигранников, динамометрические ключи, молоток, набор выколоток, плоскогубцы, кусачки)
- набор инструмента для разборки деталей интерьера,
- набор инструмента для демонтажа иклейки вклеиваемых стекол,

- сварочное оборудование (сварочный полуавтомат, сварочный инвертор, экраны защитные, расходные материалы: сварочная проволока, электроды, баллон со сварочной смесью)
- отрезной инструмент (пневматическая болгарка, ножовка по металлу, пневмоотбойник)
- гидравлические растяжки,
- измерительная система геометрии кузова, (линейка шаблонная, толщиномер)
- споттер,
- набор инструмента для рихтовки; (молотки, поддержки, набор монтажных лопаток, рихтовочные пилы)
- набор трубцин,
- набор инструментов для нанесения шпатлевки (шпатели, расходные материалы: шпатлёвка, отвердитель)
- шлифовальный инструмент пневматическая угло-шлифовальная машинка, эксцентриковая шлифовальная машинка, кузовной рубанок)
- подставки для правки деталей.

- окрасочный

- пост подбора краски; (микс-машина, рабочий стол, колор-боксы, весы электронные)
- пост подготовки автомобиля к окраске;
- шлифовальный инструмент ручной и электрический (эксцентриковые шлифовальные машины, рубанки шлифовальные)
- краскопульты (краскопульты для нанесения грунтовок, базы и лака)
- расходные материалы для подготовки и окраски автомобилей (скотч малярный и контурный, пленка маскировочная, грунтовка, краска, лак, растворитель, салфетки безворсовые, материал шлифовальный)
- окрасочная камера.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

Учебники и учебные пособия:

1. Строительные машины: электронное учебное пособие. – Челябинск: Лабстенд, 2021
2. Стуканов В.А. Устройство автомобилей: учебное пособие / В.А. Стуканов. – М.: Форум, 2020
3. Пехальский, А.П. Устройство автомобилей: учебник / А.П.Пехальский. – М.: Академия, 2021
4. Набоких, В.А. Системы электроники и автоматики автомобилей / В.А. Набоких. – М.: Горячая линия-Телеком, 2021
5. Нерсесян, В.И. Устройство автомобиля: лабораторно-практические работы / В.И. Нерсесян. – М.: Академия, 2021
6. Туревский, И.С. Техническое обслуживание автомобилей зарубежного производства: учебник / И.С. Туревский.- М.: Инфра-М, ,2020
7. Епифанов, Л.И. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей: учеб. пособие / Л.И. Епифанов.- М.:Инфра-М, 2020

8. Ходош, М.С. Организация сервисного обслуживания на автомобильном транспорте / М.С. Ходош. – М.: Академия, 2020
9. Савич, Е.Л. Ивашко В.С. Савич А.С. Ремонт кузовов легковых автомобилей: учебное пособие / Е.Л. Савич, В.С. Ивашко, А.С. Савич; под общ. Ред. Е.Л. Савича. – Минск: Новое знание, 2020
10. Виноградов, В.М., Черепяхин А.А. Техническое обслуживание и ремонт: справочник/ В.М. Виноградов, А.А. Черепяхин. – Старый Оскол: ТНТ, 2021
11. Кузнецов, А.С. Альбом: Ремонт автомобилей: Трансмиссии: иллюстрированное учебное пособие / А.С. Кузнецов. – М.: Академия, 2020
12. Карагодин, В.И. Ремонт автомобилей и двигателей: учебник / В.И. Карагодин. – М.: Академия, 2021

Справочники:

1. Литвиненко В.В., Майструк А.П. Краткий справочник. Автомобилиста. Датчики, реле автомобилей. - М.: Транспорт, 1988 .
2. Справочник «BOSCH» .-М.: Изд. «За рулем», 1999
3. Покровский Б.С. Справочник слесаря: Учеб. пособие для нач. проф.образования/ Б.С. Покровский, В.А. Скакун. – М.: Изд. центр «Академия», 2003.-384с.

