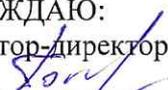


МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Кузбасский государственный технический университет  
имени Т. Ф. Горбачева»

Институт профессионального образования

УТВЕРЖДАЮ:  
Проректор-директор ИПО  
  
\_\_\_\_\_ Попов И.П.  
« 26 » \_\_\_\_\_ 2019 г.

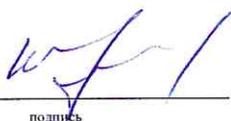
**Рабочая программа профессионального модуля  
ПМ.01 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ  
И РЕМОНТ АВТОТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ**  
Специальность «23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов  
автомобилей»

Присваиваемая квалификация  
«Специалист»

Формы обучения  
очная

Кемерово 2019

Рабочую программу составил  
Заведующий кафедрой кафедры ЭА \_\_\_\_\_ А.В. Кудреватых



подпись

Рабочая программа обсуждена на заседании  
ЦМК Технического обслуживания и ремонта двигателей, систем и агрегатов автомобилей

Протокол № 1 от 26.08.2019

Председатель ЦМК Технического  
обслуживания и ремонта двигателей,  
систем и агрегатов автомобилей



подпись

А.В. Кудреватых

Согласовано  
зам. директора по УР ИПО



подпись

Т. С. Семенова

Согласовано  
зам. директора по МР ИПО



подпись

Т. Ю. Сьянова

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

## **1.1 Место ПМ.01 Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств в структуре основной образовательной программы**

Программа профессионального модуля ПМ.01 Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств является частью основной профессиональной образовательной программы и разработана для освоения основных видов деятельности в соответствии с Федеральным государственным стандартом среднего профессионального образования по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей: - организация процессов по техническому обслуживанию и ремонту автомобиля.

ПМ.01 Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций.

## **1.2 Цель и планируемые результаты освоения ПМ.01 Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение профессионального модуля направлено на формирование: общих и профессиональных компетенций:

общих компетенций:

**ОК 02** Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности

Знания: номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации

Умения: определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска

**ОК 04** Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами

Знания: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности

Умения: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.

**ОК 09** Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности

Знания: современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности

Умения: применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение

профессиональных компетенций:

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

Знания: устройство и основы теории подвижного состава автомобильного транспорта; классификацию, основные характеристики и технические параметры автомобильного двигателя; базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ; Знания правила техники безопасности и охраны труда в профессиональной деятельности; информационные программы технической документации по диагностике авто-

мобилей; коды неисправностей, диаграммы работы электронного контроля работы автомобильных двигателей, предельные величины износов их деталей и сопряжений; компоненты автомобильных электронных устройств; марки и модели автомобилей, их технические характеристики и особенности конструкции; марки и модели автомобилей, их технические характеристики, и особенности конструкции; основные неисправности автомобильных двигателей, их признаки, причины и способы устранения; основные неисправности двигателей и способы их выявления при инструментальной диагностике; основные неисправности двигателей, их признаки, причины, способы их выявления и устранения при инструментальной диагностике; показатели качества и методы оценки систем, узлов и механизмов автомобильных двигателей; правила техники безопасности и охраны труда в профессиональной деятельности; психологические основы общения с заказчиками; содержание диагностической карты автомобиля, технические термины, типовые неисправности; строение и свойства машиностроительных материалов; технические документы на приёмку автомобиля в технический сервис; 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; устройство и принцип действия систем и механизмов двигателя, регулировки и технические параметры исправного состояния двигателей, основные внешние признаки неисправностей автомобильных двигателей различных типов; устройство и принцип действия систем и механизмов двигателя, регулировки и технические параметры исправного состояния двигателей, основные внешние признаки неисправностей автомобильных двигателей различных типов, методы инструментальной диагностики двигателей, диагностическое оборудование для автомобильных двигателей, их возможности и технические характеристики, оборудование коммутации;

Умения: осуществлять технический контроль автотранспорта; выбирать методы диагностики, выбирать необходимое диагностическое оборудование и инструмент, подключать и использовать диагностическое оборудование, выбирать и использовать программы диагностики, проводить диагностику двигателей; выполнять технические измерения, необходимые при проведении работ по техническому обслуживанию и ремонту автомобиля и двигателя; выявлять по внешним признакам отклонения от нормального технического состояния двигателя, делать на их основе прогноз возможных неисправностей; заполнять форму диагностической карты автомобиля; использовать технологическую документацию на диагностику двигателей, соблюдать регламенты диагностических работ, рекомендованные автопроизводителями; обрабатывать и анализировать информацию с применением программных средств и вычислительной техники; 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; пользоваться электроизмерительными приборами; применять информационно-коммуникационные технологии при составлении отчетной документации по диагностике двигателей; принимать автомобиль на диагностику, проводить беседу с заказчиком для выявления его жалоб на работу автомобиля, проводить внешний осмотр автомобиля, составлять необходимую документацию; распознавать и классифицировать конструкционные стали по виду и свойствам; соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности; формулировать заключение о техническом состоянии автомобиля; читать и интерпретировать данные, полученные в ходе диагностики;

Практический опыт: проведении технического контроля и диагностики автомобильных двигателей; использования средств диагностики автомобильных двигателей; общей органолептической диагностики автомобильных двигателей по внешним признакам с соблюдением безопасных приемов труда; определение механических характеристик материалов; оформления диагностической карты автомобиля; оценки результатов диагностики

автомобильных двигателей; приемки и подготовка автомобиля к диагностике в соответствии с запросами заказчика; приемки и подготовки автомобиля к диагностике; проведения инструментальной диагностики автомобильных двигателей с соблюдением безопасных приемов труда, использованием оборудования и контрольно-измерительных инструментов;

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

Знания: методы и технологии технического обслуживания и ремонта автомобильных двигателей; показатели качества и критерии выбора автомобильных эксплуатационных материалов; базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ; виды и назначение инструмента, приспособлений и материалов для обслуживания двигателей; виды и назначение инструмента, приспособлений и материалов для обслуживания и двигателей; информационные программы технической документации по техническому обслуживанию автомобилей; марки и модели автомобилей, их технические характеристики, особенности конструкции и технического обслуживания; методы оценки свойств машиностроительных материалов; области применения материалов; основные понятия, термины и определения; основные регулировки систем и механизмов двигателей и технологии их выполнения, свойства технических жидкостей; основные свойства, классификацию, характеристики применяемых в профессиональной деятельности материалов; особенности регламентных работ для автомобилей различных марок; перечни и технологии выполнения работ по техническому обслуживанию двигателей; перечни регламентных работ, порядок и технологии их проведения для разных видов технического обслуживания; психологические основы общения с заказчиками; технические документы на приёмку автомобиля в технический сервис; требования охраны труда при работе с двигателями внутреннего сгорания; 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; физические и химические свойства горючих и смазочных материалов; формы документации по проведению технического обслуживания автомобиля на предприятии технического сервиса, технические термины;

Умения: выбирать методы и технологии технического обслуживания и ремонта автомобильного двигателя; разрабатывать и осуществлять технологический процесс технического обслуживания и ремонта двигателя; 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; выбирать необходимое оборудование для проведения работ по техническому обслуживанию автомобилей, определять исправность и функциональность инструментов, оборудования; заполнять сервисную книжку; заполнять форму наряда на проведение технического обслуживания автомобиля; использовать эксплуатационные материалы в профессиональной деятельности; обрабатывать и анализировать информацию с применением программных средств и вычислительной техники; определять перечень регламентных работ по техническому обслуживанию двигателя; 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; 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; определять тип эксплуатационных материалов для технического обслуживания двигателя в соответствии с технической документацией; осознанно выбирать средства и методы измерения в соответствии с технологической задачей, обеспечивать поддержание качества работ; отчитываться перед заказчиком о выполненной работе; применять информационно-коммуникационные технологии при со-

ставлении отчетной документации по проведению технического обслуживания автомобилей; принимать заказ на техническое обслуживание автомобиля, проводить его внешний осмотр, составлять необходимую приемочную документацию;

Практический опыт: разборке и сборке автомобильных двигателей; выполнения регламентных работ по техническому обслуживанию автомобильных двигателей; определения перечней работ по техническому обслуживанию двигателей; оформления технической документации; оценки результатов контроля по техническому обслуживанию двигателя; подбора оборудования, инструментов и расходных материалов; подбор материалов требуемого качества в соответствии с технической документацией; подбор оборудования, инструментов и расходных материалов; приема автомобиля на техническое обслуживание в соответствии с регламентами; приёма автомобиля на техническое обслуживание в соответствии с регламентами; сдачи автомобиля заказчику;

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

Знания: основные положения действующей нормативной документации технического обслуживания и ремонта автомобильных двигателей; базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ; знание форм и содержание учетной документации; инструменты и станки для обработки металлов резанием, методику расчета режимов резания; назначение и взаимодействие узлов и систем двигателей; назначение и структуру каталогов деталей; области применения материалов; область применения, методы измерения параметров и свойств материалов; оборудования и технологию испытания двигателей; основные неисправности двигателя, его систем и механизмов их причины и способы устранения; основные положения конструкторской, технологической и другой нормативной документации, основы строительной графики; основные свойства, классификацию, характеристики, применяемых в профессиональной деятельности материалов; основы конструирования деталей и сборочных единиц; показатели качества и методы оценки двигателей в соответствии с технологической документацией; порядок работы и использования контрольно-измерительных приборов и инструментов; порядок работы и использования контрольно-измерительных приборов и инструментов; построение и чтение сборочных чертежей; правила техники безопасности и охраны труда в профессиональной деятельности; проводить проверку работы двигателя; регулировать механизмы двигателя и системы в соответствии с технологической документацией; способы и средства ремонта и восстановления деталей двигателя; средства метрологии, стандартизации и сертификации; технические условия на регулировку и испытания двигателя его систем и механизмов; технологии контроля технического состояния деталей; технологические процессы демонтажа, монтажа, разборки и сборки двигателей, его механизмов и систем; технологические процессы разборки-сборки узлов и систем автомобильных двигателей; технологические требования к контролю деталей и состоянию систем; технологию выполнения регулировок двигателя; устройство и конструктивные особенности обслуживаемых двигателей; устройство и конструктивные особенности ремонтируемых автомобильных двигателей; характеристики и порядок использования специального инструмента, приспособлений и оборудования; характеристики и порядок использования специального инструмента, приспособлений и оборудования. технологии контроля технического состояния деталей; характеристики и правила эксплуатации вспомогательного оборудования;

Умения: выполнять работы по техническому обслуживанию и ремонту автомобильных двигателей; осуществлять самостоятельный поиск необходимой информации для решения профессиональных задач; выбирать и использовать специальный инструмент, приборы и оборудование; выбирать и пользоваться инструментами и приспособлениями для слесарных работ; выбирать материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения; выполнять метрологическую поверку средств измерений; выполнять эскизы, выполнять и читать чертежи и другую конструкторскую документацию; использовать специальный инструмент и оборудование при разборочно-сборочных работах; использо-

вать уборочно-моечное и технологическое оборудование; обрабатывать и анализировать информацию с применением программных средств и вычислительной техники; определять неисправности и объем работ по их устранению; определять основные свойства материалов по маркам; определять способы и средства ремонта; оформление первичной документации для ремонта; оформлять учетную документацию; подготовка автомобиля к ремонту; проведение технических измерений соответствующим инструментом и приборами; проводить исследования и испытания материалов; проводить проверку работы двигателя; проводить расчеты режимов резания; производить замеры деталей и параметров двигателя контрольно-измерительными приборами и инструментами; производить расчет и подбор подшипников качения; работать с каталогами деталей; регулировать механизмы двигателя и системы в соответствии с технологической документацией; решать графические задачи; руководствоваться требованиями нормативных правовых актов к основным видам продукции (услуг) и процессов; снимать и устанавливать двигатель на автомобиль, разбирать и собирать двигатель; снимать и устанавливать узлы и детали механизмов и систем двигателя; соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности; указывать в технической документации требования к точности размеров, форме и взаимному расположению поверхностей, к качеству поверхности;

Практический опыт: осуществлении технического обслуживания и ремонта автомобильных двигателей; демонтажа и монтажа двигателя автомобиля; оформления первичной документации для ремонта; оценки результатов контроля по ремонту различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией; подготовки автомобиля к ремонту; проведения технических измерений соответствующим инструментом и приборами; разборка и сборка его механизмов и систем, замена его отдельных деталей; регулировки, испытания систем и механизмов двигателя после ремонта; ремонта деталей систем и механизмов двигателя;

**ПК 2.1** Осуществлять диагностику электрооборудования и электронных систем автомобилей

Знания: классификацию, основные характеристики и технические параметры элементов электрооборудования и электронных систем автомобиля; базовые схемы включения элементов электрооборудования; меры безопасности при работе с электрооборудованием и электрическими инструментами; методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных и электронных цепей; методы электрических измерений; 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; общий состав и структуру персональных электронно- вычислительных машин (далее - ЭВМ) и вычислительных систем; основные положения электротехники; технические параметры исправного состояния приборов электрооборудования автомобилей, неисправности приборов и систем электрооборудования, их признаки и причины; устройство и конструктивные особенности элементов электрических и электронных систем автомобилей; устройство и принцип действия электрических машин и электрического оборудования автомобилей; 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;

Умения: выбирать методы и технологии технического обслуживания и ремонта электрооборудования и электронных систем автомобилей; осуществлять самостоятельный поиск необходимой информации для решения профессиональных задач. 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; выявлять по внешним признакам отклонения от нормального технического состояния приборов; выявлять по внешним признакам отклонения от нормального технического состояния приборов электрооборудования автомобилей и делать прогноз возможных неисправностей; измерять параметры электрических цепей электрооборудования автомобилей; получать информацию в локальных и глобальных компьютерных сетях; пользоваться измерительными приборами; производить проверку электронных и электрических элементов автомобиля; читать и интерпретировать данные, полученные в ходе диагностики, делать выводы, определять по результатам диагностических процедур неисправности электрических и электронных систем автомобилей; электрооборудования автомобилей и делать прогноз возможных неисправностей;

Практический опыт: проведении технического контроля и диагностики электрооборудования и электронных систем автомобилей; демонстрировать приемы проведения инструментальной и компьютерной диагностики технического состояния электрических и электронных систем автомобилей; диагностики технического состояния приборов электрооборудования автомобилей по внешним признакам; оценки результатов диагностики технического состояния электрических и электронных систем автомобилей; проведения инструментальной и компьютерной диагностики технического состояния электрических и электронных систем автомобилей;

**ПК 2.2** Осуществлять техническое обслуживание электрооборудование и электронных систем автомобилей согласно технологической документации

Знания: свойства, показатели качества и критерии выбора автомобильных эксплуатационных материалов; виды и назначение инструмента, оборудования, расходных материалов, используемых при техническом обслуживании электрооборудования и электронных систем автомобилей; компоненты автомобильных электронных устройств; меры безопасности при работе с электрооборудованием и электрическими инструментами; назначение и принцип действия контрольно-измерительных приборов и стендов; общий состав и структуру персональных электронно-вычислительных машин (далее - ЭВМ) и вычислительных систем; основные положения электротехники; особенности регламентных работ для автомобилей различных марок; перечни регламентных работ и порядок их проведения для разных видов технического обслуживания; правила применения универсальных и специальных приспособлений и контрольно-измерительного инструмента; признаки неисправностей оборудования, и инструмента; способы проверки функциональности инструмента; устройство и принцип действия электрических и электронных систем автомобилей, их неисправностей и способов их устранения; устройство и принцип действия электрических машин и оборудования;

Умения: разрабатывать и осуществлять технологический процесс технического обслуживания и ремонта электрооборудования и электронных систем автомобилей; безопасное и качественное выполнение регламентных работ по разным видам технического обслуживания: проверка состояния элементов электрических и электронных систем автомобилей, выявление и замена неисправных; измерять параметры электрических цепей автомобилей; определять исправность и функциональность инструментов, оборудования; подбирать расходные материалы требуемого качества и количества в соответствии с технической документацией; пользоваться измерительными приборами; применять компьютерные программы для поиска информации, составления и оформления документов и презентаций; читать и интерпретировать данные, полученные в ходе диагностики, делать выводы, определять по результатам диагностических процедур неисправности электрических и электронных систем автомобилей;

Практический опыт: осуществлении технического обслуживания и ремонта автомобилей и автомобильных двигателей; выполнения регламентных работ по техническому обслуживанию электрических и электронных систем автомобилей; подготовки инстру-

ментов и оборудования к использованию в соответствии с требованиями стандартов рабочего места и охраны труда;

