

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 2017

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 «26» 08 2017 г.

Заведующая кафедрой 

Бочкарева Л.В.

Согласована:

Заместитель директора по учебно-
воспитательной работе


Брыксина Т.Б.

©Филимонов П.Ю., ГБПОУ КГК

©Курган, 2017

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	29
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ.....	49
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ПО РАЗДЕЛАМ).....	56
5. ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ДАННОЙ ПРОГРАММЫ ДЛЯ ДРУГИХ ППССЗ.....	76
6. ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ, ДОПОЛНЕНИЙ В ПРОГРАММЕ....	77

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

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

- Осуществлять диагностику систем, узлов и механизмов автомобильных двигателей
- Осуществлять техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации.
- Проводить ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией
- Осуществлять диагностику электрооборудования и электронных систем автомобилей.
- Осуществлять техническое обслуживание электрооборудования и электронных систем автомобилей согласно технологической документации.
- Проводить ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей в соответствии с технологической документацией.
- Осуществлять диагностику трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей.
- Осуществлять техническое обслуживание трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей согласно технологической документации.
- Проводить ремонт трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей в соответствии с технологической документацией
- Выявлять дефекты автомобильных кузовов.
- Проводить ремонт повреждений автомобильных кузовов.
- Проводить окраску 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>
Раздел модуля 1. Конструкция автомобилей			
ПК 1.1 Проводить ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией	Демонтаж и монтаж двигателя автомобиля; разборка и сборка его механизмов и систем, замена его отдельных деталей	Снимать и устанавливать двигатель на автомобиль, разбирать и собирать двигатель. Использовать специальный инструмент и оборудование при разборочно-сборочных работах. Работать с каталогами деталей.	Технологические процессы демонтажа, монтажа, разборки и сборки двигателей, его механизмов и систем. Характеристики и порядок использования специального инструмента, приспособлений и оборудования. Назначение и структуру каталогов деталей.
	Ремонт деталей систем и механизмов двигателя	Снимать и устанавливать узлы и детали механизмов и систем двигателя.	Основные неисправности двигателя, его систем и механизмов их причины и способы устранения.
ПК 1.2. Проводить ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей в соответствии с технологической документацией.	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.
ПК 1.3. Проводить ремонт трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей в соответствии с технологической документацией	Демонтаж, монтаж и замена узлов и механизмов автомобильных трансмиссий, ходовой части 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	Разбирать и	Устройство и

	механизмов, узлов и деталей автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления автомобилей.	собирать элементы, механизмы и узлы трансмиссий, ходовой части и органов управления автомобилей.	принцип действия автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления.
<i>ПК 1.4. 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	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	Номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности Приемы структурирования информации Формат оформления результатов поиска информации

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

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,	Устройство и принцип действия систем и механизмов двигателя, регулировки и технические параметры исправного состояния

	делать на их основе прогноз возможных неисправностей	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	Основные неисправности автомобильных двигателей, их признаки, причины и способы устранения. Коды неисправностей, диаграммы работы электронного контроля работы автомобильных двигателей, предельные

		<p>Читать и интерпретировать данные, полученные в ходе диагностики. Определять по результатам диагностических процедур неисправности механизмов и систем автомобильных двигателей, оценивать остаточный ресурс отдельных наиболее изнашиваемых деталей, принимать решения о необходимости ремонта и способах устранения выявленных неисправностей.</p>	<p>величины износов их деталей и сопряжений</p>
	Оформление диагностической карты автомобиля	<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>
<i>ПК 1.2. Осуществлять техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно</i>	Приём автомобиля на техническое обслуживание	<p>Принимать заказ на техническое обслуживание автомобиля, проводить его внешний осмотр, составлять</p>	<p>Марки и модели автомобилей, их технические характеристики, особенности конструкции и технического</p>

<i>технологическо й документации.</i>		необходимую приемочную документацию.	обслуживания. Технические документы на приёмку автомобиля в технический сервис. Психологические основы общения с заказчиками
	Определение перечней работ по техническому обслуживанию двигателей. Подбор оборудования, инструментов и расходных материалов	Определять перечень регламентных работ по техническому обслуживанию двигателя. Выбирать необходимое оборудование для проведения работ по 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	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.
	Выполнение регламентных работ по техническому обслуживанию автомобильных двигателей	Безопасного и качественного выполнения регламентных работ по разным видам технического обслуживания в	Устройство двигателей автомобилей, принцип действия его механизмов и систем, неисправности и способы их устранения, основные регулировки

		<p>соответствии с регламентом автопроизводителя: замена технических жидкостей, замена деталей и расходных материалов, проведение необходимых регулировок и др. Использовать эксплуатационные материалы в профессиональной деятельности. Определять основные свойства материалов по маркам. Выбирать материалы на основе анализа их свойств, для конкретного применения.</p>	<p>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.</p>
Сдача автомобиля заказчику. Оформление технической документации	<p>Применять информационно-коммуникационные технологии при составлении отчетной документации по проведению технического обслуживания автомобилей. Заполнять форму наряда на проведение технического обслуживания автомобиля. Заполнять сервисную книжку. Отчитываться перед</p>	<p>Формы документации по проведению технического обслуживания автомобиля на предприятии технического сервиса, технические термины. Информационные программы технической документации по техническому обслуживанию автомобилей</p>	