Дополнительные источники:

1. Доронкин, В.Г. Ремонт автомобильного электрооборудования: учебное пособие / В.Г. Доркин. – М: Академия, 2013
2. Набоких, В.А. Диагностика электрооборудования автомобилей и тракторов: учебное пособие / В.А. Набоких. – М.: Форум, 2015
3. Кузнецов, А.С. Устройство и ремонт двигателя внутреннего сгорания / А.С. Кузнецов. – М.: Академия, 2012
4. Кузнецов, А.С. Техническое обслуживание и диагностика двигателя внутреннего сгорания / А.С. Кузнецов. – М., 2012
5. Малкин, В.С. Техническая диагностика: учебное пособие. – 2-е изд. испр. и доп./ В.С. Малкин. – СПб.: Лань, 2015
6. Митронин, В.П. Контрольные материалы по предмету «Устройство автомобиля» / В.П. Митронин. – М.: Академия, 2014
7. Пехальский, А.П. Устройство автомобилей: контрольные материалы / А.П. Пехальский. – М.: Академия, 2013
8. Петросов, В.В. Ремонт автомобилей и двигателей: учебник / В.В. Петросов. – М.: Академия, 2014, 2015
9. Финогенов, Т.Г. Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт автомобиля / Т.Г. Финогенов. – М.: Академия, 2012

Интернет ресурсы:

1. Интернет версия журнала «За рулем» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.zr.ru>, свободный. – Загл. с экрана
2. Автомануалы [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://autumn.ru>, свободный. – Загл. с экрана
3. Ремонт, обслуживание, эксплуатация автомобилей [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.autoprospect.ru>, свободный. – Загл. с экрана
4. Интернет журнал [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.drive.ru>, свободный. – Загл. с экрана
5. Библиотека автомобилиста [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.viamobile.ru/index.php>, свободный. – Загл. с экрана

3.3. Организация образовательного процесса

Освоение обучающимися профессионального модуля должно проходить в условиях созданной образовательной среды, как в учебном заведении, так и в организациях соответствующих профилю специальности «Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта».

Преподавание МДК модуля должно носить практическую направленность. В процессе лабораторно-практических занятий студенты закрепляют и углубляют теоретические знания, приобретают необходимые профессиональные умения и навыки.

Изучение профессионального модуля предусматривает прохождение студентами учебной и производственной практик в стенах колледжа и на автотранспортных предприятиях города Москвы.

Изучение таких общепрофессиональных дисциплин как: «Инженерная графика», «Электротехника и электроника», «Техническая механика», «Материаловедение», «Метрология, стандартизация, сертификация», должно предшествовать освоению данного модуля или изучается параллельно.

3.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы.

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 направление 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)

Профессиональные компетенции	Оцениваемые знания и умения, действия	Методы оценки	Критерии оценки
<p><i>ПК 1.1.</i> Осуществлять диагностику систем, узлов и механизмов автомобильных двигателей</p>	<p>Знания Марки и модели автомобилей, их технические характеристики и особенности конструкции. Технические документы на приёмку автомобиля в технический сервис. Психологические основы общения с заказчиками Устройство и принцип действия систем и механизмов двигателя, регулировки и технические параметры исправного состояния двигателей, основные внешние признаки неисправностей автомобильных двигателей различных типов</p> <p>Устройство и принцип действия систем и механизмов двигателя, диагностируемые параметры работы двигателей, методы инструментальной диагностики двигателей, диагностическое оборудование для 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. 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 Технические документы на приёмку автомобиля в технический сервис. Содержание диагностической карты автомобиля, технические термины, типовые неисправности. Информационные программы технической документации по диагностике автомобилей</p>	Тестирование	75% правильных ответов
	<p>Умения</p>	Лабораторная	Экспертное

	<p>Принимать автомобиль на диагностику, проводить беседу с заказчиком для выявления его жалоб на работу автомобиля, проводить внешний осмотр автомобиля, составлять необходимую документацию</p> <p>Выявлять по внешним признакам отклонения от нормального технического состояния двигателя, делать на их основе прогноз возможных неисправностей</p> <p>Выбирать методы диагностики, выбирать необходимое диагностическое оборудование и инструмент, подключать и использовать диагностическое оборудование, выбирать и использовать программы диагностики, проводить диагностику двигателей.</p> <p>Соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности.</p> <p>Использовать технологическую документацию на диагностику двигателей, соблюдать регламенты диагностических работ, рекомендованные автопроизводителями. Читать и интерпретировать данные, полученные в ходе диагностики.</p> <p>Определять по результатам диагностических процедур неисправности механизмов и систем автомобильных двигателей, оценивать остаточный ресурс отдельных наиболее изнашиваемых деталей, принимать решения о необходимости ремонта и способах устранения выявленных неисправностей.</p> <p>Применять информационно-коммуникационные технологии при составлении отчетной документации по диагностике двигателей. Заполнять форму диагностической карты автомобиля.</p> <p>Формулировать заключение о техническом состоянии автомобиля</p>	<p>работа</p>	<p>наблюдение</p>
	<p>Действия</p> <p>Приемка и подготовка автомобиля к диагностике</p> <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>Оформление диагностической карты автомобиля</p>	<p>Практическая работа</p>	<p>Экспертное наблюдение</p>