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

Знания: методы и технологии технического обслуживания и ремонта элементов электрооборудования и электронных систем автомобиля; базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ; знание форм и содержание учетной документации; меры безопасности при работе с электрооборудованием и электрическими инструментами; назначение и взаимодействие узлов и элементов электрических и электронных систем; назначение и содержание каталогов деталей; основные неисправности элементов и узлов электрических и электронных систем, причины и способы устранения; порядок работы и использования контрольно-измерительных приборов; способы ремонта узлов и элементов электрических и электронных систем; средства метрологии, стандартизации и сертификации; технические условия на регулировку и испытания узлов электрооборудования автомобиля; технологические процессы разборки-сборки ремонтируемых узлов электрических и электронных систем; технологические процессы разборки-сборки электрооборудования, узлов и элементов электрических и электронных систем; технологические требования для проверки исправности приборов и элементов электрических и электронных систем; технологию выполнения регулировок и проверки электрических и электронных систем; требования для проверки электрических и электронных систем и их узлов; устройство и конструктивные особенности узлов и элементов электрических и электронных систем; устройство и принцип действия электрических машин и электрооборудования; устройство и принцип действия электрических машин и электрооборудования автомобилей; устройство, расположение, приборов электрооборудования, приборов электрических и электронных систем автомобиля; характеристики и порядок использования специального инструмента, приборов и оборудования; характеристики и порядок использования специального инструмента, приспособлений и оборудования; характеристики и правила эксплуатации вспомогательного оборудования;

Умения: выполнять работы по техническому обслуживанию и ремонту электрооборудования и электронных систем автотранспортных средств; выбирать и использовать специальный инструмент, приборы и оборудование; выбирать и пользоваться приборами и инструментами для контроля исправности узлов и элементов электрических и электронных систем; выполнять метрологическую поверку средств измерений; использовать специальный инструмент и оборудование при разборочно-сборочных работах; обрабатывать и анализировать информацию с применением программных средств и вычислительной техники; определять неисправности и объем работ по их устранению; определять способы и средства ремонта; пользоваться измерительными приборами; проводить проверку работы электрооборудования, электрических и электронных систем; производить подбор элементов электрических цепей и электронных схем; производить проверку исправности узлов и элементов электрических и электронных систем контрольно-измерительными приборами и инструментами; работать с каталогом деталей; разбирать и собирать основные узлы электрооборудования; регулировать параметры электрических и электронных систем и их узлов в соответствии с технологической документацией; снимать и устанавливать узлы и элементы электрооборудования, электрических и электронных систем автомобиля; соблюдать меры безопасности при работе с электрооборудованием и электрическими инструментами; устранять выявленные неисправности;

Практический опыт: осуществлении технического обслуживания и ремонта автомобилей и автомобильных двигателей; демонтажа и монтаж узлов и элементов электрических и электронных систем, автомобиля, их замена; оформления первичной документации для ремонта; подготовки автомобиля к ремонту; проверки состояния узлов и элементов электрических и электронных систем соответствующим инструментом и приборами; ре-

гулировки, испытание узлов и элементов электрических и электронных систем; ремонта узлов и элементов электрических и электронных систем;

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

Знания: классификацию, основные характеристики и технические параметры шасси автомобилей; базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ; Знания правила техники безопасности и охраны труда в профессиональной деятельности; инструментальной диагностике; инструментальной диагностике, порядок проведения и технологические требования к диагностике; коды неисправностей, диаграммы работы ходовой части и механизмов управления автомобилей; методы и технологии диагностирования трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей; методы поиска необходимой информации для решения профессиональных задач; основные неисправности агрегатов трансмиссии и способы их выявления при визуальной и инструментальной диагностике, порядок проведения и технологические требования к диагностике технического состояния автомобильных трансмиссий, допустимые величины проверяемых параметров; 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; основные неисправности ходовой части и органов управления, способы их выявления при инструментальной диагностике; правила техники безопасности и охраны труда в профессиональной деятельности; предельные величины износов и регулировок ходовой части и механизмов управления автомобилей; структура и содержание диагностических карт; устройство и принцип действия, диагностируемые параметры агрегатов трансмиссий, методы инструментальной диагностики трансмиссий, диагностическое оборудование, их возможности и технические характеристики, оборудование коммутации; 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; устройство, работу, регулировки, технические параметры исправного состояния автомобильных трансмиссий, неисправности агрегатов трансмиссии и их признаки;

Умения: осуществлять технический контроль шасси автомобилей; безопасно пользоваться диагностическим оборудованием и приборами; выбирать методы диагностики, выбирать необходимое диагностическое оборудование и инструмент, подключать и использовать диагностическое оборудование, выбирать и использовать программы диагностики, проводить диагностику агрегатов трансмиссии; 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; выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ; выявлять по внешним признакам отклонения от нормального технического состояния автомобильных трансмиссий, делать на их основе прогноз возможных неисправностей; выявлять по внешним признакам отклонения от нормального технического состояния ходовой части и механизмов управления автомобилей, делать на их основе прогноз возможных неисправностей; определять исправность и функциональность диагностического оборудования и приборов; определять по результатам диагностических процедур неисправности ходовой части и механизмов управления автомобилей; пользоваться диагностическими картами, Умения их заполнять; соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности; читать и интерпретировать данные, полученные в ходе диагностики;

Практический опыт: проведении технического контроля и диагностики агрегатов и узлов автомобилей; диагностика технического состояния ходовой части и органов управления автомобилей по внешним признакам; диагностики технического состояния автомо-

бильных трансмиссий по внешним признакам; оценки результатов диагностики технического состояния трансмиссии, ходовой части и механизмов управления автомобилей; подготовки средств диагностирования трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей; проведения инструментальной диагностики технического состояния автомобильных трансмиссий; проведения инструментальной диагностики технического состояния ходовой части и органов управления автомобилей;

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

Знания: методы и технологии технического обслуживания и ремонта шасси автомобилей; классификацию и маркировку основных материалов, применяемых для изготовления деталей автомобиля и ремонта; методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации; области применения материалов; особенностей регламентных работ для автомобилей различных марок и моделей; перечней регламентных работ и порядка их проведения для разных видов технического обслуживания; правила техники безопасности и охраны труда в профессиональной деятельности; устройства и принципа действия ходовой части и органов управления автомобилей, их неисправностей и способов их устранения; физические и химические свойства горючих и смазочных материалов;

Умения: выбирать методы и технологии технического обслуживания и ремонта шасси автомобилей; безопасного и высококачественного выполнения регламентных работ по разным видам технического обслуживания: проверка состояния автомобильных трансмиссий, выявление и замена неисправных элементов; безопасного и высококачественного выполнения регламентных работ по разным видам технического обслуживания: проверка состояния ходовой части и органов управления автомобилей, выявление и замена неисправных элементов; выбирать материалы на основе анализа их свойств, для конкретного применения; использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах; использовать эксплуатационные материалы в профессиональной деятельности; соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности;

Практический опыт: осуществлении технического обслуживания и ремонта элементов трансмиссии, ходовой части и органов управления автотранспортных средств; выполнения регламентных работ технических обслуживаний автомобильных трансмиссий; выполнения регламентных работ технических обслуживаний ходовой части и органов управления автомобилей;

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

Знания: методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации; назначение и структуру каталогов деталей; оборудование и технологии регулировок и испытаний автомобильных трансмиссий, элементов ходовой части и органов управления; основные неисправности автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления, причины и способы устранения неисправностей; основные положения действующей нормативной документации; основные понятия метрологии, стандартизации и сертификации; показатели качества и методы оценки автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления; порядок работы и использования контрольно-измерительных приборов и инструментов; порядок работы и использования контрольно-измерительных приборов и инструментов; правила техники безопасности и охраны труда в профессиональной деятельности; способы графического представления пространственных образов; способы обработки материалов; способы ремонта узлов и элементов автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления; средства метрологии, стандартизации и сертификации; технические условия на регулировку и испытания элементов автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления; технологические процессы демонтажа и монтажа элементов автомобильных трансмиссий, ходовой части и ор-

ганов управления, их узлов и механизмов; технологические процессы разборки-сборки узлов и систем автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления автомобилей; технологические требования к контролю деталей и проверке работоспособности узлов; требования для контроля деталей; устройство и принцип действия автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления; формы и содержание учетной документации; характеристики и порядок использования специального инструмента, приспособлений и оборудования; характеристики и порядок использования специального инструмента, приспособлений и оборудования. назначение и структуру каталогов деталей; характеристики и правила эксплуатации инструмента и оборудования;

Умения: разрабатывать, осуществлять технологический процесс и выполнять работы по техническому обслуживанию и ремонту элементов трансмиссии, ходовой части и органов управления автотранспортных средств; выбирать и использовать специальный инструмент, приборы и оборудование; выбирать и пользоваться инструментами и приспособлениями для слесарных работ; выполнять изображения, разрезы и сечения на чертежах; выполнять метрологическую поверку средств измерений; использовать специальный инструмент и оборудование при разборочно-сборочных работах; использовать уборочно-моечное оборудование и технологическое оборудование; назначать способы и режимы упрочнения деталей и способы их восстановления, при ремонте автомобиля, исходя из их эксплуатационного назначения; определять неисправности и объем работ по их устранению; определять способы и средства ремонта; осуществлять самостоятельный поиск необходимой информации для решения профессиональных задач; оформлять учетную документацию; оформлять учетную документацию. использовать уборочно-моечное оборудование и технологическое оборудование; применять компьютерные программы для поиска информации, составления и оформления документов и презентаций; провести контроль качества работ по ремонту; проводить проверку работы элементов автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления автомобилей; производить замеры износов деталей трансмиссий, ходовой части и органов управления контрольно-измерительными приборами и инструментами; производить проектировочный и проверочный расчеты валов; работать с каталогами деталей; разбирать и собирать элементы, механизмы и узлы трансмиссий, ходовой части и органов управления автомобилей; регулировать механизмы трансмиссий в соответствии с технологической документацией; регулировать параметры установки деталей ходовой части и систем управления автомобилей в соответствии с технологической документацией; снимать и устанавливать узлы и механизмы автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления; соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности;

Практический опыт: осуществлении технического обслуживания и ремонта элементов трансмиссии, ходовой части и органов управления автотранспортных средств; демонтажа, монтажа и замены узлов и механизмов автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления автомобилей; оформления первичной документации для ремонта; оценки результатов контроля по ремонту трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей в соответствии с технологической документацией; оформление первичной документации для ремонта; подготовки автомобиля к ремонту; проведение технических измерений соответствующим инструментом и приборами; регулировки и испытания автомобильных трансмиссий, элементов ходовой части и органов управления после ремонта; ремонта механизмов, узлов и деталей автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления автомобилей;

#### **ПК 4.1** Выявлять дефекты автомобильных кузовов

Знания: классификацию, основные характеристики и технические параметры автомобильных кузовов; виды и назначение оборудования, приспособлений и инструментов для проверки геометрических параметров кузовов; виды и назначение слесарного инструмента и приспособлений; виды технической и отчетной документации; виды чертежей и схем элементов кузовов; визуальные признаки наличия повреждения наружных и внут-

ренных элементов кузовов; возможность восстановления повреждённых элементов в соответствии с нормативными документами; геометрических параметров кузовов и их отдельных элементов; инструкции по эксплуатации подъемно-транспортного оборудования; контрольные точки геометрии кузовов; основные положения и принципы построения системы обработки и передачи информации; показатели качества и методы оценки дефектов автомобильных кузовов, документацию систем стандартов качества; правила оформления технической и отчетной документации; правила пользования инструментом для проверки геометрических параметров кузовов; правила чтения технической и конструкторско-технологической документации; признаки наличия скрытых дефектов элементов кузова; способы и возможности восстановления; способы и возможности восстановления геометрических параметров кузовов и их отдельных элементов; требования правил техники безопасности при проведении демонтажнo-монтажных работ; устройство кузова, агрегатов, систем и механизмов автомобиля; чтение чертежей и схем элементов кузовов;

Умения: выбирать методы и технологии кузовного ремонта; визуально и инструментально определять наличие повреждений и дефектов автомобильных кузовов; выбирать оптимальные методы и способы выполнения ремонтных работ по кузову; оформлять техническую и отчетную документацию; оценивать техническое состояние кузова; получать информацию в локальных и глобальных компьютерных сетях; пользоваться измерительным оборудованием, приспособлениями и инструментом; пользоваться подъемно-транспортным оборудованием; пользоваться таблицами стандартов и справочниками, в том числе в электронной форме, для поиска нужной технической информации; пользоваться технической документацией; проводить демонтажнo-монтажные работы элементов кузова и других узлов автомобиля; читать чертежи и схемы по устройству отдельных узлов и частей кузова; читать чертежи, эскизы и схемы с геометрическими параметрами автомобильных кузовов;

Практический опыт: выбора метода и способа ремонта кузова; использования средств измерений и анализа результатов; подбора и использования оборудования, приспособлений и инструментов для проверки технических параметров кузова; подготовки автомобиля к проведению работ по контролю технических параметров кузова; подготовки оборудования для ремонта кузова;

#### **ПК 4.2** Проводить ремонт повреждений автомобильных кузовов

Знания: правила оформления технической и отчетной документации; методы оценки и контроля качества ремонта автомобильных кузовов; виды и назначение рихтовочного инструмента; виды и работа специальных приспособлений для рихтовки элементов кузовов; виды оборудования для правки геометрии кузовов; виды сварочного оборудования; заводские инструкции по замене элементов кузова; инструменты для слесарных работ; классификация и виды защитных составов скрытых полостей и сварочных швов; места применения защитных составов и материалов; места стыковки элементов кузова и способы их соединения; методы работы споттером; назначение, общее устройство и работа споттера; обслуживание технологического оборудования в соответствии с заводской инструкцией; основные принципы, методы и свойства информационных и телекоммуникационных технологий, их эффективность; правила техники безопасности при работе на стапеле; правила техники безопасности при работе на стапеле. принцип работы на стапеле. способы фиксации автомобиля на стапеле; применение дополнительной оснастки при вытягивании элементов кузовов на стапеле; принцип работы на стапеле; способы восстановления элементов кузова; способы контроля вытягиваемых элементов кузова; способы соединения новых элементов с кузовом; способы фиксации автомобиля на стапеле; технику безопасности при работе со сверлильным и отрезным инструментом; устройство и принцип работы оборудования для правки геометрии кузовов; устройство и принцип работы сварочного оборудования различных типов;

Умения: разрабатывать и осуществлять технологический процесс кузовного ремонта; выполнять работы по кузовному ремонту; восстановление плоских поверхностей эле-

ментов кузова; восстановление ребер жесткости элементов кузова; использовать оборудование для правки геометрии кузова; использовать оборудование для рихтовки элементов кузовов; использовать оборудование и инструмент для удаления сварных соединений элементов кузова; использовать сварочное оборудование различных типов; использовать сеть интернет и ее возможности для организации оперативного обмена информацией; использовать специальную оснастку, приспособления и инструменты для правки кузовов; использовать стапель для вытягивания повреждённых элементов кузовов; находить контрольные точки кузова; обрабатывать детали из основных материалов; обрабатывать замененные элементы кузова и скрытые полости защитными материалами; оформлять техническую и отчетную документацию; применять рациональный метод демонтажа кузовных элементов; применять сварочное оборудование для монтажа новых элементов; проводить обслуживание технологического оборудования; устанавливать автомобиль на стапель;

Практический опыт: проведении ремонта и окраски кузовов; замены поврежденных элементов кузовов; подготовка оборудования для ремонта кузова; правки геометрии автомобильного кузова; применение инструментов при ремонте кузовов; рихтовки элементов кузовов;

#### **ПК 4.3 Проводить окраску автомобильных кузовов**

Знания: виды, устройство и принцип работы краскопультов различных конструкций; влияние различных лакокрасочных материалов на организм; возможные виды дефектов лакокрасочного покрытия и их причины; градация абразивных элементов; критерии оценки качества окраски деталей; методы защиты от коррозии автомобиля и его деталей; назначение, виды грунтов и их применение; назначение, виды защитных материалов и их применение; назначение, виды красок (баз) и их применение; назначение, виды лаков и их применение; назначение, виды полиролей и их применение; назначение, виды шпатлевок, грунтов, красок (баз), лаков, полиролей, защитных материалов и их применение; назначение, виды шпатлевок и их применение; назначение, устройство и работа шлифовальных машин; необходимый инструмент для устранения дефектов лакокрасочного покрытия; подбор абразивных материалов для обработки конкретных видов лакокрасочных материалов; подготовка поверхности под полировку; понятие абразивности материала; порядок подбора абразивных материалов для обработки конкретных видов лакокрасочных материалов; правила оказания первой помощи при интоксикации веществами из лакокрасочных материалов; применение полировальных паст; способы контроля качества подготовки поверхностей; способы устранения дефектов лакокрасочного покрытия; технологию нанесения базовых красок; технологию нанесения лаков; технологию окраски элементов кузова методом перехода по базе и по лаку; технологию подбора цвета базовой краски элементов кузова; технологию полировки лака на элементах кузова; требования правил техники безопасности при работе с СИЗ различных видов; устройство компьютерных сетей и сетевых технологий обработки и передачи информации;