		заказчиком о выполненной работе	
ПК 1.3. Проводить ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией	Подготовка автомобиля к ремонту. Оформление первичной документации для ремонта	Оформлять учетную документацию. Использовать уборочно-моечное и технологическое оборудование	Устройство и конструктивные особенности ремонтируемых автомобильных двигателей. Назначение и взаимодействие узлов и систем двигателей. Знание форм и содержание учетной документации. Характеристики и правила эксплуатации вспомогательного оборудования
	Проведение технических измерений соответствующим инструментом и приборами.	Выполнять метрологическую поверку средств измерений. Производить замеры деталей и параметров двигателя контрольно-измерительными приборами и инструментами. Выбирать и пользоваться инструментами и приспособлениями для слесарных работ.	Средства метрологии, стандартизации и сертификации. Устройство и конструктивные особенности обслуживаемых двигателей. Технологические требования к контролю деталей и состоянию систем. Порядок работы и использования контрольно-измерительных приборов и инструментов
	Регулировка, испытание систем и механизмов двигателя после ремонта	Регулировать механизмы двигателя и системы в соответствии с технологической документацией. Проводить проверку работы двигателя	Технические условия на регулировку и испытания двигателя его систем и механизмов. Технологию выполнения регулировок двигателя. Оборудования и технологию испытания двигателей.
ПК 2.1. Осущест	Диагностика	Измерять параметры	Основные положения

<p>влять диагностику электрооборудов ания и электронных систем автомобилей.</p>	<p>технического состояния приборов электрооборудовани я автомобилей по внешним признакам</p>	<p>электрических цепей электрооборудования автомобилей. Выявлять по внешним признакам отклонения от нормального технического состояния приборов электрооборудования автомобилей и делать прогноз возможных неисправностей.</p>	<p>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.</p>
	<p>Проведение инструментальной и компьютерной диагностики технического состояния электрических и электронных систем автомобилей</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>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</p>

		Пользоваться измерительными приборами	
	Оценка результатов диагностики технического состояния электрических и электронных систем автомобилей	Читать и интерпретировать данные, полученные в ходе диагностики, делать выводы, определять по результатам диагностических процедур неисправности электрических и электронных систем автомобилей	Неисправности электрических и электронных систем, их признаки и способы выявления по результатам органолептической и инструментальной диагностики, методики определения неисправностей на основе кодов неисправностей, диаграмм работы электронного контроля работы электрических и электронных систем автомобилей
<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 автомобилей	Измерять параметры электрических цепей автомобилей. Пользоваться измерительными приборами. Безопасное и качественное выполнение регламентных работ по разным видам технического обслуживания: проверка состояния элементов электрических и электронных систем автомобилей, выявление и замена неисправных	Основные положения электротехники. Устройство и принцип действия электрических машин и оборудования. Устройство и принцип действия электрических и электронных систем автомобилей, их неисправностей и способов их устранения. Перечни регламентных работ и порядок их проведения для разных видов технического обслуживания. Особенности регламентных работ для автомобилей различных марок. Меры безопасности при работе с электрооборудованием и электрическими инструментами.
<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 соответствующим инструментом и приборами.	Выполнять метрологическую поверку средств измерений. Производить проверку исправности узлов и элементов электрических и электронных систем контрольно-измерительными приборами и инструментами. Выбирать и пользоваться приборами и инструментами для контроля исправности узлов и элементов электрических и электронных систем	Основные неисправности элементов и узлов электрических и электронных систем, причины и способы устранения. Средства метрологии, стандартизации и сертификации. Устройство и конструктивные особенности узлов и элементов электрических и электронных систем. Технологические требования для проверки исправности приборов и элементов электрических и электронных систем. Порядок работы и использования контрольно-измерительных приборов.
Ремонт узлов и элементов электрических и электронных систем	Разбирать и собирать основные узлы электрооборудования . Определять неисправности и объем работ по их устранению. Устранять выявленные неисправности. Определять способы и средства ремонта. Выбирать и использовать	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

		специальный инструмент, приборы и оборудование.	узлов электрических и электронных систем. Характеристики и порядок использования специального инструмента, приборов и оборудования. Требования для проверки электрических и электронных систем и их узлов.
	Регулировка, испытание узлов и элементов электрических и электронных систем	Регулировать параметры электрических и электронных систем и их узлов в соответствии с технологической документацией. 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	Устройство, работу, регулировки, технические параметры исправного состояния автомобильных трансмиссий, неисправности

		трансмиссий, делать на их основе прогноз возможных неисправностей	агрегатов трансмиссии и их признаки.
Проведение инструментальной диагностики технического состояния автомобильных трансмиссий		Выбирать методы диагностики, выбирать необходимое диагностическое оборудование и инструмент, подключать и использовать диагностическое оборудование, выбирать и использовать программы диагностики, проводить диагностику агрегатов трансмиссии. Соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности.	Устройство и принцип действия, диагностируемые параметры агрегатов трансмиссий, методы инструментальной диагностики трансмиссий, диагностическое оборудование, их возможности и технические характеристики, оборудование коммутации. Основные неисправности агрегатов трансмиссии и способы их выявления при инструментальной диагностике, порядок проведения и технологические требования к диагностике технического состояния автомобильных трансмиссий, допустимые величины проверяемых параметров. Знать правила техники безопасности и охраны труда в профессиональной деятельности.
Диагностика технического состояния ходовой части и органов управления автомобилей по внешним признакам		Выявлять по внешним признакам отклонения от нормального технического состояния ходовой части и механизмов	Устройство, работа, регулировки, технические параметры исправного состояния ходовой части и механизмов управления автомобилей,

		управления автомобилей, делать на их основе прогноз возможных неисправностей.	неисправности и их признаки.
	Проведение инструментальной диагностики технического состояния ходовой части и органов управления автомобилей	Выбирать методы диагностики, выбирать необходимое диагностическое оборудование и инструмент, подключать и использовать диагностическое оборудование, выбирать и использовать программы диагностики, проводить инструментальную диагностику ходовой части и механизмов управления автомобилей. Соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности.	Устройство и принцип действия элементов ходовой части и органов управления автомобилей, диагностируемые параметры, методы инструментальной диагностики ходовой части и органов управления, диагностическое оборудование, их возможности и технические характеристики, оборудование коммутации. Основные неисправности ходовой части и органов управления, способы их выявления при инструментальной диагностике. Правила техники безопасности и охраны труда в профессиональной деятельности.
	Оценка результатов диагностики технического состояния трансмиссии, ходовой части и механизмов управления автомобилей	Читать и интерпретировать данные, полученные в ходе диагностики. Определять по результатам диагностических процедур неисправности ходовой части и механизмов управления	Коды неисправностей, диаграммы работы ходовой части и механизмов управления автомобилей. Предельные величины износов и регулировок ходовой части и механизмов управления автомобилей