<p>ПК 1.2. Осуществлять техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации.</p>	<p>Знания 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 Перечни и технологии выполнения работ по техническому обслуживанию двигателей. Виды и назначение инструмента, приспособлений и материалов для обслуживания и двигателей. Требования охраны труда при работе с двигателями внутреннего сгорания.</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, порядок и технологии их проведения для разных видов технического обслуживания. Особенности регламентных работ для автомобилей различных марок. Основные свойства, классификацию, характеристики применяемых в профессиональной деятельности материалов. Физические и химические свойства горючих и смазочных материалов. Области применения материалов. Формы документации по проведению технического обслуживания автомобиля на предприятии технического сервиса, технические термины. Информационные программы технической документации по техническому обслуживанию автомобилей</p>	<p>Тестирование</p>	<p>75% правильных ответов</p>
	<p>Умения Принимать заказ на техническое обслуживание автомобиля, проводить его внешний осмотр, составлять необходимую приемочную документацию. Определять перечень регламентных работ по техническому обслуживанию двигателя. Выбирать необходимое оборудование для проведения работ по техническому обслуживанию автомобилей, определять исправность и</p>	<p>Лабораторная работа</p>	<p>Экспертное наблюдение</p>

	<p>функциональность инструментов, оборудования;</p> <p>определять тип и количество необходимых эксплуатационных материалов для технического обслуживания двигателя в соответствии с технической документацией</p> <p>подбирать материалы требуемого качества в соответствии с технической документацией</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.</p> <p>Использовать эксплуатационные материалы в профессиональной деятельности.</p> <p>Определять основные свойства материалов по маркам. Выбирать материалы на основе анализа их свойств, для конкретного применения.</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.</p> <p>Отчитываться перед заказчиком о выполненной работе</p>		
	<p>Действия</p> <p>Приём автомобиля на техническое обслуживание</p> <p>Определение перечней работ по техническому обслуживанию двигателей.</p> <p>Подбор оборудования, инструментов и расходных материалов</p> <p>Выполнение регламентных работ по техническому обслуживанию автомобильных двигателей</p> <p>Сдача автомобиля заказчику. Оформление технической документации</p>	Практическая работа	Экспертное наблюдение
<p>ПК 1.3.</p> <p>Проводить ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией</p>	<p>Знания</p> <p>Устройство и конструктивные особенности ремонтируемых автомобильных двигателей.</p> <p>Назначение и взаимодействие узлов и систем двигателей. Знание форм и содержание учетной документации.</p> <p>Характеристики и правила эксплуатации вспомогательного оборудования</p> <p>Технологические процессы демонтажа, монтажа, разборки и сборки двигателей, его</p>	Тестирование	75% правильных ответов

	<p>механизмов и систем. Характеристики и порядок использования специального инструмента, приспособлений и оборудования. Назначение и структуру каталогов деталей. 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 Основные неисправности двигателя, его систем и механизмов их причины и способы устранения. Способы и средства ремонта и восстановления деталей двигателя. Технологические процессы разборки-сборки узлов и систем автомобильных двигателей. Характеристики и порядок использования специального инструмента, приспособлений и оборудования. Технологии контроля технического состояния деталей. Основные свойства, классификацию, характеристики применяемых в профессиональной деятельности материалов. Области применения материалов. Правила техники безопасности и охраны труда в профессиональной деятельности. Технические условия на регулировку и испытания двигателя его систем и механизмов. Технологию выполнения регулировок двигателя. Оборудования и технологию испытания двигателей.</p>		
	<p>Умения Оформлять учетную документацию. Использовать уборочно-моечное и технологическое оборудование Снимать и устанавливать двигатель на автомобиль, разбирать и собирать двигатель. Использовать специальный инструмент и оборудование при разборочно-сборочных работах. Работать с каталогами деталей. Выполнять метрологическую поверку средств измерений. Производить замеры деталей и параметров двигателя контрольно-измерительными приборами и инструментами.</p>	Лабораторная работа	Экспертное наблюдение