Умения: безопасно пользоваться различными видами СИЗ; визуально выявлять наличие дефектов лакокрасочного покрытия; визуально выявлять наличие дефектов лакокрасочного покрытия и выбирать способы их устранения; визуально определять исправность средств индивидуальной защиты; восстанавливать первоначальную форму элементов кузовов; выбирать сиз согласно требованиям при работе с различными материалами; выбирать сиз согласно, требованиям при работе с различными материалами; выбирать способ устранения дефектов лакокрасочного покрытия; выбирать способы соединения материалов и деталей; использовать краскопульты различных систем распыления; использовать механизированный инструмент при подготовке поверхностей; наносить базовые краски на элементы кузова; наносить лаки на элементы кузова; наносить различные виды лакокрасочных материалов; оказывать первую медицинскую помощь при интоксикации лакокрасочными материалами; окрашивать элементы деталей кузова в переход; оценивать качество окраски деталей; подбирать абразивный материал на каждом этапе подготовки

поверхности; 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; подбирать цвета ремонтных красок элементов кузова и различные виды лакокрасочных материалов; полировать элементы кузова; применять графические редакторы для создания и редактирования изображений;

Практический опыт: проведении ремонта и окраски кузовов; использование абразивных материалов на каждом этапе подготовки поверхности; использования средств индивидуальной защиты при работе с лакокрасочными материалами; окраски элементов кузовов; определения дефектов лакокрасочного покрытия; подбора лакокрасочных материалов для окраски кузова; подготовки поверхности кузова и отдельных элементов к окраске;

**В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:**  
**ЗНАНИЯ**

- Номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации;
- Психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;
- Современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности
- Устройство и основы теории подвижного состава автомобильного транспорта;
- Классификацию, основные характеристики и технические параметры автомобильного двигателя;
- Методы и технологии технического обслуживания и ремонта автомобильных двигателей;
- Показатели качества и критерии выбора автомобильных эксплуатационных материалов;
- Основные положения действующей нормативной документации технического обслуживания и ремонта автомобильных двигателей;
- Классификацию, основные характеристики и технические параметры элементов электрооборудования и электронных систем автомобиля;
- Базовые схемы включения элементов электрооборудования;
- Свойства, показатели качества и критерии выбора автомобильных эксплуатационных материалов;
- Методы и технологии технического обслуживания и ремонта элементов электрооборудования и электронных систем автомобиля;
- Классификацию, основные характеристики и технические параметры шасси автомобилей;
- Методы и технологии технического обслуживания и ремонта шасси автомобилей;
- Классификацию, основные характеристики и технические параметры автомобильных кузовов;
- Правила оформления технической и отчетной документации; методы оценки и контроля качества ремонта автомобильных кузовов;
- Марки и модели автомобилей, их технические характеристики, и особенности конструкции.
- Технические документы на приёмку автомобиля в технический сервис.
- Устройство и принцип действия систем и механизмов двигателя, регулировки и технические параметры исправного состояния двигателей, основные внешние признаки неисправностей автомобильных двигателей различных типов, методы инструментальной диагностики двигателей, диагностическое оборудование для автомобильных дви-

гателей, их возможности и технические характеристики, оборудование коммутации. Основные неисправности двигателей, их признаки, причины, способы их выявления и устранения при инструментальной диагностике.

- Правила техники безопасности и охраны труда в профессиональной деятельности.
- Коды неисправностей, диаграммы работы электронного контроля работы автомобильных двигателей, предельные величины износов их деталей и сопряжений
- Технические документы на приёмку автомобиля в технический сервис.
- Содержание диагностической карты автомобиля, технические термины, типовые неисправности.
- Информационные программы технической документации по диагностике автомобилей
- Перечни и технологии выполнения работ по техническому обслуживанию двигателей.
- Виды и назначение инструмента, приспособлений и материалов для обслуживания двигателей.
- Требования охраны труда при работе с двигателями внутреннего сгорания.
- Основные регулировки систем и механизмов двигателей и технологии их выполнения, свойства технических жидкостей.
- Перечни регламентных работ, порядок и технологии их проведения для разных видов технического обслуживания.
- Особенности регламентных работ для автомобилей различных марок.
- Основные свойства, классификацию, характеристики применяемых в профессиональной деятельности материалов.
- Физические и химические свойства горючих и смазочных материалов. Области применения материалов.
- Формы документации по проведению технического обслуживания автомобиля на предприятии технического сервиса, технические термины. Информационные программы технической документации по техническому обслуживанию автомобилей
- Характеристики и правила эксплуатации вспомогательного оборудования
- Технологические процессы демонтажа, монтажа, разборки и сборки двигателей, его механизмов и систем. Характеристики и порядок использования специального инструмента, приспособлений и оборудования. Назначение и структуру каталогов деталей.
- Средства метрологии, стандартизации и сертификации.
- Технологические требования к контролю деталей и состоянию систем. Порядок работы и использования контрольно-измерительных приборов и инструментов
- Способы и средства ремонта и восстановления деталей двигателя. Технологические процессы разборки-сборки узлов и систем автомобильных двигателей. Характеристики и порядок использования специального инструмента, приспособлений и оборудования. Технологии контроля технического состояния деталей.
- Технические условия на регулировку и испытания двигателя его систем и механизмов. Технологию выполнения регулировок двигателя. Оборудования и технологию испытания двигателей.
- Основные положения электротехники.
- Устройство и принцип действия электрических машин и электрического оборудования автомобилей. Устройство и конструктивные особенности элементов электрических и электронных систем автомобилей.
- Технические параметры исправного состояния приборов электрооборудования автомобилей, неисправности приборов и систем электрооборудования, их признаки и причины.

- Устройство и работа электрических и электронных систем автомобилей, номенклатура и порядок использования диагностического оборудования, технологии проведения диагностики технического состояния электрических и электронных систем автомобилей, основные неисправности электрооборудования, их причины и признаки. Меры безопасности при работе с электрооборудованием и электрическими инструментами
- Неисправности электрических и электронных систем, их признаки и способы выявления по результатам органолептической и инструментальной диагностики, методики определения неисправностей на основе кодов неисправностей, диаграмм работы электронного контроля работы электрических и электронных систем автомобилей
- Виды и назначение инструмента, оборудования, расходных материалов, используемых при техническом обслуживании электрооборудования и электронных систем автомобилей; признаки неисправностей оборудования, и инструмента; способы проверки функциональности инструмента; назначение и принцип действия контрольно-измерительных приборов и стендов; правила применения универсальных и специальных приспособлений и контрольно-измерительного инструмента
- Перечни регламентных работ и порядок их проведения для разных видов технического обслуживания.
- Устройство и принцип действия электрических машин и электрооборудования
- Знание форм и содержание учетной документации. Характеристики и правила эксплуатации вспомогательного оборудования.
- Устройство, расположение, приборов электрооборудования, приборов электрических и электронных систем автомобиля. Технологические процессы разборки-сборки электрооборудования, узлов и элементов электрических и электронных систем.
- Характеристики и порядок использования специального инструмента, приспособлений и оборудования. Назначение и содержание каталогов деталей.
- Технологические требования для проверки исправности приборов и элементов электрических и электронных систем.
- Порядок работы и использования контрольно-измерительных приборов.
- Основные неисправности элементов и узлов электрических и электронных систем, причины и способы устранения.
- Способы ремонта узлов и элементов электрических и электронных систем. Технологические процессы разборки-сборки ремонтируемых узлов электрических и электронных систем. Характеристики и порядок использования специального инструмента, приборов и оборудования. Требования для проверки электрических и электронных систем и их узлов. Технические условия на регулировку и испытания узлов электрооборудования автомобиля. Технологию выполнения регулировок и проверки электрических и электронных систем.
- Методы и технологии диагностирования трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей; методы поиска необходимой информации для решения профессиональных задач. Структура и содержание диагностических карт
- Устройство и принцип действия, диагностируемые параметры агрегатов трансмиссий, методы инструментальной диагностики трансмиссий, диагностическое оборудование, их возможности и технические характеристики, оборудование коммутации. Основные неисправности агрегатов трансмиссии и способы их выявления при визуальной и инструментальной диагностике, порядок проведения и технологические требования к диагностике технического состояния автомобильных трансмиссий, допустимые величины проверяемых параметров. Правила техники безопасности и охраны труда в профессиональной деятельности.
- Устройство, работа, регулировки, технические параметры исправного состояния ходовой части и механизмов управления автомобилей, неисправности и их признаки.

- Устройство и принцип действия элементов ходовой части и органов управления автомобилей, диагностируемые параметры, методы инструментальной диагностики ходовой части и органов управления, диагностическое оборудование, их возможности и технические характеристики, оборудование коммутации. Основные неисправности ходовой части и органов управления, способы их выявления при инструментальной диагностике.
- Правила техники безопасности и охраны труда в профессиональной деятельности.
- Коды неисправностей, диаграммы работы ходовой части и механизмов управления автомобилей. Предельные величины износов и регулировок ходовой части и механизмов управления автомобилей
- Устройство и принципа действия автомобильных трансмиссий, их неисправностей и способов их устранения. Выполнять регламентных работ и порядка их проведения для разных видов технического обслуживания. Особенности регламентных работ для автомобилей различных марок и моделей. Устройства и принципа действия ходовой части и органов управления автомобилей, их неисправностей и способов их устранения.
- Перечни регламентных работ и порядок их проведения для разных видов технического обслуживания. Особенности регламентных работ для автомобилей различных марок моделей.
- Требования правил техники безопасности при проведении демонтажно-монтажных работ
- Устройство кузова, агрегатов, систем и механизмов автомобиля
- Виды и назначение слесарного инструмента и приспособлений
- Правила чтения технической и конструкторско-технологической документации;
- Инструкции по эксплуатации подъемно-транспортного оборудования
- Виды и назначение оборудования, приспособлений и инструментов для проверки геометрических параметров кузовов
- Правила пользования инструментом для проверки геометрических параметров кузовов
- Визуальные признаки наличия повреждения наружных и внутренних элементов кузовов
- Признаки наличия скрытых дефектов элементов кузова
- Виды чертежей и схем элементов кузовов
- Чтение чертежей и схем элементов кузовов
- Контрольные точки геометрии кузовов
- Возможность восстановления повреждённых элементов в соответствии с нормативными документами
- Способы и возможности восстановления геометрических параметров кузовов и их отдельных элементов
- Виды технической и отчетной документации
- Правила оформления технической и отчетной документации
- Виды оборудования для правки геометрии кузовов
- Устройство и принцип работы оборудования для правки геометрии кузовов
- Виды сварочного оборудования
- Устройство и принцип работы сварочного оборудования различных типов
- Обслуживание технологического оборудования в соответствии с заводской инструкцией
- Правила техники безопасности при работе на стапеле. Принцип работы на стапеле. Способы фиксации автомобиля на стапеле
- Способы контроля вытягиваемых элементов кузова. Применение дополнительной оснастки при вытягивании элементов кузовов на стапеле

- Технику безопасности при работе со сверлильным и отрезным инструментом
- Места стыковки элементов кузова и способы их соединения
- Заводские инструкции по замене элементов кузова. Способы соединения новых элементов с кузовом. Классификация и виды защитных составов скрытых полостей и сварочных швов. Места применения защитных составов и материалов. Способы восстановления элементов кузова. Виды и назначение рихтовочного инструмента.
- Назначение, общее устройство и работа споттера. Методы работы споттером
- Виды и работа специальных приспособлений для рихтовки элементов кузовов
- Требования правил техники безопасности при работе с СИЗ различных видов
- Влияние различных лакокрасочных материалов на организм
- Правила оказания первой помощи при интоксикации веществами из лакокрасочных материалов
- Возможные виды дефектов лакокрасочного покрытия и их причины
- Способы устранения дефектов лакокрасочного покрытия
- Необходимый инструмент для устранения дефектов лакокрасочного покрытия
- Назначение, виды шпатлевок, грунтов, красок (баз), лаков, полиролей, защитных материалов и их применение.
- Технологию подбора цвета базовой краски элементов кузова
- Понятие абразивности материала. Градация абразивных элементов
- Порядок подбора абразивных материалов для обработки конкретных видов лакокрасочных материалов.
- Назначение, устройство и работа шлифовальных машин. Способы контроля качества подготовки поверхностей.
- Виды, устройство и принцип работы краскопульты 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

## УМЕНИЯ

- Определять задачи для поиска информации;
- Определять необходимые источники информации;
- Планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию;
- Оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска
- Организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.
- Применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение;
- Осуществлять технический контроль автотранспорта;
- Выбирать методы и технологии технического обслуживания и ремонта автомобильного двигателя; разрабатывать и осуществлять технологический процесс технического обслуживания и ремонта двигателя;
- Выполнять работы по техническому обслуживанию и ремонту автомобильных двигателей; осуществлять самостоятельный поиск необходимой информации для решения профессиональных задач;

- Выбирать методы и технологии технического обслуживания и ремонта электрооборудования и электронных систем автомобилей; осуществлять самостоятельный поиск необходимой информации для решения профессиональных задач.
- Разрабатывать и осуществлять технологический процесс технического обслуживания и ремонта электрооборудования и электронных систем автомобилей;
- Выполнять работы по техническому обслуживанию и ремонту электрооборудования и электронных систем автотранспортных средств;
- Осуществлять технический контроль шасси автомобилей;
- Выбирать методы и технологии технического обслуживания и ремонта шасси автомобилей;
- Разрабатывать, осуществлять технологический процесс и выполнять работы по техническому обслуживанию и ремонту элементов трансмиссии, ходовой части и органов управления автотранспортных средств.
- Выбирать методы и технологии кузовного ремонта;
- Разрабатывать и осуществлять технологический процесс кузовного ремонта; выполнять работы по кузовному ремонту;
- Снимать и устанавливать двигатель на автомобиль, узлы и детали механизмов и систем двигателя, узлы и механизмы автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления. разбирать и собирать двигатель, узлы и элементы электрооборудования, электрических и электронных систем автомобиля.
- Использовать специальный инструмент и оборудование при разборочно-сборочных работах. Работать с каталогами деталей.
- Разбирать и собирать элементы, механизмы и узлы трансмиссий, ходовой части и органов управления автомобилей
- Подбирать материалы для восстановления геометрической формы элементов кузова, для защиты элементов кузова от коррозии, цвета ремонтных красок элементов кузова.
- Принимать автомобиль на диагностику, проводить беседу с заказчиком для выявления его жалоб на работу автомобиля, проводить внешний осмотр автомобиля, составлять необходимую документацию.
- Выявлять по внешним признакам отклонения от нормального технического состояния двигателя, делать на их основе прогноз возможных неисправностей
- Выбирать методы диагностики, выбирать необходимое диагностическое оборудование и инструмент, подключать и использовать диагностическое оборудование, выбирать и использовать программы диагностики, проводить диагностику двигателей.
- Соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности.
- Использовать технологическую документацию на диагностику двигателей, соблюдать регламенты диагностических работ, рекомендованные автопроизводителями. Читать и интерпретировать данные, полученные в ходе диагностики.
- Определять по результатам диагностических процедур неисправности механизмов и систем автомобильных двигателей, оценивать остаточный ресурс отдельных наиболее изнашиваемых деталей, принимать решения о необходимости ремонта и способах устранения выявленных неисправностей.
- Применять информационно-коммуникационные технологии при составлении отчетной документации по диагностике двигателей. Заполнять форму диагностической карты автомобиля. Формулировать заключение о техническом состоянии автомобиля.
- Принимать заказ на техническое обслуживание автомобиля, проводить его внешний осмотр, составлять необходимую приемочную документацию.
- Определять перечень регламентных работ по техническому обслуживанию двигателя. Выбирать необходимое оборудование для проведения работ по техническому обслуживанию автомобилей, определять исправность и функциональность инструментов, оборудования; определять тип и количество необходимых эксплуатационных матери-

алов для технического обслуживания двигателя в соответствии с технической документацией подбирать материалы требуемого качества в соответствии с технической документацией.