<p>ПК 3.2. Осуществлять техническое обслуживание трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей согласно технологической документации.</p>	<p>Выполнение регламентных работ технических обслуживаний автомобильных трансмиссий</p>	<p>автомобилей</p> <p>Безопасного и высококачественного выполнения регламентных работ по разным видам технического обслуживания:</p> <p>проверка состояния автомобильных трансмиссий, выявление и замена неисправных элементов.</p> <p>Использовать эксплуатационные материалы в профессиональной деятельности.</p> <p>Выбирать материалы на основе анализа их свойств, для конкретного применения.</p> <p>Соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности.</p>	<p>Устройство и принципа действия автомобильных трансмиссий, их неисправностей и способов их устранения.</p> <p>Перечней регламентных работ и порядка их проведения для разных видов технического обслуживания.</p> <p>Особенностей регламентных работ для автомобилей различных марок и моделей.</p> <p>Физические и химические свойства горючих и смазочных материалов.</p> <p>Области применения материалов.</p> <p>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:</p> <p>проверка состояния ходовой части и органов управления автомобилей, выявление и замена неисправных элементов.</p> <p>Соблюдать безопасные условия труда в</p>	<p>Устройства и принципа действия ходовой части и органов управления автомобилей, их неисправностей и способов их устранения.</p> <p>Перечни регламентных работ и порядок их проведения для разных видов технического обслуживания.</p> <p>Особенностей регламентных работ для автомобилей различных марок моделей.</p> <p>Правила техники</p>

		профессиональной деятельности.	безопасности и охраны труда в профессиональной деятельности.
ПК 3.3. Проводить ремонт трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей в соответствии с технологической документацией	Подготовка автомобиля к ремонту. Оформление первичной документации для ремонта.	Оформлять учетную документацию. Использовать уборочно-моечное оборудование и технологическое оборудование	Формы и содержание учетной документации. Характеристики и правила эксплуатации инструмента и оборудования.
	Проведение технических измерений соответствующим инструментом и приборами.	Выполнять метрологическую поверку средств измерений. Производить замеры износов деталей трансмиссий, ходовой части и органов управления контрольно-измерительными приборами и инструментами. Выбирать и пользоваться инструментами и приспособлениями для слесарных работ.	Средства метрологии, стандартизации и сертификации. Технологические требования к контролю деталей и проверке работоспособности узлов. Порядок работы и использования контрольно-измерительных приборов и инструментов.
	Ремонт механизмов, узлов и деталей автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления автомобилей.	Разбирать и собирать элементы, механизмы и узлы трансмиссий, ходовой части и органов управления автомобилей. Определять неисправности и объем работ по их устранению. Определять способы и средства ремонта. Выбирать и использовать специальный инструмент, приборы	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

		и оборудование.	трансмиссий, ходовой части и органов управления. Технологические процессы разборки-сборки узлов и систем автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления автомобилей. Характеристики и порядок использования специального инструмента, приспособлений и оборудования. Требования для контроля деталей
	Регулировка и испытание автомобильных трансмиссий, элементов ходовой части и органов управления после ремонта	Регулировать механизмы трансмиссий в соответствии с технологической документацией. Регулировать параметры установки деталей ходовой части и систем управления автомобилей в соответствии с технологической документацией. Проводить проверку работы элементов автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления автомобилей	Технические условия на регулировку и испытания элементов автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления. Оборудование и технологии регулировок и испытаний автомобильных трансмиссий, элементов ходовой части и органов управления.
ПК 4.1. Выявлять дефекты автомобильных кузовов.	Подготовка автомобиля к проведению работ по контролю технических	Проводить демонтно-монтажные работы элементов кузова и других узлов	Требования правил техники безопасности при проведении демонтно-монтажных работ

	параметров кузова	автомобиля Пользоваться технической документацией Читать чертежи и схемы по устройству отдельных узлов и частей кузова Пользоваться подъемно-транспортным оборудованием	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
	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	Возможность восстановления повреждённых элементов в соответствии с

		и способы выполнения ремонтных работ по кузову Оформлять техническую и отчетную документацию	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 повреждений автомобильных кузовов.	Подготовка оборудования для ремонта кузова	Использовать оборудование для правки геометрии кузовов Использовать сварочное оборудование различных типов Использовать оборудование для рихтовки элементов кузовов Проводить обслуживание технологического оборудования	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
	Правка геометрии автомобильного кузова	Устанавливать автомобиль на стапель. Находить контрольные точки кузова. Использовать стапель для вытягивания повреждённых элементов кузовов. Использовать специальную оснастку, приспособления и	Правила техники безопасности при работе на стапеле Принцип работы на стапеле Способы фиксации автомобиля на стапеле Способы контроля вытягиваемых элементов кузова Применение дополнительной оснастки при вытягивании элементов

		инструменты для правки кузовов	кузовов на стапеле
	Замена поврежденных элементов кузовов	Использовать оборудование и инструмент для удаления сварных соединений элементов кузова Применять рациональный метод демонтажа кузовных элементов Применять сварочное оборудование для монтажа новых элементов Обрабатывать замененные элементы кузова и скрытые полости защитными материалами	Технику безопасности при работе со сверлильным и отрезным инструментом Места стыковки элементов кузова и способы их соединения Заводские инструкции по замене элементов кузова Способы соединения новых элементов с кузовом Классификация и виды защитных составов скрытых полостей и сварочных швов Места применения защитных составов и материалов
	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	Требования правил техники безопасности при работе с СИЗ различных видов Влияние различных лакокрасочных материалов на организм Правила оказания