	<p>Выбирать и пользоваться инструментами и приспособлениями для слесарных работ. Снимать и устанавливать узлы и детали механизмов и систем двигателя. Определять неисправности и объем работ по их устранению. Определять способы и средства ремонта. Выбирать и использовать специальный инструмент, приборы и оборудование. Определять основные свойства материалов по маркам. Выбирать материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения. Соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности. Регулировать механизмы двигателя и системы в соответствии с технологической документацией. Проводить проверку работы двигателя</p>		
	<p>Действия Подготовка автомобиля к ремонту. Оформление первичной документации для ремонта Демонтаж и монтаж двигателя автомобиля; разборка и сборка его механизмов и систем, замена его отдельных деталей Проведение технических измерений соответствующим инструментом и приборами. Ремонт деталей систем и механизмов двигателя Регулировка, испытание систем и механизмов двигателя после ремонта</p>	Практическая работа	Экспертное наблюдение
ПК 2.1. Осуществлять диагностику электрооборудования и электронных систем автомобилей.	<p>Знания Основные положения электротехники. Устройство и принцип действия электрических машин и электрического оборудования автомобилей. Устройство и конструктивные особенности элементов электрических и электронных систем автомобилей. Технические параметры исправного состояния приборов электрооборудования автомобилей, неисправности приборов и систем электрооборудования, их признаки и причины. Устройство и работа электрических и электронных систем автомобилей, номенклатура и порядок использования диагностического оборудования, технологии проведения диагностики технического состояния электрических и</p>	Тестирование	75% правильных ответов

	<p>электронных систем автомобилей, основные неисправности электрооборудования, их причины и признаки.</p> <p>Меры безопасности при работе с электрооборудованием и электрическими инструментами</p> <p>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</p>		
	<p>Умения</p> <p>Измерять параметры электрических цепей электрооборудования автомобилей.</p> <p>Выявлять по внешним признакам отклонения от нормального технического состояния приборов электрооборудования автомобилей и делать прогноз возможных неисправностей.</p> <p>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.</p> <p>Пользоваться измерительными приборами</p> <p>Читать и интерпретировать данные, полученные в ходе диагностики, делать выводы, определять по результатам диагностических процедур неисправности электрических и электронных систем автомобилей</p>	Лабораторная работа	Экспертное наблюдение
	<p>Действия</p> <p>Диагностика технического состояния приборов электрооборудования автомобилей по внешним признакам</p> <p>Проведение инструментальной и компьютерной диагностики технического состояния электрических и электронных систем автомобилей</p> <p>Оценка результатов диагностики технического состояния электрических и</p>	Практическая работа	Экспертное наблюдение

	электронных систем автомобилей		
ПК 2.2. Осуществлять техническое обслуживание электрооборудования и электронных систем автомобилей согласно технологической документации.	<p>Знания Виды и назначение инструмента, оборудования, расходных материалов, используемых при техническом обслуживании электрооборудования и электронных систем автомобилей; признаки неисправностей оборудования, и инструмента; способы проверки функциональности инструмента; назначение и принцип действия контрольно-измерительных приборов и стендов; правила применения универсальных и специальных приспособлений и контрольно-измерительного инструмента 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.</p>	Тестирование	75% правильных ответов
	<p>Умения Определять исправность и функциональность инструментов, оборудования; подбирать расходные материалы требуемого качества и количества в соответствии с технической документацией 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</p>	Лабораторная работа	Экспертное наблюдение
	<p>Действия Подготовка инструментов и оборудования к использованию в соответствии с требованиями стандартов рабочего места и охраны труда Выполнение регламентных работ по</p>	Практическая работа	Экспертное наблюдение

	техническому обслуживанию электрических и электронных систем автомобилей		
ПК 2.3. Проводит ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей в соответствии с технологической документацией.	<p>Знания</p> <p>Устройство и принцип действия электрических машин и электрооборудования автомобилей.</p> <p>Устройство и конструктивные особенности узлов и элементов электрических и электронных систем.</p> <p>Назначение и взаимодействие узлов и элементов электрических и электронных систем. Знание форм и содержание учетной документации. Характеристики и правила эксплуатации вспомогательного оборудования.</p> <p>Устройство, расположение, приборов электрооборудования, приборов электрических и электронных систем автомобиля. Технологические процессы разборки-сборки электрооборудования, узлов и элементов электрических и электронных систем.</p> <p>Характеристики и порядок использования специального инструмента, приспособлений и оборудования.</p> <p>Назначение и содержание каталогов деталей.</p> <p>Меры безопасности при работе с электрооборудованием и электрическими инструментами.</p> <p>Основные неисправности элементов и узлов электрических и электронных систем, причины и способы устранения.</p> <p>Средства метрологии, стандартизации и сертификации.</p> <p>Устройство и конструктивные особенности узлов и элементов электрических и электронных систем.</p> <p>Технологические требования для проверки исправности приборов и элементов электрических и электронных систем.</p> <p>Порядок работы и использования контрольно- измерительных приборов.</p> <p>Основные неисправности элементов и узлов электрических и электронных систем, причины и способы устранения.</p> <p>Способы ремонта узлов и элементов электрических и электронных систем.</p> <p>Технологические процессы разборки-сборки ремонтируемых узлов электрических и электронных систем.</p>	Тестирование	75% правильных ответов