- Безопасного и качественного выполнения регламентных работ по разным видам технического обслуживания в соответствии с регламентом автопроизводителя: замена технических жидкостей, замена деталей и расходных материалов, проведение необходимых регулировок и др. Использовать эксплуатационные материалы в профессиональной деятельности.
- Применять информационно-коммуникационные технологии при составлении отчетной документации по проведению технического обслуживания автомобилей. Заполнять форму наряда на проведение технического обслуживания автомобиля, сервисную книжку. Отчитываться перед заказчиком о выполненной работе.
- Подготовка автомобиля к ремонту. Оформление первичной документации для ремонта. Проведение технических измерений соответствующим инструментом и приборами. Оформлять учетную документацию.
- Использовать уборочно-моечное и технологическое оборудование
- Выбирать и пользоваться инструментами и приспособлениями для слесарных работ.
- Регулировать механизмы двигателя и системы в соответствии с технологической документацией. Проводить проверку работы двигателя
- Измерять параметры электрических цепей электрооборудования автомобилей.
- Выявлять по внешним признакам отклонения от нормального технического состояния приборов электрооборудования автомобилей и делать прогноз возможных неисправностей.
- Выбирать методы диагностики, выбирать необходимое диагностическое оборудование и инструмент, подключать диагностическое оборудование для определения технического состояния электрических и электронных систем автомобилей, проводить инструментальную диагностику технического состояния электрических и электронных систем автомобилей.
- Пользоваться измерительными приборами. Определять исправность и функциональность инструментов, оборудования; подбирать расходные материалы требуемого качества и количества в соответствии с технической документацией
- Читать и интерпретировать данные, полученные в ходе диагностики, делать выводы, определять по результатам диагностических процедур неисправности электрических и электронных систем автомобилей.
- Измерять параметры электрических цепей автомобилей. Пользоваться измерительными приборами.
- Безопасное и качественное выполнение регламентных работ по разным видам технического обслуживания: проверка состояния элементов электрических и электронных систем автомобилей, выявление и замена неисправных.
- Выполнять метрологическую поверку средств измерений. Производить проверку исправности узлов и элементов электрических и электронных систем контрольно-измерительными приборами и инструментами.
- Выбирать и пользоваться приборами и инструментами для контроля исправности узлов и элементов электрических и электронных систем.
- Разбирать и собирать основные узлы электрооборудования. Определять неисправности и объем работ по их устранению. Устранять выявленные неисправности.
- Определять способы и средства ремонта.
- Выбирать и использовать специальный инструмент, приборы и оборудование.
- Регулировать параметры электрических и электронных систем и их узлов в соответствии с технологической документацией.

- Проводить проверку работы электрооборудования, электрических и электронных систем.
- Безопасно пользоваться диагностическим оборудованием и приборами;
- определять исправность и функциональность диагностического оборудования и приборов;
- Пользоваться диагностическими картами, Умения их заполнять. Выявлять по внешним признакам отклонения от нормального технического состояния автомобильных трансмиссий, делать на их основе прогноз возможных неисправностей
- Выбирать методы диагностики, выбирать необходимое диагностическое оборудование и инструмент, подключать и использовать диагностическое оборудование, выбирать и использовать программы диагностики, проводить диагностику агрегатов трансмиссии.
- Соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности.
- Выявлять по внешним признакам отклонения от нормального технического состояния ходовой части и механизмов управления автомобилями, делать на их основе прогноз возможных неисправностей.
- Выбирать методы диагностики, выбирать необходимое диагностическое оборудование и инструмент, подключать и использовать диагностическое оборудование, выбирать и использовать программы диагностики, проводить инструментальную диагностику ходовой части и механизмов управления автомобилями.
- Соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности.
- Читать и интерпретировать данные, полученные в ходе диагностики.
- Определять по результатам диагностических процедур неисправности ходовой части и механизмов управления автомобилями Безопасного и высококачественного выполнения регламентных работ по разным видам технического обслуживания: проверка состояния автомобильных трансмиссий, выявление и замена неисправных элементов.
- Использовать эксплуатационные материалы в профессиональной деятельности.
- Выбирать материалы на основе анализа их свойств, для конкретного применения.
- Безопасного и высококачественного выполнения регламентных работ по разным видам технического обслуживания: проверка состояния ходовой части и органов управления автомобилями, выявление и замена неисправных элементов.
- Соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности. Оформлять учетную документацию. Использовать уборочно-моечное оборудование и технологическое оборудование.
- Выполнять метрологическую поверку средств измерений. Производить замеры износов деталей трансмиссий, ходовой части и органов управления контрольно-измерительными приборами и инструментами.
- Выбирать и пользоваться инструментами и приспособлениями для слесарных работ.
- Разбирать и собирать элементы, механизмы и узлы трансмиссий, ходовой части и органов управления автомобилями.
- Определять неисправности и объем работ по их устранению.
- Определять способы и средства ремонта.
- Выбирать и использовать специальный инструмент, приборы и оборудование.
- Регулировать механизмы трансмиссий в соответствии с технологической документацией. Регулировать параметры установки деталей ходовой части и систем управления автомобилями в соответствии с технологической документацией
- Проводить проверку работы элементов автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления автомобилями.
- Проводить демонтно-монтажные работы элементов кузова и других узлов автомобиля

- Пользоваться технической документацией
- Читать чертежи и схемы по устройству отдельных узлов и частей кузова
- Пользоваться подъемно-транспортным оборудованием.
- Визуально и инструментально определять наличие повреждений и дефектов автомобильных кузовов. Оценивать техническое состояние кузова
- Выбирать оптимальные методы и способы выполнения ремонтных работ по кузову.
- Оформлять техническую и отчетную документацию.
- Устанавливать автомобиль на стапель. Находить контрольные точки кузова.
- Использовать стапель для вытягивания поврежденных элементов кузовов.
- Использовать специальную оснастку, приспособления и инструменты для правки кузовов.
- Использовать сварочное оборудование различных типов
- Использовать оборудование для рихтовки элементов кузовов
- Проводить обслуживание технологического оборудования. Использовать оборудование и инструмент для удаления сварных соединений элементов кузова.
- Применять рациональный метод демонтажа кузовных элементов
- Применять сварочное оборудование для монтажа новых элементов.
- Обрабатывать замененные элементы кузова и скрытые полости защитными материалами.
- Восстановление плоских поверхностей элементов кузова.
- Восстановление ребер жесткости элементов кузова
- Визуально определять исправность средств индивидуальной защиты;
- Безопасно пользоваться различными видами СИЗ;
- Выбирать СИЗ согласно требованиям при работе с различными материалами.
- Оказывать первую медицинскую помощь при интоксикации лакокрасочными материалами
- Визуально выявлять наличие дефектов лакокрасочного покрытия и выбирать способы их устранения. Подбирать инструмент и материалы для ремонта
- Подбирать цвета ремонтных красок элементов кузова и различные виды лакокрасочных материалов
- Использовать механизированный инструмент при подготовке поверхностей
- Подбирать абразивный материал на каждом этапе подготовки поверхности
- Восстанавливать первоначальную форму элементов кузовов
- Использовать краскопульты различных систем распыления
- Наносить базовые краски на элементы кузова. Наносить лаки на элементы кузова
- Окрашивать элементы деталей кузова в переход.
- Полировать элементы кузова.
- Оценивать качество окраски деталей

## ПРАКТИЧЕСКИЙ ОПЫТ

- Проведении технического контроля и диагностики автомобильных двигателей;
- Разборке и сборке автомобильных двигателей;
- Осуществлении технического обслуживания и ремонта автомобильных двигателей;
- Проведении технического контроля и диагностики электрооборудования и электронных систем автомобилей;
- Осуществлении технического обслуживания и ремонта автомобилей и автомобильных двигателей;
- Проведении технического контроля и диагностики агрегатов и узлов автомобилей;
- Осуществлении технического обслуживания и ремонта элементов трансмиссии, ходовой части и органов управления автотранспортных средств;

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

- Выполнения регламентных работ технических обслуживаний автомобильных трансмиссий. Выполнения регламентных работ технических обслуживаний ходовой части и органов управления автомобилей.
- Подготовки автомобиля к ремонту. Оформление первичной документации для ремонта.
- Демонтажа, монтажа и замены узлов и механизмов автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления автомобилей. Проведения технических измерений соответствующим инструментом и приборами. Ремонта механизмов, узлов и деталей автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления автомобилей. Регулировки и испытания автомобильных трансмиссий, элементов ходовой части и органов управления после ремонта.
- Подготовки автомобиля к проведению работ по контролю технических параметров кузова. Подбора и использования оборудования, приспособлений и инструментов для проверки технических параметров кузова. Выбора метода и способа ремонта кузова. Подготовки оборудования для ремонта кузова. Правки геометрии автомобильного кузова. Замены поврежденных элементов кузовов. Рихтовки элементов кузовов.
- Использования средств индивидуальной защиты при работе с лакокрасочными материалами. Определения дефектов лакокрасочного покрытия. Подбора лакокрасочных материалов для окраски кузова. Подготовки поверхности кузова и отдельных элементов к окраске. Окраски элементов кузовов

## 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПМ.01 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ АВТОТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

### 2.1 Объем ПМ.01 Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы и виды учебной работы

Форма обучения	Количество часов		
	ОФ	ЗФ	ОЗФ
<b>Объем ПМ</b>	<b>1218</b>		
в том числе:			
Лекции, уроки	358		
Лабораторные работы			
Практические занятия	238		
Курсовое проектирование	20		
Консультации	24		
Самостоятельная работа	188		
Промежуточная аттестация	18		
Индивидуальное проектирование			
Учебная практика	144		
Производственная практика	216		
Промежуточная аттестация (квалификационный экзамен)	12		

## 2.2 Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	
<b>Раздел 1. Конструкция автомобилей</b>		<b>312</b>	
<b>МДК 01.01 Устройство автомобилей</b>		<b>248</b>	
<b>Тема 1.1. Двигатели</b>	<b>Двигатели</b>	<b>38</b>	
	1. Общие сведения о двигателях	2	
	2. Рабочие циклы двигателей	2	
	3. Кривошипно-шатунный механизм – назначение, устройство, принцип работы	2	
	4. Механизм газораспределения – назначение, устройство, принцип работы	2	
	5. Система охлаждения – назначение, устройство, принцип работы	2	
	6. Система смазки – назначение, устройство, принцип работы	2	
	7. Система питания – назначение, устройство, принцип работы	2	
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>18</b>	
	1. Практическое занятие № 1 «Изучение устройства и работы кривошипно-шатунных механизмов различных двигателей».	4	
	2. Практическое занятие № 2 «Изучение устройства и работы газораспределительных механизмов различных двигателей».	2	
	3. Практическое занятие № 3 «Изучение устройства и работы систем охладений различных двигателей».	2	
	4. Практическое занятие № 4 «Изучение устройства и работы смазочных систем различных двигателей».	4	
	5. Практическое занятие № 5 «Изучение устройства и работы систем питания различных двигателей».	6	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Изучение конструкции механизмов и систем различных двигателей	<b>6</b>	
	<b>Тема 1.2. Электрооборудование автомобилей</b>	<b>Электрооборудование автомобилей</b>	<b>38</b>
		1. Система электроснабжения	2
2. Система зажигания		2	
3. Электропусковые системы		2	
4. Системы освещения и световой сигнализации		2	
5. Контрольно-измерительные приборы,		2	
6. Системы управления двигателей		2	
7. Электронные системы управления автомобилей		2	
<b>В том числе практических занятий</b>		<b>18</b>	
1. Практическое занятие № 6 «Изучение устройства		2	

	и работы аккумуляторных батарей».	
	2. Практическое занятие № 7 «Изучение устройства и работы генераторных установок».	4
	3. Практическое занятие № 8 «Изучение устройства и работы систем зажигания».	4
	4. Практическое занятие № 9 «Изучение устройства и работы стартера».	2
	5. Практическое занятие № 10 «Изучение устройства и принципа действия осветительных и контрольно-измерительных приборов ».	2
	6. Практическое занятие № 11 «Изучение устройства и работы датчиков систем управления двигателями».	4
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Изучение устройства электрооборудования автомобиля	<b>6</b>
<b>Тема 1.3.</b> <b>Трансмиссия</b>	<b>Трансмиссия</b>	<b>58</b>
	1. Общее устройство трансмиссий	4
	2. Сцепление	4
	3. Коробка передач	6
	4. Карданная передача	6
	5. Ведущие мосты	6
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>14</b>
	1. Практическое занятие № 12 «Изучение устройства и работы сцеплений».	4
	2. Практическое занятие № 13 «Изучение устройства и работы коробок передач».	4
	3. Практическое занятие № 14 «Изучение устройства и работы карданных передач».	4
	4. Практическое занятие № 15 «Изучение устройства и работы ведущих мостов».	4
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Изучение устройства трансмиссии	<b>16</b>
<b>Тема 1.3. Несущая система, подвеска, колеса.</b>	<b>Несущая система, подвеска, колеса.</b>	<b>64</b>
	1. Конструкции рам автомобилей	6
	2. Передний управляемый мост	6
	3. Колеса и шины	6
	4. Типы подвесок, назначение, принцип работы	6
	5. Виды кузовов, кабин различных автомобилей	6
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>18</b>
	1. Практическое занятие № 16 «Изучение устройства и работы управляемых мостов».	4
	2. Практическое занятие № 17 «Изучение устройства и работы подвесок».	4
	3. Практическое занятие № 18 «Изучение устройства и работы автомобильных колес и шин».	4
	4. Практическое занятие № 19 «Изучение устройства и работы кузовов, кабин и оборудования, размещенных в них».	6
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Изучение устройства несущей системы, подвески,	<b>16</b>

	колес.	
<b>Тема 1.4. Системы управления.</b>	<b>Системы управления.</b>	<b>38</b>
	1. Назначение, устройство, принцип действия рулевого управления	6
	2. Назначение, устройство, принцип действия тормозных систем	6
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>12</b>
	1. Практическое занятие № 20 «Изучение устройства и работы рулевого управления».	6
	2. Практическое занятие № 21 «Изучение устройства и работы тормозных систем».	6
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Изучение устройства рулевого управления и тормозных систем.	<b>14</b>
<b>Консультации</b>		<b>6</b>
<b>Промежуточная аттестация в форме экзамена</b>		<b>6</b>
<b>Итого</b>		<b>248</b>
<b>МДК 01.02 «Автомобильные эксплуатационные материалы»</b>		<b>64</b>
<b>Тема 2.1. Основные сведения о производстве топлив и смазочных материалов</b>	<b>Основные сведения о производстве топлив и смазочных материалов</b>	<b>4</b>
	1. Влияние химического состава нефти на свойства получаемых топлив и масел. Получение топлив прямой перегонкой.	2
	2. Вторичная переработка нефти методами термической деструкции и синтеза	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Изучение основных сведений о производстве топлив и смазочных материалов на территории Российской Федерации.	2
<b>Тема 2.2. Автомобильные топлива</b>	<b>Автомобильные топлива</b>	<b>18</b>
	1. Автомобильные бензины, эксплуатационные требования к ним.	2
	2. Детонационная стойкость. Ассортимент бензинов.	
	3. Дизельные топлива, эксплуатационные требования к ним.	2
	4. Самовоспламеняемость дизельных топлив. Ассортимент дизельных топлив.	
	5. Газообразные углеводородные топлива. Основы применения нетрадиционных видов топлива.	2
	6. Экономия топлива	2
	7. Качество топлива.	
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>8</b>
	1. Практическое занятие 1. Определение качества бензинов (фракционный состав, содержание кислот и щелочей, наличие олефинов)	4
	2. Практическое занятие 2. Определение качества дизельного топлива (кинематическая вязкость, плотность дизельного топлива)	4
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Изучение основных характеристик автомобильных	2	