	СИЗ; Выбирать СИЗ согласно требованиям при работе с различными материалами Оказывать первую медицинскую помощь при интоксикации лакокрасочными материалами	первой помощи при интоксикации веществами из лакокрасочных материалов
Определение дефектов лакокрасочного покрытия	Визуально выявлять наличие дефектов лакокрасочного покрытия Выбирать способ устранения дефектов лакокрасочного покрытия Подбирать инструмент и материалы для ремонта	Возможные виды дефектов лакокрасочного покрытия и их причины Способы устранения дефектов лакокрасочного покрытия Необходимый инструмент для устранения дефектов лакокрасочного покрытия
Подбор лакокрасочных материалов для окраски кузова	Подбирать цвета ремонтных красок элементов кузова	Технологию подбора цвета базовой краски элементов кузова
Подготовка поверхности кузова и отдельных элементов к окраске	Наносить различные виды лакокрасочных материалов Подбирать абразивный материал на каждом этапе подготовки поверхности Использовать механизированный инструмент при подготовке поверхностей Восстанавливать первоначальную форму элементов кузовов	Понятие абразивности материала Градации абразивных элементов Подбор абразивных материалов для обработки конкретных видов лакокрасочных материалов Назначение, устройство и работа шлифовальных машин Способы контроля качества подготовки поверхностей

	Окраска элементов кузовов	Использовать краскопульты различных систем распыления Наносить базовые краски на элементы кузова Наносить лаки на элементы кузова Окрашивать элементы деталей кузова в переход Полировать элементы кузова Оценивать качество окраски деталей	Виды, устройство и принцип работы краскопультов различных конструкций Технологию нанесения базовых красок Технологию нанесения лаков Технологию окраски элементов кузова методом перехода по базе и по лаку Применение полировальных паст Подготовка поверхности под полировку Технологию полировки лака на элементах кузова Критерии оценки качества окраски деталей
ОК 2 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	Планирование информационного поиска из широкого набора источников, необходимого для выполнения профессиональных задач Проведение анализа полученной информации, выделяет в ней главные аспекты. Структурировать отобранную информацию в соответствии с параметрами поиска; Интерпретация полученной информации в	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 профессиональной деятельности Приемы структурирования информации Формат оформления результатов поиска информации

	контексте профессиональной деятельности		
<i>ОК 4 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</i>	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
<i>ОК 9 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 программное обеспечение	Современные средства и устройства информатизации Порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности

1.3. Количество часов отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов **718**

Из них на освоение МДК **412** часов

на практики учебную **180** и производственную **126**.

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		249	118		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		439	90	30	128	30	180	
	Производственная практика (по профилю специальности), часов	126							126

	<i>Всего:</i>		<i>674</i>	<i>208</i>	<i>30</i>	<i>202</i>	<i>30</i>	<i>180</i>	<i>126</i>
--	---------------	--	------------	------------	-----------	------------	-----------	------------	------------

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>249</i>
<i>МДК 01.01 Устройство автомобилей</i>			<i>187</i>
<i>Тема 1.1. Двигатели</i>	<i>Содержание</i>	<i>Уровень освоения</i>	<i>40</i>
	1. Введение.	<i>1</i>	<i>2</i>
	2. Система ТО и Р	<i>2</i>	<i>2</i>
	3. Основные понятия и определения.	<i>2</i>	<i>2</i>
	4. Рабочие циклы поршневых ДВС	<i>2</i>	<i>2</i>
	5. Многоцилиндровые ДВС	<i>2</i>	<i>2</i>
	6. Кривошипно-шатунный механизм (КШМ)	<i>2</i>	<i>2</i>
	7. Кривошипно-шатунный механизм (КШМ)	<i>2</i>	<i>2</i>
	8. Кривошипно-шатунный механизм (КШМ)	<i>2</i>	<i>2</i>
	9. Газораспределительный механизм (ГРМ)	<i>2</i>	<i>2</i>

	10. Газораспределительный механизм (ГРМ)	2	2
	11. Система охлаждения ДВС	2	2
	12. Система смазки ДВС	2	2
	13. Система питания бензиновых ДВС	2	2
	14. Влияние горючей смеси на работу ДВС	2	2
	15. Основные части и системы карбюратора	2	2
	16. Система питания газовых ДВС	2	2
	17. Особенности смесеобразования дизельных ДВС	2	2
	18. Основные элемент системы питания дизельного ДВС	2	2
	19. Устройство форсунки дизельного ДВС	2	2
	20. Устройство и работа ТНВД	2	2
	<i>Тематика практических занятий и лабораторных работ</i>		40
	1. Мерительный инструмент		2
	2. Работа 4-х цилиндрового однорядного ДВС		2
	3. Работа 6-ти цилиндровых ДВС		2
	4. Кривошипно-шатунный механизм (КШМ)		2
	5. Устройство механизма газораспределения		2
	6. ТО системы охлаждения		2
	7. Система смазки ДВС		8
	8. Система питания бензиновых ДВС		8
	9. Основные элемент системы питания дизельного ДВС		2
	10. Устройство и работа топливной системы дизеля		2
	11. Наддув двигателей		2

	12. ТО механизмов ДВС		4	
	13. Устройство фильтров дизельного ДВС		2	
Тема 1.2. Электрооборудование автомобилей	Содержание	Уровень освоения	20	
	1. Система пуска ДВС	2	2	
	2. Двухтактные ДВС	2	2	
	3. Источники электроэнергии на автомобиле	2	2	
	4. Источники электроэнергии на автомобиле	2	2	
	5. Электрические стартеры	2	2	
	6. Электронная система впрыска	2	2	
	7. Нейтрализация отработавших газов ДВС	2	2	
	8. Контрольно-измерительные приборы	2	2	
	9. Контрольно-измерительные приборы	2	2	
	10. Контрольно-измерительные приборы	2	2	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ			18
	1. Источники электроэнергии на автомобиле			4
	2. Приборы системы зажигания			4
	3. Электрические стартеры			2
	4. Приборы и датчики электронных систем впрыска			4
5. Система зажигания			2	
6. Приборы системы зажигания			2	
Тема 1.3. Трансмиссия	Содержание	Уровень освоения	14	
	1. Трансмиссия авто	2	2	