	<p>Характеристики и порядок использования специального инструмента, приборов и оборудования. Требования для проверки электрических и электронных систем и их узлов.</p> <p>Технические условия на регулировку и испытания узлов электрооборудования автомобиля. Технологию выполнения регулировок и проверки электрических и электронных систем.</p>		
	<p>Умения</p> <p>Пользоваться измерительными приборами. Снимать и устанавливать узлы и элементы электрооборудования, электрических и электронных систем автомобиля.</p> <p>Использовать специальный инструмент и оборудование при разборочно-сборочных работах. Работать с каталогом деталей.</p> <p>Соблюдать меры безопасности при работе с электрооборудованием и электрическими инструментами.</p> <p>Выполнять метрологическую поверку средств измерений. Производить проверку исправности узлов и элементов электрических и электронных систем контрольно-измерительными приборами и инструментами.</p> <p>Выбирать и пользоваться приборами и инструментами для контроля исправности узлов и элементов электрических и электронных систем</p> <p>Разбирать и собирать основные узлы электрооборудования. Определять неисправности и объем работ по их устранению. Устранять выявленные неисправности.</p> <p>Определять способы и средства ремонта.</p> <p>Выбирать и использовать специальный инструмент, приборы и оборудование.</p> <p>Регулировать параметры электрических и электронных систем и их узлов в соответствии с технологической документацией.</p> <p>Проводить проверку работы электрооборудования, электрических и электронных систем</p>	<p>Лабораторная работа</p>	<p>Экспертное наблюдение</p>
	<p>Действия</p> <p>Подготовка автомобиля к ремонту.</p> <p>Оформление первичной документации для ремонта.</p> <p>Демонтаж и монтаж узлов и элементов электрических и электронных систем,</p>	<p>Практическая работа</p>	<p>Экспертное наблюдение</p>

	<p>автомобиля, их замена</p> <p>Проверка состояния узлов и элементов электрических и электронных систем соответствующим инструментом и приборами.</p> <p>Ремонт узлов и элементов электрических и электронных систем</p> <p>Регулировка, испытание узлов и элементов электрических и электронных систем</p>		
<p>ПК 3.1.</p> <p>Осуществлять диагностику трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей.</p>	<p>Знания</p> <p>Методы и технологии диагностирования трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей;</p> <p>методы поиска необходимой информации для решения профессиональных задач</p> <p>Структура и содержание диагностических карт</p> <p>Устройство, работу, регулировки, технические параметры исправного состояния автомобильных трансмиссий, неисправности агрегатов трансмиссии и их признаки.</p> <p>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.</p> <p>Знать правила техники безопасности и охраны труда в профессиональной деятельности.</p> <p>Устройство, работа, регулировки, технические параметры исправного состояния ходовой части и механизмов управления автомобилей, неисправности и их признаки.</p> <p>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.</p>	Тестирование	75% правильных ответов

	<p>Основные неисправности ходовой части и органов управления, способы их выявления при инструментальной диагностике.</p> <p>Правила техники безопасности и охраны труда в профессиональной деятельности.</p> <p>Коды неисправностей, диаграммы работы ходовой части и механизмов управления автомобилей. Предельные величины износов и регулировок ходовой части и механизмов управления автомобилей</p>		
	<p>Умения</p> <p>Безопасно пользоваться диагностическим оборудованием и приборами; определять исправность и функциональность диагностического оборудования и приборов;</p> <p>Пользоваться диагностическими картами, уметь их заполнять</p> <p>Выявлять по внешним признакам отклонения от нормального технического состояния автомобильных трансмиссий, делать на их основе прогноз возможных неисправностей</p> <p>Выбирать методы диагностики, выбирать необходимое диагностическое оборудование и инструмент, подключать и использовать диагностическое оборудование, выбирать и использовать программы диагностики, проводить диагностику агрегатов трансмиссии.</p> <p>Соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности.</p> <p>Выявлять по внешним признакам отклонения от нормального технического состояния ходовой части и механизмов управления автомобилей, делать на их основе прогноз возможных неисправностей.</p> <p>Выбирать методы диагностики, выбирать необходимое диагностическое оборудование и инструмент, подключать и использовать диагностическое оборудование, выбирать и использовать программы диагностики, проводить инструментальную диагностику ходовой части и механизмов управления автомобилей.</p> <p>Соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности.</p> <p>Читать и интерпретировать данные, полученные в ходе диагностики.</p> <p>Определять по результатам диагностических процедур неисправности</p>	<p>Лабораторная работа</p>	<p>Экспертное наблюдение</p>