	топлив.	
<b>Тема 2.3.</b> <i>Автомобильные смазочные материалы.</i>	<b>Автомобильные смазочные материалы.</b>	<b>16</b>
	1. Масла для двигателей, требования к маслам, присадки, ассортимент масел.	2
	2. Трансмиссионные и гидравлические масла. Классификация и ассортимент масел.	
	3. Автомобильные пластические смазки, требования к ним.	
	4. Экономия смазочных материалов.	2
	5. Качество смазочных материалов.	
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>8</b>
	1. Практическое занятие 3. Определение качества масел (кинематическая вязкость, температура застывания)	4
	2. Практическое занятие 4. Определение качества пластической смазки	4
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Оценка качества смазочных материалов	<b>4</b>
<b>Тема 2.4.</b> <i>Автомобильные специальные жидкости.</i>	<b>Автомобильные специальные жидкости.</b>	<b>12</b>
	1. Жидкости для системы охлаждения	2
	2. Жидкости для гидравлических систем	2
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>4</b>
	1. Практическое занятие 4. Определение качества антифриза.	4
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Оценка качества автомобильных специальных жидкостей	4
<b>Тема 2.5.</b> <i>Конструкционно-ремонтные материалы.</i>	<b>Конструкционно-ремонтные материалы.</b>	<b>14</b>
	1. Лакокрасочные материалы.	2
	2. Защитные материалы	2
	3. Резиновые, уплотнительные, обивочные, электроизоляционные материалы и клеи.	2
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>4</b>
	1. Практическое занятие 5. Определение качества лакокрасочных материалов.	4
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Изучение конструкционно-ремонтных материалов	4
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>		
<b>Итого</b>		<b>64</b>
<b>Раздел 2. Диагностирование, техническое обслуживание и ремонт автомобилей</b>		<b>674</b>
<b>МДК 01.03. Технологические процессы технического обслуживания и ремонта автомобилей</b>		<b>82</b>
<b>Тема 3.1 Основы ТО и ремонта подвижного состава АТ</b>	<b>Основы ТО и ремонта подвижного состава АТ</b>	<b>16</b>
	1. Надежность и долговечность автомобиля	2
	2. Система технического обслуживания и ремонта подвижного состава автомобильного транспорта	2
	3. Информационное обеспечение работоспособности и диагностика автомобилей	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>10</b>

	Изучение основ технического обслуживания и ремонта подвижного состава	
<b>Тема 3.2</b> Технологическое и диагностическое оборудование, приспособления и инструмент для технического обслуживания и текущего ремонта автомобилей	<b>Технологическое и диагностическое оборудование, приспособления и инструмент для технического обслуживания и текущего ремонта автомобилей</b>	<b>38</b>
	1. Общие сведения о технологическом и диагностическом оборудовании, приспособлениях и инструменте	2
	2. Оборудование для уборочных, моечных и очистных работ	4
	3. Осмотровое и подъемно-транспортное оборудование	4
	4. Оборудование для смазочно-заправочных работ	4
	5. Оборудование, приспособления и инструмент для разборочно-сборочных работ	4
	6. Диагностическое оборудование	4
	<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>16</b>
	1. Практическое занятие № 1 «Изучение оборудования для уборочных и моечных работ».	2
	2. Практическое занятие № 2 «Изучение осмотрового и подъемно-транспортного оборудования».	2
	3. Практическое занятие № 3 «Изучение оборудования для смазочно-заправочных работ».	2
	4. Практическое занятие № 4 «Изучение оборудования приспособлений и инструмента для разборочно-сборочных работ».	2
	5. Практическое занятие № 5 «Изучение средств технического диагностирования двигателя, его систем и рабочих свойств».	4
	6. Практическое занятие № 6 «Изучение средств технического диагностирования систем, обеспечивающих безопасность автомобиля».	4
<b>Тема 3.3 Документация по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей</b>	<b>Документация по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей</b>	<b>2</b>
	1. Заказ-наряд	2
	2. Приемо-сдаточный акт	
	3. Диагностическая карта	
	4. Технологическая карта	
<b>Курсовое проектирование</b> <b>В том числе курсовых проектов (работ)</b>		<b>20</b>
	1. Технологический расчет комплекса технического обслуживания (ЕО, ТО-1, ТО-2) с разработкой технологии и организации работ на одном из постов.	
	2. Технологический расчет постов (линий) общей или поэлементной диагностики с разработкой технологии и организации работ по диагностированию группы агрегатов, систем.	
	3. Технологический расчет комплекса текущего ремонта автомобилей с разработкой технологии и организации работы на одном из рабочих мест.	
	4. Технологический расчет одного из производственных участков (цехов) с разработкой технологии и организации работы на одном из рабочих	

мест.		
5. Технологический процесс ремонта деталей.		
6. Технологический процесс сборочно-разборочных работ.		
7. Проектирование производственных участков авторемонтных предприятий.		
<b>Промежуточная аттестация в форме защиты курсового проекта</b>		<b>6</b>
<b>Всего:</b>		<b>82</b>
<b>МДК 01.04 «Техническое обслуживание и ремонт автомобильных двигателей»</b>		<b>114</b>
<b>Тема 4.1</b>	<b><i>Оборудование и технологическая оснастка для технического обслуживания и ремонта двигателей</i></b>	<b>36</b>
<b>Оборудование и технологическая оснастка для технического обслуживания и ремонта двигателей</b>	1. Диагностическое оборудование и приборы для контроля технического состояния двигателя в целом и его отдельных механизмов и систем	4
	2. Устройство и принцип работы диагностического оборудования	4
	3. Оборудование и оснастка для ремонта двигателей	4
	4. Техника безопасности при работе на оборудовании	4
	5. Специализированная технологическая оснастка для ремонта двигателей	4
	<b><i>В том числе, практических занятий</i></b>	<b>4</b>
	1. Практическое занятие № 1 Устройство и работа диагностического оборудования и оснастки для ремонта двигателей	4
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>12</b>
	Изучение оборудования и технологической оснастки для технического обслуживания и ремонта двигателей	
<b>Тема 4.2</b>	<b><i>Технология технического обслуживания и ремонта двигателей</i></b>	<b>66</b>
<b>Технология технического обслуживания и ремонта двигателей</b>	1. Регламентное обслуживание двигателей	6
	2. Основные неисправности механизмов и систем двигателей и их признаки	6
	3. Способы и технология ремонта механизмов и систем двигателя, а также их отдельных элементов	6
	4. Дефектование элементов при помощи контрольно-измерительного инструмента	6
	5. Контроль качества проведения работ	6
	<b><i>В том числе, практических занятий</i></b>	<b>26</b>
	1. Практическое занятие № 2 Диагностирование двигателя в целом	6
	2. Практическое занятие № 3 Техническое обслуживание и текущий ремонт кривошипно-шатунного механизма	4
	3. Практическое занятие № 4 Техническое обслуживание и текущий ремонт газораспределительного механизма	4
	4. Практическое занятие № 5 Техническое обслужи-	4

	вание и текущий ремонт смазочной системы	
	5. Практическое занятие № 6 Техническое обслуживание и текущий ремонт системы охлаждения	4
	6. Практическое занятие № 7 Техническое обслуживание и текущий ремонт систем питания двигателей	4
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Изучение технологии технического обслуживания и ремонта двигателей	10
<b>Консультации</b>		<b>6</b>
<b>Промежуточная аттестация в форме экзамена</b>		<b>6</b>
<b>Всего:</b>		<b>114</b>
<b><i>МДК 01.05. Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей</i></b>		<b>98</b>
<b>Тема 5.1</b>	<b><i>Оборудование и технологическая оснастка для технического обслуживания и ремонта электрооборудования и электронных систем автомобилей</i></b>	<b>30</b>
<b>Оборудование и технологическая оснастка для технического обслуживания и ремонта электрооборудования и электронных систем автомобилей</b>	1. Виды оборудования для технического обслуживания и ремонта электрооборудования	6
	2. Устройство и работа оборудования для технического обслуживания и ремонта электрооборудования	6
	3. Техника безопасности при работе с оборудованием	6
	4. Специализированная технологическая оснастка	4
	<b><i>В том числе, практических занятий</i></b>	<b>4</b>
	1. Практическое занятие № 1 Устройство и работа оборудования для технического обслуживания и ремонта электрооборудования	4
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Изучение оборудования и технологической оснастки для технического обслуживания и ремонта электрооборудования и электронных систем автомобилей	4
	<b>Тема 5.2</b>	<b><i>Технология технического обслуживания и ремонта электрооборудования и электронных систем автомобилей</i></b>
<b>Технология технического обслуживания и ремонта электрооборудования и электронных систем автомобилей</b>	1. Регламентное обслуживание электрооборудования	6
	2. Основные неисправности электрооборудования и их признаки	6
	3. Способы и технология ремонта систем электрооборудования, а также их отдельных элементов	6
	4. Контроль качества ремонтных работ	6
	<b><i>В том числе, практических занятий</i></b>	<b>18</b>
	1. Практическое занятие № 2 Определение технических характеристик и проверка технического состояния аккумуляторных батарей	2
	2. Практическое занятие № 3 Определение технических характеристик и проверка технического состояния генераторных установок	2

	3. Практическое занятие № 4 Снятие характеристик систем зажигания	2
	4. Практическое занятие № 5 Проверка технического состояния приборов систем зажигания	2
	5. Практическое занятие № 6 Испытание стартера, снятие его характеристик	4
	6. Практическое занятие № 7 Проверка контрольно-измерительных приборов	2
	7. Практическое занятие № 8 Проверка технического состояния стеклоочистителей, стеклоомывателей и др. вспомогательного оборудования	2
	8. Практическое занятие № 9 Проверка датчиков автомобильных электронных систем	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Изучение технологии технического обслуживания и ремонта электрооборудования и электронных систем автомобилей	14
<b>Консультации</b>		<b>6</b>
<b>Промежуточная аттестация в форме экзамена</b>		<b>6</b>
<b>Всего:</b>		<b>94</b>
<b>МДК 01.06 «Техническое обслуживание и ремонт шасси автомобилей»</b>		<b>120</b>
<b>Тема 6.1.</b>	<b>Технология технического обслуживания и ремонта трансмиссии</b>	<b>40</b>
<b>Технология технического обслуживания и ремонта трансмиссии</b>	1. Виды оборудования для технического обслуживания и ремонта трансмиссии	4
	2. Устройство и работа оборудования	4
	3. Техника безопасности при работе с оборудованием	4
	4. Специализированная технологическая оснастка	2
	<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>8</b>
	1. Практическое занятие № 1 «Техническое обслуживание трансмиссии».	4
	2. Практическое занятие № 2 «Текущий ремонт трансмиссии».	4
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Изучение оборудования для технического обслуживания и ремонта трансмиссии	8
<b>Тема 6.2.</b>	<b>Технология технического обслуживания и ремонта ходовой части автомобиля</b>	<b>40</b>
<b>Технология технического обслуживания и ремонта ходовой части автомобиля</b>	1. Виды оборудования для технического обслуживания и ремонта ходовой части	4
	2. Устройство и работа оборудования	4
	3. Техника безопасности при работе с оборудованием	4
	4. Специализированная технологическая оснастка	2
	<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>8</b>
	1. Практическое занятие № 3 «Техническое обслуживание ходовой части автомобиля».	4
	2. Практическое занятие № 4 «Текущий ремонт ходовой части автомобиля».	4
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	8

	Изучение оборудования для технического обслуживания и ремонта ходовой части автомобиля	
<b>Тема 6.3.</b>	<b>Технология технического обслуживания и ремонта рулевого управления</b>	<b>40</b>
<b>Технология технического обслуживания и ремонта рулевого управления</b>	1. Виды оборудования для технического обслуживания и ремонта рулевого управления	4
	2. Устройство и работа оборудования	4
	3. Техника безопасности при работе с оборудованием	4
	4. Специализированная технологическая оснастка	2
	<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>8</b>
	1. Практическое занятие № 5 «Техническое обслуживание рулевого управления».	4
	2. Практическое занятие № 6 «Текущий ремонт рулевого управления».	4
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Изучение оборудования для технического обслуживания и ремонта рулевого управления	8
<b>Тема 6.4.</b>	<b>Технология технического обслуживания и ремонта тормозной системы</b>	<b>40</b>
<b>Технология технического обслуживания и ремонта тормозной системы</b>	1. Виды оборудования для технического обслуживания и ремонта тормозной системы	4
	2. Устройство и работа оборудования	4
	3. Техника безопасности при работе с оборудованием	4
	4. Специализированная технологическая оснастка	2
	<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>8</b>
	1. Практическое занятие № 7 «Техническое обслуживание тормозной системы».	4
	2. Практическое занятие № 8 «Текущий ремонт тормозной системы».	4
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Изучение оборудования для технического обслуживания и ремонта тормозной системы	8
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>		<b>0</b>
<b>Всего:</b>		<b>120</b>
<b>МДК 01.07. Ремонт кузовов автомобилей</b>		<b>120</b>
<b>Тема 7.1. Оборудование и технологическая оснастка для ремонта кузовов</b>	<b>Оборудование и технологическая оснастка для ремонта кузовов</b>	<b>28</b>
	1.1. Виды оборудования для ремонта кузовов	2
	1.2. Устройство и работа оборудования для ремонта кузовов	4
	1.3. Техника безопасности при работе с оборудованием	2
	1.4. Специализированная технологическая оснастка	2
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>8</b>
	<b>Практическое занятие № 1.</b> Устройство и работа оборудования для ремонта кузова	8
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Изучение устройства и принципа работы оборудования для ремонта кузовов автомобилей.	<b>10</b>

	Оформление отчетов по практическим работам. Подготовка к защите отчетов.	
<b>Тема 7.2. Технология восстановления геометрических параметров кузовов и их отдельных элементов</b>	<b>Технология восстановления геометрических параметров кузовов и их отдельных элементов</b>	<b>48</b>
	2.1.Основные дефекты кузовов и их признаки	10
	2.2.Способы и технология ремонта кузовов, а также их отдельных элементов	10
	2.3.Контроль качества ремонтных работ	4
	<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>12</b>
	<b>Практическое занятие № 2.</b> Восстановление геометрических параметров кузовов на стапеле	4
	<b>Практическое занятие № 3.</b> Замена элементов кузова	4
	<b>Практическое занятие № 4.</b> Проведение рихтовочных работ элементов кузовов	4
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Изучение технологии восстановления геометрических параметров кузовов и их отдельных элементов. Оформление отчетов по практическим работам. Подготовка к защите отчетов.	<b>12</b>
<b>Тема 7.3. Технология окраски кузовов и их отдельных элементов</b>	<b>Технология окраски кузовов и их отдельных элементов</b>	<b>46</b>
	3.1.Основные дефекты лакокрасочных покрытий кузовов и их признаки	4
	3.2.Технология подготовки элементов кузовов к окраске	6
	3.3.Технология окраски кузовов	4
	3.4.Подбор лакокрасочных материалов для ремонта	4
	3.5.Контроль качества ремонтных работ	2
	3.6.Техника безопасности при работе с лакокрасочными материалами	2
	<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>12</b>
	<b>Практическое занятие № 5.</b> Подбор лакокрасочных материалов для ремонта лакокрасочного покрытия элементов кузовов	4
	<b>Практическое занятие № 6.</b> Подготовка элементов кузова к окраске	4
	<b>Практическое занятие №1.</b> Окраска элементов кузова	4
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Изучение технологии окраски кузовов и их отдельных элементов. Оформление отчетов по практическим работам. Подготовка к защите отчетов.	<b>10</b>
	<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>	
<b>Всего:</b>		<b>120</b>
<b>Учебная практика</b>		<b>144</b>
<b>Тема 1.1. Выполнение основных операций слесарных работ</b>	1.1. Инструктаж по технике безопасности.	2
	1.2. Приобретение навыков для работы с измерительными инструментами	2