	2. Сцепление автомобилей	2	2
	3. Коробка перемены передач авто	2	2
	4. Раздаточная коробка	2	2
	5. Ведущие мосты колесных машин	2	2
	6. Гидротрансформатор	2	2
	7. Назначение и типы осей	2	2
	Тематика практических занятий и лабораторных работ		12
	1. Сцепление автомобилей		2
	2. Коробка перемены передач авто		4
	3. Раздаточная коробка		2
	4. Ведущие мосты колесных машин		2
	5. Назначение и типы осей		2
Тема 1.4. Несущая система, подвеска, колеса.	Содержание	Уровень освоения	2
	1. Подвеска колес авто	1	2
	Тематика практических занятий и лабораторных работ		6
	1. Подвеска колес авто		2
	2. Колеса и шины		4
Тема 1.5. Системы управления.	Содержание	Уровень освоения	23
	1. Схема поворота колёсных машин	2	2
	2. Рулевое управление	2	2
	3. Тормозная система	2	2
	4. Устройство тормозных механизмов	2	2
	5. Гидравлические приводы тормозов	2	2
	6. Пневматические приводы тормозов	2	2

	7. Ведущие мосты гусеничных тракторов	2	2
	8. Автомобили - самосвалы	2	2
	9. Электрооборудование автомобилей	2	2
	10. Боевая техника РА	2	2
	11. Обобщающее занятие	3	2
	Тематика практических занятий и лабораторных работ		12
	1. Рулевой механизм		2
	2. Системы торможения		2
	3. ТО тормозов с гидроприводом		2
	4. ТО тормозов с пневмоприводом		2
	5. Ведущие мосты гусеничных тракторов		2
	6. Автомобили - самосвалы		2
	7. Контрольная работа		1
	МДК 01.02. Автомобильные эксплуатационные материалы		58
Тема 2.1 Основные сведения о производстве топлив и смазочных материалов	Содержание	Уровень освоения	
	1. Введение. Химмотология строительных машин	1	2
	2. Топливо для двигателей СДМ	2	2
	3. Топливо для двигателей СДМ	2	2
	4. Топливо для двигателей СДМ	2	2
	5. Практическая работа №1 Топливо для двигателей СДМ	2	2
	6. Практическая работа №2 Топливо для двигателей СДМ	2	2
	7. Практическая работа №3 Топливо для двигателей	2	2

	СДМ		
	8. Практическая работа №4 Топливо для двигателей СДМ	2	2
Тема 2.2. Автомобильные топлива	9. Эксплуатационные требования, предъявляемые к маслам.	2	2
	10. Моторные масла	2	2
	11. Практическая работа №5 Моторные масла	2	2
	12. Практическая работа №6 Трансмиссионные масла.	2	2
	13. Практическая работа №7 Рабочие жидкости для гидросистем	2	2
	14. Практическая работа №8 Масла для гидромеханических и автоматических трансмиссий	2	2
Тема 2.3. Автомобильные смазочные материалы.	15. Специальные жидкости для СДМ	2	2
	16. Практическая работа №9 Специальные жидкости для СДМ	2	2
	17. Практическая работа №9 Смазки для строительных машин.	2	2
	18. Практическая работа №9 Смазки для строительных машин.	2	2
Тема 2.4. Автомобильные специальные жидкости.	19. Смазки для строительных машин.	2	2
	20. Пластические массы	2	2
	21. Пластические массы	2	2

	22. Лакокрасочные и антикоррозионные материалы	2	2
	23. Лакокрасочные и антикоррозионные материалы	2	2
	24. Резинотехнические материалы	2	2
	25. Практическая работа №10 Резинотехнические материалы	2	2
Тема 2.5. Конструкционно-ремонтные материалы.	26. Клеи и герметики	2	3
	27. Практическая работа №11 Изменение качества ГСМ	2	1
	28. Практическая работа №12 Составление карты смазки СДМ	2	2
	29. Практическая работа №13 ТБ при работе с ГСМ	2	2
	30. Практическая работа №13 ТБ при работе с ГСМ	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. 			
Раздел 2. Диагностирование, техническое обслуживание и ремонт автомобилей			439
МДК 01.03. Технологические процессы технического обслуживания и ремонта автомобилей			93
Тема 3.1 Основы ТО и ремонта подвижного состава АТ	Содержание	Уровень освоения	14
	1. Надежность и долговечность автомобиля	2	2

	2. Надежность и долговечность автомобиля	2	2
	3. Система ТО и Р подвижного состава. Планово-предупредительная система ТО и Р. Положение о ТО и Р подвижного состава.	2	2
	4. Система ТО и Р подвижного состава. Планово-предупредительная система ТО и Р. Положение о ТО и Р подвижного состава.	2	2
	5. Система ТО и Р подвижного состава. Формы и методы проведения ТО и Р подвижного состава.	2	2
	6. Система ТО и Р подвижного состава. Методы проведения ТР, обменный фонд.	2	2
	7. Система ТО и Р подвижного состава. Задачи технической диагностики	2	2
	<i>Тематика практических занятий и лабораторных работ</i>	2	6
	1. Система ТО и Р подвижного состава. Формы и методы проведения ТО и Р подвижного состава.	2	2
	2. Система ТО и Р подвижного состава. Методы проведения ТР, обменный фонд.	2	2
	3. Система ТО и Р подвижного состава. Задачи технической диагностики.	2	2
<i>Тема 3.2 Технологическое и диагностическое оборудование, приспособления и инструмент для технического</i>	<i>Содержание</i>	<i>Уровень освоения</i>	34
	1. Технологическое оборудование мастерских. Общие сведения о технологическом и диагностическом	2	2