	<p>ходовой части и механизмов управления автомобилей</p> <p>Действия Подготовка средств диагностирования трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей. Диагностика технического состояния автомобильных трансмиссий по внешним признакам Проведение инструментальной диагностики технического состояния автомобильных трансмиссий Диагностика технического состояния ходовой части и органов управления автомобилей по внешним признакам Проведение инструментальной диагностики технического состояния ходовой части и органов управления автомобилей Оценка результатов диагностики технического состояния трансмиссии, ходовой части и механизмов управления автомобилей</p>	Практическая работа	Экспертное наблюдение
<p>ПК 3.2. Осуществлять техническое обслуживание трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей согласно технологической документации.</p>	<p>Знания Устройство и принципа действия автомобильных трансмиссий, их неисправностей и способов их устранения. Перечней регламентных работ и порядка их проведения для разных видов технического обслуживания. Особенности 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. 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.</p>	Тестирование	75% правильных ответов
	<p>Умения Безопасного и высококачественного выполнения регламентных работ по разным видам технического обслуживания: проверка состояния автомобильных</p>	Лабораторная работа	Экспертное наблюдение

	<p>трансмиссий, выявление и замена неисправных элементов. Использовать эксплуатационные материалы в профессиональной деятельности. Выбирать материалы на основе анализа их свойств, для конкретного применения. Соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности. Безопасного и высококачественного выполнения регламентных работ по разным видам технического обслуживания: проверка состояния ходовой части и органов управления автомобилей, выявление и замена неисправных элементов. Соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности.</p>		
	<p>Действия Выполнение регламентных работ технических обслуживаний автомобильных трансмиссий Выполнение регламентных работ технических обслуживаний ходовой части и органов управления автомобилей</p>	Практическая работа	Экспертное наблюдение
<p>ПК 3.3. Проводить ремонт трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей в соответствии с технологической документацией</p>	<p>Знания Формы и содержание учетной документации. Характеристики и правила эксплуатации инструмента и оборудования. Технологические процессы демонтажа и монтажа элементов автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления, их узлов и механизмов. Характеристики и порядок использования специального инструмента, приспособлений и оборудования. Назначение и структуру каталогов деталей. Правила техники безопасности и охраны труда в профессиональной деятельности. Средства метрологии, стандартизации и сертификации. Технологические требования к контролю деталей и проверке работоспособности узлов. Порядок работы и использования контрольно- измерительных приборов и инструментов. 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.</p>	Тестирование	75% правильных ответов

	<p>Способы ремонта узлов и элементов автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления.</p> <p>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</p> <p>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.</p>		
	<p>Умения</p> <p>Оформлять учетную документацию.</p> <p>Использовать уборочно-моечное оборудование и технологическое оборудование</p> <p>Снимать и устанавливать узлы и механизмы автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления.</p> <p>Использовать специальный инструмент и оборудование при разборочно-сборочных работах. Работать с каталогами деталей.</p> <p>Соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности.</p> <p>Выполнять метрологическую поверку средств измерений. Производить замеры износов деталей трансмиссий, ходовой части и органов управления контрольно-измерительными приборами и инструментами.</p> <p>Выбирать и пользоваться инструментами и приспособлениями для слесарных работ.</p> <p>Разбирать и собирать элементы, механизмы и узлы трансмиссий, ходовой части и органов управления автомобилей.</p> <p>Определять неисправности и объем работ по их устранению.</p> <p>Определять способы и средства ремонта.</p> <p>Выбирать и использовать специальный инструмент, приборы и оборудование.</p> <p>Регулировать механизмы трансмиссий в соответствии с технологической документацией. Регулировать параметры установки деталей ходовой части и систем управления автомобилей в соответствии с</p>	<p>Лабораторная работа</p>	<p>Экспертное наблюдение</p>