<b>Тема 1.2.</b> Выполнение основных операций на металлорежущих станках;	2.1. Работа токарно-винторезных станках.	4
	2.2. Работа на вертикально- и радиально-сверлильных станках.	4
	2.3. Работа на расточных станках.	4
	2.4. Работа на шлифовальных и хонинговальных станках.	4
<b>Тема 1.3.</b> Получение практических навыков выполнения медницко-жестяницких, термических, кузнечных, сварочных работ;	3.1. Плавка и резка, гибка и изготовлению швов	4
	3.2. Выполнение медницко-жестяницких работ	4
	3.3. Паяние баков, радиаторов охлаждения и трубок.	4
	3.4. Выполнение работ по термической обработке металлов	4
	3.5. Выполнение кузнечных работ и ручной ковке.	4
<b>Тема 1.4.</b> Выполнение основных демонтажно-монтажных работ;	4.1. Разборка и сборка двигателя.	4
	4.2. Разборка коробки передач и раздаточной коробки.	4
	4.3. Разборка и сборка задних и средних мостов, передних мостов.	4
	4.4. Разборка и сборка рулевых механизмов и приводов.	4
	4.5. Разборка и сборка приборов и механизмов тормозной системы.	4
<b>Тема 1.5.</b> Ознакомление с основными технологическими процессами, оборудованием, приспособлениями, применяемыми при работах по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей;	5.1. Организация и проведение работ по техническому обслуживанию автомобиля в соответствии с требованиями нормативных документов производителя по пробегу, либо ТО-1, ТО-2, СО в условиях СТО	4
	5.2. Использование современных средств и методов проведения технического обслуживания автомобилей (электронная система регулировок, компьютерный тест на работу автомобиля, узлов, агрегатов).	4
<b>Тема 1.6.</b> Выполнение работ по основным операциями по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей;	6.1. ТО и ремонт тормозных систем	4
	6.2. ТО и ремонт ходовой части	4
	6.3. ТО и ремонт кузова автомобиля	4
	6.4. ТО и ремонт системы питания автомобилей	4
	6.5. ТО и ремонт электрооборудования автомобилей	4
<b>Тема 1.7.</b> Проектирование зон, участков технического обслуживания;	7.1. Проектирование зон и участков ТО-1, ТО-2, ЕО.	6
<b>Тема 1.8.</b> Участие в организации работ по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей;	8.1. Выполнение требований инструкций по разборке, сборке узлов и агрегатов автомобиля в ходе устранения неисправностей. Соблюдение техники безопасности при ремонте автомобиля	6
<b>Тема 1.9.</b> Оформление технологической документации.	9.1. Заполнение отчетной документации по техническому обслуживанию в соответствии с требованиями типовых форм (дефектная ведомость, приемосдаточная документация на производство технического обслуживания, заявка на средний ремонт, калькуляция и т.п.)	8
<b>Тема 1.10.</b> Электрическая сварка	10.1. Тренировка в зажигании дуги, поддержании горения дуги	6

металлов	10.2. Электрическая сварка пластин	5
	10.3. Электрическая сварка прутков и труб	5
<b>Тема 1.11.</b> Газовая сварка и резка металлов, наплавка	11.1. Сварка тонколистового металла встык и внахлест.	5
	11.2. Прихватка и сварка встык для труб и прутков.	5
	11.3. Разметка и резка металлического листа	5
	11.4. Наплавка на стальные пластины и тела вращения.	5
<b>Промежуточная аттестация в форме: дифференцированного зачета</b>		
<b>Всего:</b>		<b>144</b>
<b>Производственная практика ПП 01.01</b>		<b>216</b>
Тема 1.1 Вводное занятие	Инструктаж. Задачи практики по профилю специальности. Инструктаж о прохождении практики: знакомство с программой практики и порядком ее проведения, с графиком перемещения студентов по рабочим местам, порядком получения и хранения спецодежды, правилами внутреннего распорядка, гигиеническими требованиями. Вводный инструктаж по безопасности труда и пожарной безопасности.	30
Тема 1.2 Работа на рабочих местах на постах диагностики, контрольно-технического пункта и участках ЕО	Замеры параметров технического состояния автомобилей, оформление технической документации.	30
Тема 1.3 Работа на рабочих местах на посту (линии) технического обслуживания (ТО-1)	Оснащение пост ТО-1, выполнение работ по ТО-1, содержание и оформление документации.	36
Тема 1.4 Работа на рабочих местах на посту (линии) технического обслуживания (ТО-2)	Оснащение пост ТО-2, выполнение работ по ТО-2, содержание и оформление документации.	36
Тема 1.5 Работа на посту текущего ремонта	Выполнение работ с применением необходимого оборудования, инструмента, оснастки, и оформление документации.	30
Тема 1.6 Работа на рабочих местах производственных отделений и участков	Выполнение работ, связанных с ремонтом и обслуживанием агрегатов, узлов автомобилей.	30
Тема 1.7 Обобщение материалов и оформление отчета по практике	Оформление отчетной документации с учетом требований ЕСКД.	24
<b>Промежуточная аттестация в форме: зачета</b>		
<b>Итого:</b>		<b>216</b>
<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>12</b>
<b>Всего</b>		<b>772</b>

### **3 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПМ.01. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ АВТОТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ**

#### **3.1 Специальные помещения для реализации программы**

Для реализации программы *МДК 01.01 «Устройство автомобилей»* должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Устройство автомобилей», оснащенный оборудованием:

- рабочее место преподавателя,
  - рабочие места обучающихся,
- техническими средствами обучения:
- комплект деталей, узлов, механизмов, моделей, макетов;
  - комплект учебно-методической документации;
  - наглядные пособия.

Лаборатория «Автомобильных двигателей», оснащенная оборудованием:

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

Лаборатория «Электрооборудования автомобилей», оснащенная оборудованием:

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

Для реализации программы *МДК 01.02 «Автомобильные эксплуатационные материалы»* должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Автомобильных эксплуатационных материалов» оснащенный оборудованием:

- рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся, техническими средствами обучения:
- комплект деталей, узлов, механизмов, моделей, макетов;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия.

Лаборатория «Автомобильных эксплуатационных материалов», оснащенная оборудованием:

- рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся, техническими средствами обучения:
- комплект деталей, узлов, механизмов, моделей, макетов;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия.

Лаборатория «Материаловедения», оснащенная оборудованием:

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

Для реализации программы **МДК 01.03 «Технологические процессы технического обслуживания и ремонта автомобилей»** должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Технического обслуживания и ремонта автомобилей» оснащенный оборудованием: рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся, техническими средствами обучения:

- комплект деталей, узлов, механизмов, моделей, макетов;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия.

Для реализации программы **МДК 01.04 «Техническое обслуживание и ремонт автомобильных двигателей»** должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Технического обслуживания и ремонта двигателей» оснащенный оборудованием: рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся, техническими средствами обучения:

- комплект деталей, узлов, механизмов, моделей, макетов;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия.

Лаборатория "Автомобильных двигателей", оснащенная оборудованием:

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места обучающихся;
- бензиновый двигатель;
- дизельный двигатель;
- сканеры диагностические.

Для реализации программы **МДК 01.05 «Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей»** должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Технического обслуживания и ремонта электрооборудования» оснащенный оборудованием: рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся, техническими средствами обучения:

- комплект деталей, узлов, механизмов, моделей, макетов;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия.

Лаборатория "Электрооборудования автомобилей", оснащенная оборудованием:

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

Лаборатория «Электротехники и электроники», оснащенная оборудованием:

- 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.

Мастерская "Технического обслуживания и ремонта автомобилей", оснащенная оборудованием, включающая участки (или посты):

- уборочно-моечный

• расходные материалы для мойки автомобилей (шампунь для безконтактной мойки автомобилей, средство для удаления жировых и битумных пятен, средство для мытья стекол, полироль для интерьера автомобиля);

• микрофибра;

• пылесос;

• моечный аппарат высокого давления с пеногенератором.

- диагностический

• подъемник;

• диагностическое оборудование: (система компьютерной диагностики с необходимым программным обеспечением; сканер, диагностическая стойка, мультиметр, осциллограф, компрессометр, люфтомер, эндоскоп, стетоскоп, газоанализатор, пуско-зарядное устройство, вилка нагрузочная, лампа ультрафиолетовая, аппарат для заправки и проверки давления системы кондиционера, термометр);

• инструментальная тележка с набором инструмента (гайковерт пневматический, набор торцевых головок, набор накидных/рожковых ключей, набор отверток, набор шестигранников, динамометрические ключи, молоток, набор выколоток, плоскогубцы, кусачки,)

- слесарно-механический

\* автомобиль;

\* подъемник;

\* верстаки.

\* вытяжка

\* стенд регулировки углов управляемых колес;

\* станок шиномонтажный;

\* стенд балансировочный;

\* установка вулканизаторная;

\* стенд для мойки колес;

\* тележки инструментальные с набором инструмента;

\* стеллажи;

\* верстаки;

\* компрессор или пневмолиния;

\* стенд для регулировки света фар;

\* набор контрольно-измерительного инструмента; (прибор для регулировки света фар, компрессометр, прибор для измерения давления масла, прибор для измерения давления в топливной системе, штангенциркуль, микрометр, нутромер, набор щупов);

\* комплект демонтажно-монтажного инструмента и приспособлений (набор приспособлений для вдавливания тормозных суппортов, съемник универсальный, съемник масляных фильтров, трубка 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 и вклейки вклеиваемых стекол,

• сварочное оборудование (сварочный полуавтомат, сварочный инвертор, экраны защитные, расходные материалы: сварочная проволока, электроды, баллон со сварочной сме-

сью)

• отрезной инструмент (пневматическая болгарка, ножовка по металлу, пневмоотбойник)

• гидравлические растяжки,  
• измерительная система геометрии кузова, (линейка шаблонная, толщиномер)  
• споттер,  
• набор инструмента для рихтовки; (молотки, поддержки, набор монтажных лопаток, рихтовочные пилы)

• набор струбцин,  
• набор инструментов для нанесения шпатлевки (шпатели, расходные материалы: шпатлёвка, отвердитель)

• шлифовальный инструмент пневматическая угло-шлифовальная машинка, эксцентриковая шлифовальная машинка, кузовной рубанок)

• подставки для правки деталей.

- окрасочный

• пост подбора краски; (микс-машина, рабочий стол, колор-боксы, весы электронные)

• пост подготовки автомобиля к окраске;  
• шлифовальный инструмент ручной и электрический (эксцентриковые шлифовальные машины, рубанки шлифовальные)

• краскопульты (краскопульты для нанесения грунтовок, базы и лака)

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

• окрасочная камера.

Для реализации программы **МДК 01.06 «Техническое обслуживание и ремонт шасси автомобилей»** должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Технического обслуживания и ремонта шасси автомобилей» оснащенный оборудованием:

- рабочее место преподавателя,

- рабочие места обучающихся,

техническими средствами обучения:

- комплект деталей, узлов, механизмов, моделей, макетов;

- комплект учебно-методической документации;

- наглядные пособия.

Для реализации программы **МДК 01.07 «Ремонт кузовов автомобилей»** должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Ремонта автомобилей», оснащенный оборудованием:

- комплект деталей, узлов, механизмов, моделей, макетов;

- комплект инструментов, приспособлений;

- комплект учебно-методической документации;

- наглядные пособия.

Мастерская «Технического обслуживания и ремонта автомобилей», оснащенная необходимым для реализации программы МДК 01.07 оборудованием:

- кузовной участок

• 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 и вклейки вклеиваемых стекол,

• сварочное оборудование (сварочный полуавтомат, сварочный инвертор, экраны за-

щитные, расходные материалы: сварочная проволока, электроды, баллон со сварочной смесью)

• отрезной инструмент (пневматическая болгарка, ножовка по металлу, пневмоотбойник)

• гидравлические растяжки,

• измерительная система геометрии кузова, (линейка шаблонная, толщиномер)

• споттер,

• набор инструмента для рихтовки; (молотки, поддержки, набор монтажных лопаток, рихтовочные пилы)

• набор струбцин,

• набор инструментов для нанесения шпатлевки (шпатели, расходные материалы: шпатлёвка, отвердитель)

• шлифовальный инструмент пневматическая угло-шлифовальная машинка, эксцентриковая шлифовальная машинка, кузовной рубанок)

• подставки для правки деталей.

- окрасочный участок

• 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.

***Программа учебной практики*** реализуется в мастерских:

#### Слесарно-станочная

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.

#### Сварочная

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

#### Разборочно-сборочная

Технического обслуживания автомобилей, включающая участки:

- уборочно-моечный
- диагностический
- слесарно-механический

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

- уборочно-моечный
  - расходные материалы для мойки автомобилей (шампунь для безконтактной мойки автомобилей, средство для удаления жировых и битумных пятен, средство для мытья стекол, полироль для интерьера автомобиля);

- микрофибра;
- пылесос;
- моечный аппарат высокого давления с пеногенератором.

- диагностический

- подъемник;
- диагностическое оборудование: (система компьютерной диагностики с необходимым программным обеспечением; сканер, диагностическая стойка, мультиметр, осциллограф, компрессометр, люфтомер, эндоскоп, стетоскоп, газоанализатор, пуско-зарядное устройство, вилка нагрузочная, лампа ультрафиолетовая, аппарат для заправки и проверки давления системы кондиционера, термометр);

- инструментальная тележка с набором инструмента (гайковерт пневматический, набор торцевых головок, набор накидных/рожковых ключей, набор отверток, набор шестигранников, динамометрические ключи, молоток, набор выколоток, плоскогубцы, кусачки,)

- слесарно-механический

- \* автомобиль;

- \* подъемник;

- \* верстаки.

- \* вытяжка

- \* стенд регулировки углов управляемых колес;

- \* станок шиномонтажный;

- \* стенд балансировочный;

- \* установка вулканизаторная;

- \* стенд для мойки колес;

- \* тележки инструментальные с набором инструмента;

- \* стеллажи;

- \* верстаки;

- \* компрессор или пневмолиния;

- \* стенд для регулировки света фар;

- \* набор контрольно-измерительного инструмента; (прибор для регулировки света фар, компрессометр, прибор для измерения давления масла, прибор для измерения давления в топливной системе, штангенциркуль, микрометр, нутромер, набор щупов);

- \* комплект демонтажно-монтажного инструмента и приспособлений (набор приспособлений для вдавливания тормозных суппортов, съемник универсальный, съемник масляных фильтров, трубка для стяжки пружин);

- \* оборудование для замены эксплуатационных жидкостей (бочка для слива и откачки масла, аппарат для замены тормозной жидкости, масляный нагнетатель);

Учебная практика требует наличие оборудования, инструментов, расходных материалов (или их аналогов), используемых при проведении чемпионатов WorldSkills и указанных в инфраструктурных листах конкурсной документации WorldSkills по компетенции «Ремонт и обслуживание легковых автомобилей»:

- верстак;
- лампа-переноска светодиодная с аккумулятором;
- набор с инструментом;
- набор отверток 6 предметов;
- беруши;
- автомобиль;
- профессиональный мультимарочный сканер (Scan Tronik 2/5) ;
- накидка пластиковая с магнитами (КА-6671) ;
- набор комплексная защита (руль, сиденье, ручка кпп) ;
- тестер цифровой (мультиметр);
- пробник диодный;
- зеркальце на ручке;
- магнит телескопический
- ноутбук (компьютер);
- подъемник ножничный Спринтер 0-255;
- съемник рулевого наконечника;
- съемник шаровой опоры;
- стяжка пружины;
- Licota набор для обслуживания стоек амортизаторов, 18 предметов ATF-5226;
- динамометрический ключ 28-210;
- штангельциркуль;
- накидка пластиковая с магнитами (КА-6671) ;
- ключ балонный крестовой;
- тиски;
- пробник диодный;
- КПП;
- набор съемников подшипников сепараторного типа;
- динамометрический ключ 3/8" 19-110 Нм пласт.кейс;
- набор головок 3/8";
- комплект для установки сальник и подшипник AN01008A;
- съемник внутренних подшипников;
- набор выколоток 6 предметов;
- съемник стопорных колец;
- съемник стопорных колец без отверстий;
- поддон для отходов ГСМ;
- кантователь КПП;
- маслобенкоотделитель;
- двигатель;
- индикатор часового типа;
- магнитная стойка для индикатора;
- микрометр МК-25;
- микрометр МК-50;
- микрометр МК-75;
- съемник с тремя поворотными захватами 8" АЕ310037.

Для написания отчета по учебной практике, проработке научно-технической и нормативной документации предусмотрены: читальный зал и интернет-зал библиотеки КузГТУ.

Реализация рабочей программы *производственной практики* предполагает прове-

дение практик исключительно на предприятиях/организациях на основе прямых договоров, заключаемых между ФГБОУ ВО КузГТУ и каждым предприятием/организацией, куда направляются обучающиеся.

Промышленные предприятия, на которых студенты проходят производственную практику, должны быть оснащены современным технологическим оборудованием и приборами. Бытовые помещения должны соответствовать действующим санитарным и противопожарным нормам.

Для написания отчета по производственной практике, проработке научно-технической и нормативной документации предусмотрены: читальный зал и интернет-зал библиотеки

## **3.2 Информационное обеспечение реализации программы**

### **3.2.1 Основная литература**

1. Епифанов Л. И. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей. – Москва : НИЦ ИНФРА-М, 2019. – 349 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/go.php?id=989994>. – Загл. с экрана
2. Стуканов В. А. Основы теории автомобильных двигателей и автомобиля. – Москва : НИЦ ИНФРА-М, 2019. – 368 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/go.php?id=988286>. – Загл. с экрана.
3. Туревский И. С. Электрооборудование автомобилей. – Москва : НИЦ ИНФРА-М, 2019. – 368 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/go.php?id=982780>. – Загл. с экрана.