<i>обслуживания и текущего ремонта автомобилей.</i>	оборудовании, приспособлениях и инструменте		
	2. Технологическое оборудование мастерских. Оборудование для уборочных, моечных и очистных работ	2	2
	3. Технологическое оборудование мастерских. Оборудование для уборочных, моечных и очистных работ	2	2
	4. Технологическое оборудование мастерских. Осмотровое и подъемно-транспортное оборудование.	2	2
	5. Технологическое оборудование мастерских. Осмотровое и подъемно-транспортное оборудование	2	2
	6. Технологическое оборудование мастерских. Оборудование для смазочно-заправочных работ.	2	2
	7. Технологическое оборудование мастерских. Оборудование для смазочно-заправочных работ.	2	2
	8. Технологическое оборудование мастерских. Оборудование для воздухоподготовки	2	2
	9. Технологическое оборудование мастерских. Оборудование для воздухоподготовки.	2	2
	10. Технологическое оборудование мастерских. Оборудование участка подготовки и покраски кузова авто.	2	2
	11. Технологическое оборудование мастерских. Оборудование, приспособления и инструмент для разборочно-сборочных работ	2	2
	12. Технологическое оборудование мастерских. Оборудование, приспособления и инструмент для	2	2

	разборочно-сборочных работ		
	13. Диагностическое оборудование	2	2
	14. Устройство и работа оборудования	2	2
	15. Оборудование для ТО и Р агрегатов трансмиссии	2	2
	16. Оборудование для ТО и Р рулевого управления	2	2
	17. Оборудование для ТО и Р тормозной системы	2	2
	Тематика практических занятий и лабораторных работ		20
	1. Технологическое оборудование мастерских. Оборудование	2	2
	2. Технологическое оборудование мастерских. Диагностическое оборудование.	2	2
	3. Устройство диагностического оборудования	2	2
	4. Оборудование и оснастка для ремонта ДВС	2	2
	5. Технологическая оснастка	2	2
	6. Специализированная технологическая оснастка	2	2
	7. Оборудование для ТО и Р электрооборудования	2	2
	8. Специализированная технологическая оснастка	2	2
	9. Оборудование для ТО и Р агрегатов шасси	2	2
	10. ОТ и ТБ на рабочем месте	2	2
Тема 3.3. Документация по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей	Тематика практических занятий и лабораторных работ	Уровень освоения	8
	1. Документация по ТО и Р	2	2

	2. Документация по ТО и Р	2	2
	3. Документация по ТО и Р	2	2
	4. Документация по ТО и Р	2	2
Обобщающее занятие	5. Обобщающее занятие	2	2
Курсовой проект (работа) Тематика курсовых проектов (работ)			10
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 поэтапной диагностики с разработкой технологии и организации работ по диагностированию группы агрегатов, систем.			
3. Технологический расчет комплекса текущего ремонта автомобилей с разработкой технологии и организации работы на одном из рабочих мест.			
4. Технологический расчет одного из производственных участков (цехов) с разработкой технологии и организации работы на одном из рабочих мест.			
5. Технологический процесс ремонта деталей.			
6. Технологический процесс сборочно-разборочных работ.			
7. Проектирование производственных участков авторемонтных предприятий.			
МДК 01.04. Техническое обслуживание и ремонт автомобильных двигателей			93
Тема 4.1. Оборудование и технологическая оснастка для технического обслуживания и ремонта двигателей	Содержание	Уровень освоения	2
	1 Специализированная технологическая оснастка	2	2
	Тематика практических занятий и лабораторных работ		2
	1. ТБ при работе на оборудовании		2
Тема 4.2. Технология технического обслуживания и ремонта двигателей	Содержание	Уровень освоения	46
	1. ТО механизмов ДВС	2	2
	2. ТО смазочной системы	2	2
	3. Понятие о диагностировании состояния ДВС	2	2
	4. Диагностирование КШМ и ГРМ	2	2
	5. Диагностирование смазочной системы	2	2
	6. Диагностирование системы охлаждения	2	2

7. Разборка ДВС	2	2
8. Разборка механизмов ДВС	2	2
9. Дефектация деталей ДВС	2	2
10. Ремонт масляного насоса смазочной системы	2	2
11. Сборка ДВС	2	2
12. Установка внешних узлов и агрегатов на ДВС	2	2
13. Понятие о приёмочном контроле	2	2
14. Обкатка дизеля после ремонта	2	2
15. ТО ДВС, работающего на газе	2	2
16. ТО и проверка аппаратов системы питания	2	2
17. Диагностирование инжекторного ДВС	2	2
18. Диагностирование инжекторного ДВС	2	2
19. Диагностирование топливной аппаратуры	2	2
20. Неисправности инжекторного ДВС	2	2
21. Ремонт топливной аппаратуры инжекторного	2	2
22. Неисправности дизеля	2	2
23. Обобщающее занятие	2	2
Тематика практических занятий и лабораторных работ		32
1. ТО механизмов ДВС		2
2. ТО системы охлаждения		2
3. Диагностирование КШМ и ГРМ		2
4. Разборка механизмов ДВС		2
5. Разборка механизмов ДВС		2
6. Дефектация деталей ДВС		2
7. Ремонт масляного насоса смазочной системы		2
8. Ремонт жидкостного насоса системы охлаждения		2
9. Ремонт жидкостного насоса системы охлаждения		2
10. Сборка ДВС		2

	11. Сборка ДВС		2
	12. Обкатка и испытание бензинового ДВС после ремонта		2
	13. ТО системы питания ДВС воздухом		2
	14. ТО и проверка аппаратов системы питания дизеля		2
	15. Диагностирование топливной аппаратуры дизеля		2
	16. Ремонт топливной аппаратуры дизеля		2
Курсовой проект (работа) Тематика курсовых проектов (работ)			10
<ol style="list-style-type: none"> 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. 			
МДК 01.05. Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей			93
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		