	<p>технологической документацией Проводить проверку работы элементов автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления автомобилей</p>		
	<p>Действия Подготовка автомобиля к ремонту. Оформление первичной документации для ремонта. Демонтаж, монтаж и замена узлов и механизмов автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления автомобилей. Проведение технических измерений соответствующим инструментом и приборами. Ремонт механизмов, узлов и деталей автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления автомобилей. Регулировка и испытание автомобильных трансмиссий, элементов ходовой части и органов управления после ремонта</p>	Практическая работа	Экспертное наблюдение
ПК 4.1. Выявлять дефекты автомобильных кузовов.	<p>Знания Требования правил техники безопасности при проведении демонтажно-монтажных работ Устройство кузова, агрегатов, систем и механизмов автомобиля Виды и назначение слесарного инструмента и приспособлений Правила чтения технической и конструкторско-технологической документации; Инструкции по эксплуатации подъемно-транспортного оборудования Виды и назначение оборудования, приспособлений и инструментов для проверки геометрических параметров кузовов Правила пользования инструментом для проверки геометрических параметров кузовов Визуальные признаки наличия повреждения наружных и внутренних элементов кузовов Признаки наличия скрытых дефектов элементов кузова Виды чертежей и схем элементов кузовов Чтение чертежей и схем элементов кузовов Контрольные точки геометрии кузовов Возможность восстановления повреждённых элементов в соответствии с нормативными документами Способы и возможности восстановления</p>	Тестирование	75% правильных ответов

	<p>геометрических параметров кузовов и их отдельных элементов Виды технической и отчетной документации Правила оформления технической и отчетной документации</p>		
	<p>Умения Проводить демонтно-монтажные работы элементов кузова и других узлов автомобиля Пользоваться технической документацией Читать чертежи и схемы по устройству отдельных узлов и частей кузова Пользоваться подъемно-транспортным оборудованием Визуально и инструментально определять наличие повреждений и дефектов автомобильных кузовов Читать чертежи, эскизы и схемы с геометрическими параметрами автомобильных кузовов Пользоваться измерительным оборудованием, приспособлениями и инструментом Оценивать техническое состояние кузова Выбирать оптимальные методы и способы выполнения ремонтных работ по кузову Оформлять техническую и отчетную документацию</p>	Лабораторная работа	Экспертное наблюдение
	<p>Действия Подготовка автомобиля к проведению работ по контролю технических параметров кузова Подбор и использование оборудования, приспособлений и инструментов для проверки технических параметров кузова Выбор метода и способа ремонта кузова</p>	Практическая работа	Экспертное наблюдение
<p>ПК 4.2. Проводить ремонт повреждений автомобильных кузовов.</p>	<p>Знания Виды оборудования для правки геометрии кузовов Устройство и принцип работы оборудования для правки геометрии кузовов Виды сварочного оборудования Устройство и принцип работы сварочного оборудования различных типов Обслуживание технологического оборудования в соответствии с заводской инструкцией Правила техники безопасности при работе на стапеле Принцип работы на стапеле</p>	Тестирование	75% правильных ответов

	<p>Способы фиксации автомобиля на стапеле</p> <p>Способы контроля вытягиваемых элементов кузова</p> <p>Применение дополнительной оснастки при вытягивании элементов кузовов на стапеле</p> <p>Технику безопасности при работе со сверлильным и отрезным инструментом</p> <p>Места стыковки элементов кузова и способы их соединения</p> <p>Заводские инструкции по замене элементов кузова</p> <p>Способы соединения новых элементов с кузовом</p> <p>Классификация и виды защитных составов скрытых полостей и сварочных швов</p> <p>Места применения защитных составов и материалов</p> <p>Способы восстановления элементов кузова</p> <p>Виды и назначение рихтовочного инструмента</p> <p>Назначение, общее устройство и работа споттера</p> <p>Методы работы споттером</p> <p>Виды и работа специальных приспособлений для рихтовки элементов кузовов</p>		
	<p>Умения</p> <p>Использовать оборудование для правки геометрии кузовов</p> <p>Использовать сварочное оборудование различных типов</p> <p>Использовать оборудование для рихтовки элементов кузовов</p> <p>Проводить обслуживание технологического оборудования</p> <p>Устанавливать автомобиль на стапель.</p> <p>Находить контрольные точки кузова.</p> <p>Использовать стапель для вытягивания повреждённых элементов кузовов.</p> <p>Использовать специальную оснастку, приспособления и инструменты для правки кузовов</p> <p>Использовать оборудование и инструмент для удаления сварных соединений элементов кузова</p> <p>Применять рациональный метод демонтажа кузовных элементов</p> <p>Применять сварочное оборудование для монтажа новых элементов</p> <p>Обрабатывать замененные элементы кузова и скрытые полости защитными материалами</p>	Лабораторная работа	Экспертное наблюдение