### **3.2.2 Дополнительная литература**

4. Андреева, Н. А. Ремонт кузова автомобиля (автобуса) [Текст] : учебное пособие для обучающихся среднего профессионального образования специальности 23.02.07 "Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей" / Н. А. Андреева, А. С. Березин ; ФГБОУ ВО "Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева". – Кемерово : КузГТУ, 2018. – 81 с. – Доступна электронная версия: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=91725&type=utchposob:common>
5. Вербицкий, В. В. Эксплуатационные материалы. – Санкт-Петербург : Лань, 2018. – 76 с. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/102212>. – Загл. с экрана.
6. Виноградов, В. М. Техническое обслуживание и текущий ремонт автомобилей. Механизмы и приспособления. – Москва : НИЦ ИНФРА-М, 2019. – 272 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/go.php?id=982135>. – Загл. с экрана.
7. Виноградов, В. М. Устройство, техническое обслуживание и ремонт автомобилей. – Москва : НИЦ ИНФРА-М, 2018. – 376 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/go.php?id=961754>. – Загл. с экрана.
8. Виноградова, В. , Ю. Технология ремонтно-регулирующих работ устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ. – Москва : НИЦ ИНФРА-М, 2016. – 190 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/go.php?id=892548>. – Загл. с экрана.
9. Жолобов, Л. А. Устройство автомобилей категорий b и c 2-е изд., пер. и доп. [Электронный ресурс]. – Москва : Юрайт, 2018. – 265 с. – Режим доступа: <https://biblio-online.ru/book/ustroystvo-avtomobiley-kategoriy-b-i-c-419574>. – Загл. с экрана.
10. Михневич, Е. В. Устройство автотранспортных средств. Практикум[Электронный ресурс]. – Минск : РИПО, 2016. – 192 с. – Режим доступа: [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=463643](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=463643). – Загл. с экрана.
11. Передерий, В. , П. Устройство автомобиля. – Москва : НИЦ ИНФРА-М, 2017. – 286 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/go.php?id=891740>. – Загл. с экрана.
12. Рачков, М. , Ю. Устройство автомобилей. измерительные устройства автомобильных систем 2-е изд., испр. и доп. [Электронный ресурс]. – Москва : Юрайт, 2018. – 135 с. – Режим доступа: <https://biblio-online.ru/book/ustroystvo-avtomobiley-izmeritelnye>

- [ustroystva-avtomobilnyh-sistem-427255](#). – Загл. с экрана.
13. Савич, Е. Л. Устройство и эксплуатация автомобилей для международных перевозок [Электронный ресурс]. – Минск : РИПО, 2016. – 412 с. – Режим доступа: [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=463672](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=463672). – Загл. с экрана.
  14. Стуканов, В. А. Сервисное обслуживание автомобильного транспорта. – Москва : НИЦ ИНФРА-М, 2019. – 207 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/go.php?id=982588>. – Загл. с экрана.
  15. Стуканов, В. А. Устройство автомобилей. – Москва : НИЦ ИНФРА-М, 2018. – 496 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/go.php?id=911994>. – Загл. с экрана.
  16. Тихонович, А. М. Устройство автомобилей [Электронный ресурс]. – Минск : РИПО, 2017. – 304 с. – Режим доступа: [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=487983](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=487983). – Загл. с экрана.
  17. Туревский, И. С. Электрооборудование автомобилей. – Москва : НИЦ ИНФРА-М, 2019. – 368 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/go.php?id=982780>. – Загл. с экрана.
  18. Туревский, И. С. Техническое обслуживание автомобилей. – Москва : НИЦ ИНФРА-М, 2019. – 432 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/go.php?id=982687>. – Загл. с экрана.
  19. Туревский, И. С. Экономика отрасли (автомобильный транспорт). – Москва : НИЦ ИНФРА-М, 2019. – 288 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/go.php?id=983564>. – Загл. с экрана.
  20. Черепашин, А. А. Технология сварочных работ 2-е изд., испр. и доп. [Электронный ресурс]. – Москва : Юрайт, 2018. – 269 с. – Режим доступа: <https://biblionline.ru/book/tehnologiya-svarochnyh-rabot-425065>. – Загл. с экрана.

### 3.2.3 Методическая литература

21. Андреева, Н. А. Ремонт кузовов автомобилей [Электронный ресурс] : методические материалы для студентов специальности СПО 23.02.07 "Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей" / Н. А. Андреева ; ФГБОУ ВО "Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева". – Кемерово : КузГТУ, 2018. – 21 с. – Режим доступа: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=9180>. – Загл. с экрана.
22. Андреева, Н. А. Учебная практика по профессиональному модулю ""Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств"" [Электронный ресурс] : методические материалы для обучающихся специальности СПО 23.02.07 "Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей" / А. Н. Андреева, М. Н. Брильков ; ФГБОУ ВО "Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева", Каф. эксплуатации автомобилей. – Кемерово : КузГТУ, 2018. – 26 с. – Режим доступа: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=9233>. – Загл. с экрана.
23. Ащеулов, А. С. Производственная практика по профессиональному модулю «Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств» [Электронный ресурс] : методические материалы для обучающихся специальности СПО 23.02.07 "Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей" / А. С. Ащеулов ; ФГБОУ ВО "Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева", Каф. эксплуатации автомобилей. – Кемерово : КузГТУ, 2018. – 15 с. – Режим доступа: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=9207>. – Загл. с экрана.
24. Ащеулов, А. С. Техническое обслуживание и ремонт автомобильных двигателей [Электронный ресурс] : методические материалы для обучающихся специальности СПО 23.02.07 "Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей" / А. С. Ащеулов ; ФГБОУ ВО "Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева", Каф. эксплуатации автомобилей. – Кемерово : КузГТУ, 2018. – 18 с. – Режим доступа: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=9169>. – Загл. с экрана.

25. Ащеулов, А. С. Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования и электронных систем автомобиля [Электронный ресурс] : методические материалы для обучающихся специальности СПО 23.02.07 "Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей" / А. С. Ащеулов ; ФГБОУ ВО "Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева", Каф. эксплуатации автомобилей. – Кемерово : КузГТУ, 2018. – 21 с. – Режим доступа: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=9170>. – Загл. с экрана.
26. Ащеулов, А. С. Технологические процессы технического обслуживания и ремонта автомобилей [Электронный ресурс] : методические материалы для обучающихся специальности СПО 23.02.07 "Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей" / А. С. Ащеулов ; ФГБОУ ВО "Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева", Каф. эксплуатации автомобилей. – Кемерово : КузГТУ, 2018. – 22 с. – Режим доступа: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=9168>. – Загл. с экрана.
27. Фурман, А. С. Техническое обслуживание и ремонт шасси автомобилей [Электронный ресурс] : методические материалы для обучающихся специальности СПО 23.02.07 "Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей" / А. С. Фурман ; ФГБОУ ВО "Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева". – Кемерово : КузГТУ, 2018. – 15 с. – Режим доступа: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=9185>. – Загл. с экрана.
28. Фурман, А. С. Устройство автомобилей [Электронный ресурс] : методические материалы для обучающихся специальности СПО 23.02.07 "Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей" / А. С. Фурман ; ФГБОУ ВО "Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева". – Кемерово : КузГТУ, 2018. – 24 с. – Режим доступа: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=9182>. – Загл. с экрана.
29. Фурман, А. С. Особенности конструкций автотранспортных средств [Электронный ресурс] : методические материалы для обучающихся специальности СПО 23.02.07 "Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей" / А. С. Фурман ; ФГБОУ ВО "Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева" Кемерово : КузГТУ, 2018 – 17 с. – Режим доступа: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=9186> – Загл. с экрана.
30. Цыганков, Д. В. Автомобильные эксплуатационные материалы [Электронный ресурс] : методические материалы для обучающихся специальности СПО 23.02.07 "Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей" / Д. В. Цыганков ; ФГБОУ ВО "Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева". – Кемерово : КузГТУ, 2018. – 16 с. – Режим доступа : <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=9187>. – Загл. с экрана.

### 3.2.4 Интернет ресурсы

33. Единое окно доступа к информационным ресурсам [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://window.edu.ru/>, свободный. – Загл. с экрана.
34. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://fcior.edu.ru/>, свободный. – Загл. с экрана.
35. Оформление технологической документации [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://hoster.bmstu.ru/~spir/TD.pdf>, свободный. – Загл. с экрана.
36. ЕСКД и ГОСТы [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.robot.bmstu.ru/files/GOST/gost-eskd.html>, свободный. – Загл. с экрана.
37. Руководства по ТО и ТР автомобилей [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [www.viamobile.ru](http://www.viamobile.ru), свободный. – Загл. с экрана.

#### 4 ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Самостоятельная работа обучающихся осуществляется в объеме, установленном в разделе 2 настоящей программы дисциплины (модуля). Для самостоятельной работы обучающихся предусмотрены специальные помещения, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" с обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду КузГТУ.

#### 5 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ

##### 5.1 Паспорт фонда оценочных средств

№	Наименование разделов дисциплины	Содержание (темы) раздела	Код компетенции	Знания, умения, практический опыт, необходимые для формирования соответствующей компетенции	Форма текущего контроля знаний, умений, практического опыта, необходимых для формирования соответствующей компетенции
<b>МДК.01.01 «Устройство автомобилей»</b>					
1	Двигатели	1. Общие сведения о двигателях  2. Рабочие циклы двигателей  3. Кривошипно-шатунный механизм – назначение, устройство, принцип	ОК-02, ОК-04, ОК-09, ПК-1.3.	<b>Знания.</b> - номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; - основы проектной деятельности - современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности - Характеристики и правила эксплуатации вспомогательного оборудования - Технологические процессы демонтажа, монтажа, разборки и	Опрос по контрольным вопросам

		<p>работы</p> <p>4. Механизм газораспределения – назначение, устройство, принцип работы</p> <p>5. Система охлаждения – назначение, устройство, принцип работы</p> <p>6. Система смазки – назначение, устройство, принцип работы</p> <p>7. Система питания – назначение, устройство, принцип работы</p>		<p>сборки двигателей, его механизмов и систем.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Характеристики и порядок использования специального инструмента, приспособлений и оборудования.</li> <li>- Назначение и структуру каталогов деталей.</li> <li>- Средства метрологии, стандартизации и сертификации.</li> <li>- Технологические требования к контролю деталей и состоянию систем.</li> <li>- Порядок работы и использования контрольно- измерительных приборов и инструментов</li> <li>- Способы и средства ремонта и восстановления деталей двигателя.</li> <li>- Технологические процессы разборки-сборки узлов и систем автомобильных двигателей.</li> <li>- Характеристики и порядок использования специального инструмента, приспособлений и оборудования.</li> <li>- Технологии контроля технического состояния деталей.</li> <li>- Технические условия на регулировку и испытания двигателя его систем и механизмов.</li> <li>- Технологию выполнения регулировок двигателя.</li> <li>- Оборудования и технологию испытания двигателей.</li> </ul> <p><b>Умения</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять задачи для поиска информации;</li> <li>- определять необходимые источники информации;</li> <li>- планировать процесс поиска;</li> <li>- структурировать получаемую информацию;</li> <li>- организовывать работу коллектива и команды;</li> <li>- взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</li> <li>- применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;</li> <li>- использовать современное программное обеспечение</li> </ul>	
--	--	--	--	---	--

				<ul style="list-style-type: none"> <li>- Подготовка автомобиля к ремонту.</li> <li>- Оформление первичной документации для ремонта.</li> <li>- Проведение технических измерений соответствующим инструментом и приборами.</li> <li>- Оформлять учетную документацию.</li> <li>- Проводить проверку работы двигателя</li> </ul> <p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Демонтаж и монтаж двигателя автомобиля; разборка и сборка его механизмов и систем, замена его отдельных деталей.</li> <li>- Регулировка, испытание систем и механизмов двигателя после ремонта</li> <li>- Подготовки автомобиля к ремонту.</li> <li>- Оформление первичной документации для ремонта.</li> </ul>	
2	Электрооборудование автомобилей	<p>1. Система электроснабжения</p> <p>2. Система зажигания</p> <p>3. Электропусковые системы</p> <p>4. Системы освещения и световой сигнализации</p> <p>5. Контрольно-измерительные приборы,</p> <p>6. Системы</p>	ОК-02, ОК-04, ОК-09, ПК-2.3.	<p><b>Знания.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;</li> <li>- приемы структурирования информации;</li> <li>- психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;</li> <li>- основы проектной деятельности</li> <li>- современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности</li> <li>- Устройство и принцип действия электрических машин и электрооборудования</li> <li>- Знание форм и содержание учетной документации.</li> <li>- Характеристики и правила эксплуатации вспомогательного оборудования.</li> <li>- Устройство, расположение, приборов электрооборудования, приборов электрических и электронных систем автомобиля.</li> <li>- Характеристики и порядок использования специального ин-</li> </ul>	Опрос по контрольным вопросам

		<p>управления двигателей</p> <p>7. Электронные системы управления автомобилей</p>		<p>струмента, приспособлений и оборудования.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Назначение и содержание каталогов деталей.</li> <li>- Основные неисправности элементов и узлов электрических и электронных систем, причины и способы устранения.</li> <li>- Способы ремонта узлов и элементов электрических и электронных систем.</li> <li>- Технологию выполнения регулировок и проверки электрических и электронных систем.</li> </ul> <p><b>Умения</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять задачи для поиска информации;</li> <li>- определять необходимые источники информации;</li> <li>- планировать процесс поиска;</li> <li>- структурировать получаемую информацию;</li> <li>- организовывать работу коллектива и команды;</li> <li>- взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</li> <li>- применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;</li> <li>- использовать современное программное обеспечение</li> <li>- Выполнять метрологическую поверку средств измерений.</li> <li>- Производить проверку исправности узлов и элементов электрических и электронных систем контрольно-измерительными приборами и инструментами.</li> <li>- Выбирать и пользоваться приборами и инструментами для контроля исправности узлов и элементов электрических и электронных систем.</li> <li>- Разбирать и собирать основные узлы электрооборудования.</li> <li>- Определять неисправности и объем работ по их устранению.</li> <li>- Устранять выявленные неисправности.</li> <li>- Определять способы и средства ремонта.</li> </ul>	
--	--	---	--	---	--

				<ul style="list-style-type: none"> <li>- Выбирать и использовать специальный инструмент, приборы и оборудование.</li> <li>- Регулировать параметры электрических и электронных систем и их узлов в соответствии с технологической документацией.</li> <li>- Проводить проверку работы электрооборудования, электрических и электронных систем.</li> </ul> <p><b>Практический опыт</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Подготовки автомобиля к ремонту.</li> <li>- Оформление первичной документации для ремонта.</li> <li>- Демонтажа и монтаж узлов и элементов электрических и электронных систем, автомобиля, их замена.</li> <li>- Проверки состояния узлов и элементов электрических и электронных систем соответствующим инструментом и приборами.</li> </ul>	
3	Трансмиссия.	<p>1. Общее устройство трансмиссий</p> <p>2. Сцепление</p> <p>3. Коробка передач</p> <p>4. Карданная передача</p> <p>5. Ведущие мосты</p>	ОК-02, ОК-04, ОК-09, ПК-3.3.	<p><b>Знания.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;</li> <li>- приемы структурирования информации;</li> <li>- психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;</li> <li>- основы проектной деятельности</li> <li>- современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности</li> <li>- Формы и содержание учетной документации.</li> <li>- Технологические процессы демонтажа и монтажа элементов автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления, их узлов и механизмов.</li> <li>- Характеристики и порядок использования специального инструмента, приспособлений и оборудования. Назначение и структуру каталогов деталей.</li> <li>- Средства метрологии, стандартизации и сертификации.</li> </ul>	Опрос по контрольным вопросам

			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Технологические требования к контролю деталей и проверке работоспособности узлов.</li> <li>- Устройство и принцип действия автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления.</li> <li>- Основные неисправности автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления, причины и способы устранения неисправностей.</li> <li>- Способы ремонта узлов и элементов автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления.</li> </ul> <p><b>Умения</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять задачи для поиска информации;</li> <li>- определять необходимые источники информации;</li> <li>- планировать процесс поиска;</li> <li>- структурировать получаемую информацию;</li> <li>- организовывать работу коллектива и команды;</li> <li>- взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</li> <li>- применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;</li> <li>- использовать современное программное обеспечение</li> <li>- Оформлять учетную документацию.</li> <li>- Работать с каталогами деталей.</li> <li>- Соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности.</li> <li>- Выполнять метрологическую поверку средств измерений.</li> <li>- Производить замеры износов деталей трансмиссий, ходовой части и органов управления контрольно-измерительными приборами и инструментами.</li> <li>- Определять способы и средства ремонта.</li> <li>- Выбирать и использовать специальный инструмент, приборы и оборудование.</li> </ul>	
--	--	--	--	--