<p>организации работ по диагностированию группы агрегатов, систем.</p> <p>3. Технологический расчет комплекса текущего ремонта автомобилей с разработкой технологии и организации работы на одном из рабочих мест.</p> <p>4. Технологический расчет одного из производственных участков (цехов) с разработкой технологии и организации работы на одном из рабочих мест.</p> <p>5. Технологический процесс ремонта деталей.</p> <p>6. Технологический процесс сборочно-разборочных работ.</p> <p>7. Проектирование производственных участков авторемонтных предприятий.</p>			
МДК 01.06. Техническое обслуживание и ремонт шасси автомобилей			77
Тема 6.1. Технология технического обслуживания и ремонта трансмиссии	Содержание	Уровень освоения	10
	Виды оборудования для технического обслуживания и ремонта трансмиссии	2	2
	Устройство и работа оборудования	2	2
	Техника безопасности при работе с оборудованием	2	4
	Специализированная технологическая оснастка	2	2
	Тематика практических занятий и лабораторных работ		6
	1. Техническое обслуживание и текущий ремонт трансмиссии		6
Тема 6.2. Технология технического обслуживания и ремонта ходовой части автомобиля	Содержание	Уровень освоения	10
	Виды оборудования для технического обслуживания и ремонта ходовой части	2	2
	Устройство и работа оборудования	2	2
	Техника безопасности при работе с оборудованием	2	2
	Специализированная технологическая оснастка	2	4
	Тематика практических занятий и лабораторных работ		4
	1. Техническое обслуживание и текущий ремонт ходовой части		4
Тема 6.3. Технология технического обслуживания и ремонта рулевого управления	Содержание	Уровень освоения	10
	Виды оборудования для технического обслуживания и ремонта рулевого управления	2	2

	Устройство и работа оборудования	2	2
	Техника безопасности при работе с оборудованием	2	2
	Специализированная технологическая оснастка	2	4
	Тематика практических занятий и лабораторных работ		4
	1. Техническое обслуживание и текущий ремонт рулевого управления		4
Тема 6.4. Технология технического обслуживания и ремонта тормозной системы	Содержание	Уровень освоения	8
	Виды оборудования для технического обслуживания и ремонта рулевого управления	2	2
	Устройство и работа оборудования	2	2
	Техника безопасности при работе с оборудованием	2	2
	Специализированная технологическая оснастка	2	2
	Тематика практических занятий и лабораторных работ		5
	1. Техническое обслуживание и текущий ремонт тормозной системы.		5
МДК 01.07. Ремонт кузовов автомобилей			77
Тема 7.1. Оборудование и технологическая оснастка для ремонта кузовов	Содержание	Уровень освоения	10
	Виды оборудования для ремонта кузовов	2	4
	Устройство и работа оборудования для ремонта кузовов	2	2
	Техника безопасности при работе с оборудованием	2	2
	Специализированная технологическая оснастка	2	2
	Тематика практических занятий и лабораторных работ		5
	1. Устройство и работа оборудования для ремонта кузова	32	5
Тема 7.2. Технология восстановления геометрических параметров	Содержание	Уровень освоения	12
	Основные дефекты кузовов и их признаки	2	4
	Способы и технология ремонта кузовов, а также их	2	4

кузовов и их отдельных элементов	отдельных элементов		
	Контроль качества ремонтных работ	2	4
	Тематика практических занятий и лабораторных работ		12
	1. Восстановление геометрических параметров кузовов на стапеле		4
	2. Замена элементов кузова		4
	3. Проведение рихтовочных работ элементов кузовов		4
Тема 7.3. Технология окраски кузовов и их отдельных элементов	Содержание	Уровень освоения	16
	Основные дефекты лакокрасочных покрытий кузовов и их признаки	2	4
	Технология подготовки элементов кузовов к окраске	2	4
	Технология окраски кузовов	2	2
	Подбор лакокрасочных материалов для ремонта	2	2
	Контроль качества ремонтных работ	2	2
	Техника безопасности при работе с лакокрасочными материалами	2	2
	Тематика практических занятий и лабораторных работ		18
	1. Подбор лакокрасочных материалов для ремонта лакокрасочного покрытия элементов кузовов		6
	2. Подготовка элементов кузова к окраске		6
	3. Окраска элементов кузова		6
	Учебная практика раздела 2		
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.			
4. Осуществлять диагностику электрооборудования и электронных систем автомобилей.			
5. Осуществлять техническое обслуживание электрооборудования и электронных систем автомобилей согласно			

<p>технологической документации.</p> <ol style="list-style-type: none"> 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><i>Производственная практика раздела 2</i></p> <p><i>Виды работ</i></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 10. Выявлять дефекты автомобильных кузовов. 	<p><i>126</i></p>

11. Проводить ремонт повреждений автомобильных кузовов.	
<i>Всего</i>	<i>1024</i>

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, фолии

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, фолии

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;
- колба нагреватель;
- 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 демонтно-монтажного инструмента и приспособлений (набор приспособлений для вдавливания тормозных суппортов, съемник универсальный, съемник масляных фильтров, струбцина для стяжки пружин);
- оборудование для замены эксплуатационных жидкостей (бочка для слива и откачки масла, аппарат для замены тормозной жидкости, масляный нагнетатель);