	<p>Восстановление плоских поверхностей элементов кузова.</p> <p>Восстановление ребер жесткости элементов кузова</p>		
	<p>Действия</p> <p>Подготовка оборудования для ремонта кузова</p> <p>Правка геометрии автомобильного кузова</p> <p>Замена поврежденных элементов кузовов</p> <p>Рихтовка элементов кузовов</p>	Практическая работа	Экспертное наблюдение
<p>ПК</p> <p>4.3. Проводить окраску автомобильных кузовов.</p>	<p>Знания</p> <p>Требования правил техники безопасности при работе с СИЗ различных видов</p> <p>Влияние различных лакокрасочных материалов на организм</p> <p>Правила оказания первой помощи при интоксикации веществами из лакокрасочных материалов</p> <p>Возможные виды дефектов лакокрасочного покрытия и их причины</p> <p>Способы устранения дефектов лакокрасочного покрытия</p> <p>Необходимый инструмент для устранения дефектов лакокрасочного покрытия</p> <p>Назначение, виды шпатлевок и их применение</p> <p>Назначение, виды грунтов и их применение</p> <p>Назначение, виды красок (баз) и их применение</p> <p>Назначение, виды лаков и их применение</p> <p>Назначение, виды полиролей и их применение</p> <p>Назначение, виды защитных материалов и их применение</p> <p>Технологию подбора цвета базовой краски элементов кузова</p> <p>Понятие абразивности материала</p> <p>Градация абразивных элементов</p> <p>Подбор абразивных материалов для обработки конкретных видов лакокрасочных материалов</p> <p>Назначение, устройство и работа шлифовальных машин</p> <p>Способы контроля качества подготовки поверхностей</p> <p>Виды, устройство и принцип работы краскопультов различных конструкций</p> <p>Технологию нанесения базовых красок</p> <p>Технологию нанесения лаков</p> <p>Технологию окраски элементов кузова методом перехода по базе и по лаку</p> <p>Применение полировальных паст</p>	Тестирование	75% правильных ответов

	<p>Подготовка поверхности под полировку Технологию полировки лака на элементах кузова Критерии оценки качества окраски деталей</p>		
	<p>Умения Визуально определять исправность средств индивидуальной защиты; Безопасно пользоваться различными видами СИЗ; Выбирать СИЗ согласно требованиям при работе с различными материалами Оказывать первую медицинскую помощь при интоксикации лакокрасочными материалами Визуально выявлять наличие дефектов лакокрасочного покрытия Выбирать способ устранения дефектов лакокрасочного покрытия Подбирать инструмент и материалы для ремонта Подбирать материалы для восстановления геометрической формы элементов кузова Подбирать материалы для защиты элементов кузова от коррозии Подбирать цвета ремонтных красок элементов кузова Наносить различные виды лакокрасочных материалов Подбирать абразивный материал на каждом этапе подготовки поверхности Использовать механизированный инструмент при подготовке поверхностей Восстанавливать первоначальную форму элементов кузовов Использовать краскопульты различных систем распыления Наносить базовые краски на элементы кузова Наносить лаки на элементы кузова Окрашивать элементы деталей кузова в переход Полировать элементы кузова Оценивать качество окраски деталей</p>	<p>Лабораторная работа</p>	<p>Экспертное наблюдение</p>
	<p>Действия Использование средств индивидуальной защиты при работе с лакокрасочными материалами Определение дефектов лакокрасочного покрытия Подбор лакокрасочных материалов для окраски кузова Подготовка поверхности кузова и</p>	<p>Практическая работа</p>	<p>Экспертное наблюдение</p>

	отдельных элементов к окраске Окраска элементов кузовов		
--	--	--	--

5. Возможности использования данной программы для других ПССЗ

Примерная программа профессионального модуля может быть использована по специальности 23.02.02 Автомобиле- и тракторостроение, входящей в состав укрупненной группы специальностей 23.00.00.

6. Лист регистрации изменений, дополнений в программе

Номер изменения	Номер листа	Дата внесения изменения	Дата введения изменения	Всего листов в документе	Подпись председателя ЦК (заведующего кафедрой)