- кузовной

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

- сварочное оборудование (сварочный полуавтомат, сварочный инвертор, экраны защитные, расходные материалы: сварочная проволока, электроды, баллон со сварочной смесью)
- отрезной инструмент (пневматическая болгарка, ножовка по металлу, пневмоотбойник)
- гидравлические растяжки,
- измерительная система геометрии кузова, (линейка шаблонная, толщиномер)
- споттер,
- набор инструмента для рихтовки; (молотки, поддержки, набор монтажных лопаток, рихтовочные пилы)
- набор 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, 2018
2. Стуканов В.А. Устройство автомобилей: учебное пособие / В.А. Стуканов. – М.: Форум, 2015
3. Пехальский, А.П. Устройство автомобилей: учебник / А.П.Пехальский. – М.: Академия, 2016
4. Набоких, В.А. Системы электроники и автоматики автомобилей / В.А. Набоких. – М.: Горячая линия-Телеком, 2016
5. Нерсесян, В.И. Устройство автомобиля: лабораторно-практические работы / В.И. Нерсесян. – М.: Академия, 2016
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, 2015

8. Ходош, М.С. Организация сервисного обслуживания на автомобильном транспорте / М.С. Ходош. – М.: Академия, 2016
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, 2017
10. Виноградов, В.М., Черепяхин А.А. Техническое обслуживание и ремонт: справочник/ В.М. Виноградов, А.А. Черепяхин. – Старый Оскол: ТНТ, 2016
11. Кузнецов, А.С. Альбом: Ремонт автомобилей: Трансмиссии: иллюстрированное учебное пособие / А.С. Кузнецов. – М.: Академия, 2014
12. Карагодин, В.И. Ремонт автомобилей и двигателей: учебник / В.И. Карагодин. – М.: Академия, 2017

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 направления деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, указанной в пункте 1.5 настоящего ФГОС СПО, не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

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

4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля (по разделам)

Профессиональные компетенции	Оцениваемые знания и умения, действия	Методы оценки	Критерии оценки
<p>ПК 1.1. 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

	<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. 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>	<p>Лабораторная работа</p>	<p>Экспертное наблюдение</p>

	<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. Меры безопасности при работе с электрооборудованием и электрическими инструментами Неисправности электрических и электронных систем, их признаки и способы выявления по результатам органолептической и инструментальной диагностики, методики определения неисправностей на основе кодов неисправностей, диаграмм работы электронного контроля работы электрических и электронных систем автомобилей</p>		
	<p>Умения Измерять параметры электрических цепей электрооборудования автомобилей. Выявлять по внешним признакам отклонения от нормального технического состояния приборов электрооборудования автомобилей и делать прогноз возможных неисправностей. Выбирать методы диагностики, выбирать необходимое диагностическое оборудование и инструмент, подключать диагностическое оборудование для определения технического состояния электрических и электронных систем автомобилей, проводить инструментальную диагностику технического состояния электрических и электронных систем автомобилей. Пользоваться измерительными приборами 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 Диагностика технического состояния приборов электрооборудования автомобилей по внешним признакам Проведение инструментальной и компьютерной диагностики технического состояния электрических и электронных систем автомобилей Оценка результатов диагностики технического состояния электрических и</p>	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 автомобилями, 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</p> <p>Подготовка средств диагностирования трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей.</p> <p>Диагностика технического состояния автомобильных трансмиссий по внешним признакам</p> <p>Проведение инструментальной диагностики технического состояния автомобильных трансмиссий</p> <p>Диагностика технического состояния ходовой части и органов управления автомобилей по внешним признакам</p> <p>Проведение инструментальной диагностики технического состояния ходовой части и органов управления автомобилей</p> <p>Оценка результатов диагностики технического состояния трансмиссии, ходовой части и механизмов управления автомобилей</p>	Практическая работа	Экспертное наблюдение
<p>ПК 3.2.</p> <p>Осуществлять техническое обслуживание трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей согласно технологической документации.</p>	<p>Знания</p> <p>Устройство и принципа действия автомобильных трансмиссий, их неисправностей и способов их устранения.</p> <p>Перечней регламентных работ и порядка их проведения для разных видов технического обслуживания. Особенности регламентных работ для автомобилей различных марок и моделей.</p> <p>Физические и химические свойства горючих и смазочных материалов.</p> <p>Области применения материалов.</p> <p>Правила техники безопасности и охраны труда в профессиональной деятельности.</p> <p>Устройства и принципа действия ходовой части и органов управления автомобилей, их неисправностей и способов их устранения.</p> <p>Перечни регламентных работ и порядок их проведения для разных видов технического обслуживания. Особенности регламентных работ для автомобилей различных марок моделей.</p> <p>Правила техники безопасности и охраны труда в профессиональной деятельности.</p>	Тестирование	75% правильных ответов
	<p>Умения</p> <p>Безопасного и высококачественного выполнения регламентных работ по разным видам технического обслуживания:</p> <p>проверка состояния автомобильных</p>	Лабораторная работа	Экспертное наблюдение

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

	<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
<p>ПК 4.1. Выявлять дефекты автомобильных кузовов.</p>	<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
ПК 4.2. Проводить ремонт повреждений автомобильных кузовов.	<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>	<p>Лабораторная работа</p>	<p>Экспертное наблюдение</p>

	<p>Восстановление плоских поверхностей элементов кузова. Восстановление ребер жесткости элементов кузова</p>		
	<p>Действия Подготовка оборудования для ремонта кузова Правка геометрии автомобильного кузова Замена поврежденных элементов кузовов Рихтовка элементов кузовов</p>	Практическая работа	Экспертное наблюдение
<p>ПК 4.3. Проводить окраску автомобильных кузовов.</p>	<p>Знания Требования правил техники безопасности при работе с СИЗ различных видов Влияние различных лакокрасочных материалов на организм Правила оказания первой помощи при интоксикации веществами из лакокрасочных материалов Возможные виды дефектов лакокрасочного покрытия и их причины Способы устранения дефектов лакокрасочного покрытия Необходимый инструмент для устранения дефектов лакокрасочного покрытия Назначение, виды шпатлевок 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 Технологию подбора цвета базовой краски элементов кузова 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 Виды, устройство и принцип работы краскопультов различных конструкций Технологию нанесения базовых красок Технологию нанесения лаков Технологию окраски элементов кузова методом перехода по базе и по лаку Применение полировальных паст</p>	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 ППСЗ

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)