				<p>- Проводить проверку работы элементов автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления автомобилей</p> <p><b>Практический опыт</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Подготовка автомобиля к ремонту.</li> <li>- Оформление первичной документации для ремонта.</li> <li>- Проведение технических измерений соответствующим инструментом и приборами.</li> <li>- Регулировка и испытание автомобильных трансмиссий, элементов ходовой части и органов управления после ремонта.</li> </ul>	
4	Несущая система, подвеска, колеса	<p>1. Конструкции рам автомобилей</p> <p>2. Передний управляемый мост</p> <p>3. Колеса и шины</p> <p>4. Типы подвесок, назначение, принцип работы</p> <p>5. Виды кузов, кабин различных автомобилей</p>	ОК-02, ОК-04, ОК-09, ПК-4.3.	<p><b>Знания.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;</li> <li>- приемы структурирования информации;</li> <li>- психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;</li> <li>- основы проектной деятельности</li> <li>- современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности</li> <li>- Возможные виды дефектов лакокрасочного покрытия и их причины</li> <li>- Способы устранения дефектов лакокрасочного покрытия</li> <li>- Необходимый инструмент для устранения дефектов лакокрасочного покрытия</li> <li>- Критерии оценки качества окраски деталей</li> </ul> <p><b>Умения</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять задачи для поиска информации;</li> <li>- определять необходимые источники информации;</li> <li>- планировать процесс поиска;</li> <li>- структурировать получаемую информацию;</li> <li>- организовывать работу коллектива</li> </ul>	Опрос по контрольным вопросам

				<p>ва и команды;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</li> <li>- применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;</li> <li>- использовать современное программное обеспечение</li> <li>- Визуально выявлять наличие дефектов лакокрасочного покрытия и выбирать способы их устранения.</li> <li>- Подбирать инструмент и материалы для ремонта</li> <li>- Подбирать цвета ремонтных красок элементов кузова и различные виды лакокрасочных материалов</li> <li>- Оценивать качество окраски деталей</li> </ul> <p><b>Практический опыт</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Определения дефектов лакокрасочного покрытия.</li> <li>- Подбора лакокрасочных материалов для окраски кузова.</li> </ul>	
5	Системы управления	<p>1. Рулевое управление</p> <p>2. Тормозные системы</p>	ОК-02, ОК-04, ОК-09, ПК-3.3.	<p><b>Знания.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;</li> <li>- приемы структурирования информации;</li> <li>- психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;</li> <li>- основы проектной деятельности</li> <li>- современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности</li> <li>- Формы и содержание учетной документации.</li> <li>- Технологические процессы демонтажа и монтажа элементов автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления, их узлов и механизмов.</li> <li>- Характеристики и порядок использования специального инструмента, приспособлений и оборудования. Назначение и структуру каталогов деталей.</li> <li>- Средства метрологии, стандарти-</li> </ul>	Опрос по контрольным вопросам

			<p>зации и сертификации.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Технологические требования к контролю деталей и проверке работоспособности узлов.</li> <li>- Устройство и принцип действия автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления.</li> <li>- Основные неисправности автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления, причины и способы устранения неисправностей.</li> <li>- Способы ремонта узлов и элементов автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления.</li> </ul> <p><b>Умения</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять задачи для поиска информации;</li> <li>- определять необходимые источники информации;</li> <li>- планировать процесс поиска;</li> <li>- структурировать получаемую информацию;</li> <li>- организовывать работу коллектива и команды;</li> <li>- взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</li> <li>- применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;</li> <li>- использовать современное программное обеспечение</li> <li>- Оформлять учетную документацию.</li> <li>- Работать с каталогами деталей.</li> <li>- Соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности.</li> <li>- Выполнять метрологическую поверку средств измерений.</li> <li>- Производить замеры износов деталей трансмиссий, ходовой части и органов управления контрольно-измерительными приборами и инструментами.</li> <li>- Определять способы и средства ремонта.</li> <li>- Выбирать и использовать специальный инструмент, приборы и</li> </ul>	
--	--	--	---	--

				<p>оборудование.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Проводить проверку работы элементов автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления автомобилей</li> </ul> <p><b>Практический опыт</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Подготовка автомобиля к ремонту.</li> <li>- Оформление первичной документации для ремонта.</li> <li>- Проведение технических измерений соответствующим инструментом и приборами.</li> <li>- Регулировка и испытание автомобильных трансмиссий, элементов ходовой части и органов управления после ремонта.</li> </ul>	
<b>МДК 01.02 «Автомобильные эксплуатационные материалы»</b>					
1	<b>Основные сведения о производстве топлив и смазочных материалов</b>	<p>1. Влияние химического состава нефти на свойства получаемых топлив и масел. Получение топлив прямой перегонкой</p> <p>2. Вторичная переработка нефти методами термической деструкции и синтеза</p>	ОК-02, ОК-04, ОК-09, ПК-1.3.	<p><b>Знания.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;</li> <li>- приемы структурирования информации;</li> <li>- психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;</li> <li>- основы проектной деятельности</li> <li>- современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности</li> <li>- Характеристики и правила эксплуатации вспомогательного оборудования</li> <li>- Технологические процессы демонтажа, монтажа, разборки и сборки двигателей, его механизмов и систем.</li> <li>- Характеристики и порядок использования специального инструмента, приспособлений и оборудования.</li> <li>- Назначение и структуру каталогов деталей.</li> </ul>	Опрос по контрольным вопросам
2	<b>Автомобильные топлива</b>	1. Автомобильные бензины, эксплуатационные		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Средства метрологии, стандартизации и сертификации.</li> <li>- Технологические требования к контролю деталей и состоянию систем.</li> </ul>	Экспертная оценка выполнения практических занятий и

		<p>тационные требования к ним.</p> <p>2. Детонационная стойкость. Ассортимент бензинов.</p> <p>3. Дизельные топлива, эксплуатационные требования к ним.</p> <p>4. Самовоспламеняемость дизельных топлив. Ассортимент дизельных топлив.</p> <p>5. Газообразные углеводородные топлива. Основы применения нетрадиционных видов топлива.</p> <p>6. Экономия топлива</p> <p>7.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Порядок работы и использования контрольно- измерительных приборов и инструментов</li> <li>- Способы и средства ремонта и восстановления деталей двигателя.</li> <li>- Технологические процессы разборки-сборки узлов и систем автомобильных двигателей.</li> <li>- Характеристики и порядок использования специального инструмента, приспособлений и оборудования.</li> <li>- Технологии контроля технического состояния деталей.</li> <li>- Технические условия на регулировку и испытания двигателя его систем и механизмов.</li> <li>- Технологию выполнения регулировок двигателя.</li> <li>- Оборудования и технологию испытания двигателей.</li> </ul> <p><b>Умения</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять задачи для поиска информации;</li> <li>- определять необходимые источники информации;</li> <li>- планировать процесс поиска;</li> <li>- структурировать получаемую информацию;</li> <li>- организовывать работу коллектива и команды;</li> <li>- взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</li> <li>- применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;</li> <li>- использовать современное программное обеспечение</li> <li>- Подготовка автомобиля к ремонту.</li> <li>- Оформление первичной документации для ремонта.</li> <li>- Проведение технических измерений соответствующим инструментом и приборами.</li> <li>- Оформлять учетную документацию.</li> <li>- Проводить проверку работы двигателя</li> </ul> <p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Демонтаж и монтаж двигателя</li> </ul>	<p>самостоятельных работ.</p>
--	--	--	---	-------------------------------

		Качество топлива.		автомобиля; разборка и сборка его механизмов и систем, замена его отдельных деталей. - Регулировка, испытание систем и механизмов двигателя после ремонта - Подготовки автомобиля к ремонту. - Оформление первичной документации для ремонта.	
3	<i>Автомобильные смазочные материалы.</i>	1. Масла для двигателей, требования к маслам, присадки, ассортимент масел.  2. Трансмиссионные и гидравлические масла. Классификация и ассортимент масел.  3. Автомобильные пластические смазки, требования к ним.  4. Экономия смазочных материалов.  5. Качество смазочных матери-	ОК-02, ОК-04, ОК-09, ПК-3.3.	<b>Знания.</b> - номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; - основы проектной деятельности - современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности - Формы и содержание учетной документации. - Технологические процессы демонтажа и монтажа элементов автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления, их узлов и механизмов. - Характеристики и порядок использования специального инструмента, приспособлений и оборудования. Назначение и структуру каталогов деталей. - Средства метрологии, стандартизации и сертификации. - Технологические требования к контролю деталей и проверке работоспособности узлов. - 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 трансмис-	Опрос по контрольным вопросам

		лов.		<p>сий, ходовой части и органов управления.</p> <p><b>Умения</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять задачи для поиска информации;</li> <li>- определять необходимые источники информации;</li> <li>- планировать процесс поиска;</li> <li>- структурировать получаемую информацию;</li> <li>- организовывать работу коллектива и команды;</li> <li>- взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</li> <li>- применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;</li> <li>- использовать современное программное обеспечение</li> <li>- Оформлять учетную документацию.</li> <li>- Работать с каталогами деталей.</li> <li>- Соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности.</li> <li>- Выполнять метрологическую поверку средств измерений.</li> <li>- Производить замеры износов деталей трансмиссий, ходовой части и органов управления контрольно-измерительными приборами и инструментами.</li> <li>- Определять способы и средства ремонта.</li> <li>- Выбирать и использовать специальный инструмент, приборы и оборудование.</li> <li>- Проводить проверку работы элементов автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления автомобилей</li> </ul> <p><b>Практический опыт</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Подготовка автомобиля к ремонту.</li> <li>- Оформление первичной документации для ремонта.</li> <li>- Проведение технических измерений соответствующим инструментом и приборами.</li> </ul>	
--	--	------	--	--	--

				- Регулировка и испытание автомобильных трансмиссий, элементов ходовой части и органов управления после ремонта.	
4	<b>Автомобильные специальные жидкости</b>	1. Жидкости для системы охлаждения;  2. Жидкости для гидравлических систем.	ОК-02, ОК-04, ОК-09, ПК-2.3.	<p><b>Знания.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;</li> <li>- приемы структурирования информации;</li> <li>- психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;</li> <li>- основы проектной деятельности</li> <li>- современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности</li> <li>- Знание форм и содержание учетной документации.</li> <li>- Характеристики и правила эксплуатации вспомогательного оборудования.</li> <li>- Характеристики и порядок использования специального инструмента, приспособлений и оборудования.</li> <li>- Назначение и содержание каталогов деталей.</li> </ul> <p><b>Умения</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять задачи для поиска информации;</li> <li>- определять необходимые источники информации;</li> <li>- планировать процесс поиска;</li> <li>- структурировать получаемую информацию;</li> <li>- организовывать работу коллектива и команды;</li> <li>- взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</li> <li>- применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;</li> <li>- использовать современное программное обеспечение</li> <li>- Выполнять метрологическую поверку средств измерений.</li> <li>- Определять неисправности и</li> </ul>	Опрос по контрольным вопросам

				<p>объем работ по их устранению.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Устранять выявленные неисправности.</li> <li>- Определять способы и средства ремонта.</li> <li>- Выбирать и использовать специальный инструмент, приборы и оборудование.</li> </ul> <p><b>Практический опыт</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Подготовки автомобиля к ремонту.</li> <li>- Оформление первичной документации для ремонта.</li> </ul>	
5	<b>Конструкционно-ремонтные материалы.</b>	<p>1. Лакокрасочные материалы.</p> <p>2. Защитные материалы</p> <p>3. Резиновые, уплотнительные, обивочные, электроизоляционные материалы и клеи.</p>	ОК-02, ОК-04, ОК-09, ПК-4.3.	<p><b>Знания.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;</li> <li>- приемы структурирования информации;</li> <li>- психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;</li> <li>- основы проектной деятельности</li> <li>- современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности</li> <li>- Возможные виды дефектов лакокрасочного покрытия и их причины</li> <li>- Способы устранения дефектов лакокрасочного покрытия</li> <li>- Необходимый инструмент для устранения дефектов лакокрасочного покрытия</li> <li>- Критерии оценки качества окраски деталей</li> </ul> <p><b>Умения</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять задачи для поиска информации;</li> <li>- определять необходимые источники информации;</li> <li>- планировать процесс поиска;</li> <li>- структурировать получаемую информацию;</li> <li>- организовывать работу коллектива и команды;</li> <li>- взаимодействовать с коллегами,</li> </ul>	Опрос по контрольным вопросам

				<p>руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;</li> <li>- использовать современное программное обеспечение</li> <li>- Визуально выявлять наличие дефектов лакокрасочного покрытия и выбирать способы их устранения.</li> <li>- Подбирать инструмент и материалы для ремонта</li> <li>- Подбирать цвета ремонтных красок элементов кузова и различные виды лакокрасочных материалов</li> <li>- Оценивать качество окраски деталей</li> </ul> <p><b>Практический опыт</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Определения дефектов лакокрасочного покрытия.</li> <li>- Подбора лакокрасочных материалов для окраски кузова.</li> </ul>	
<b>МДК 01.03 «Технологические процессы технического обслуживания и ремонта автомобилей»</b>					
1	<b>Основы ТО и ремонта подвижного состава АТ</b>	<p>1. Надежность и долговечность автомобиля</p> <p>2. Система технического обслуживания и ремонта подвижного состава автомобильного транспорта</p> <p>3. Информационное обеспечение работоспособности</p>	<p><i>ОК- 02, ОК-04, ОК - 09</i></p> <p><i>ПК 1.1 - 4.3</i></p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности. ОК 02</li> <li>- психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности. ОК 04</li> <li>- современные средства и устройства информатизации;</li> <li>- порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности (ОК 09)</li> <li>- Марки и модели автомобилей, их технические характеристики и особенности конструкции. ПК 1.1</li> <li>- Перечни и технологии выполнения работ по техническому обслуживанию двигателей. ПК 1.2</li> <li>- Устройство и конструктивные особенности ремонтируемых автомобильных двигателей.</li> <li>- Назначение и взаимодействие узлов и систем двигателей. ПК 1.3</li> <li>- Устройство и работа электрических и электронных систем автомобилей, номенклатура и порядок</li> </ul>	<p>Опрос по контрольным вопросам</p>

		<p>и диагностика автомобилей.</p>		<p>использования диагностического оборудования, технологии проведения диагностики технического состояния электрических и электронных систем автомобилей, основные неисправности электрооборудования, их причины и признаки. ПК 2.1</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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. ПК 2.2</li> <li>- Устройство и принцип действия электрических машин и электрооборудования автомобилей.</li> <li>- Назначение и взаимодействие узлов и элементов электрических и электронных систем. ПК 2.3</li> <li>- Способы ремонта узлов и элементов электрических и электронных систем. ПК 2.3</li> <li>- Методы и технологии диагностирования трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей; методы поиска необходимой информации для решения профессиональных задач</li> <li>- Устройство и принцип действия, диагностируемые параметры агрегатов трансмиссий, методы инструментальной диагностики трансмиссий, диагностическое оборудование, их возможности и технические характеристики, оборудование коммутации. ПК 3.1</li> <li>- Устройство и принципа действия автомобильных трансмиссий, их неисправностей и способов их устранения. ПК 3.2</li> <li>- Формы и содержание учетной документации. ПК 3.3</li> <li>- Устройство кузова, агрегатов, систем и механизмов автомобиля. ПК 4.1</li> <li>- Виды оборудования для правки</li> </ul>	
--	--	-----------------------------------	--	--	--

			<p>геометрии кузовов</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Устройство и принцип работы оборудования для правки геометрии кузовов</li> <li>- Виды сварочного оборудования</li> </ul> <p>Устройство и принцип работы сварочного оборудования различных типов</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Обслуживание технологического оборудования в соответствии с заводской инструкцией. ПК 4.2</li> <li>- Необходимый инструмент для устранения дефектов лакокрасочного покрытия ПК 4.3.</li> </ul> <p><b>Умения</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; ОК 02</li> <li>- организовывать работу коллектива и команды;</li> <li>- взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности ОК 04</li> <li>- применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; ОК 04</li> <li>- Принимать автомобиль на диагностику, проводить беседу с заказчиком для выявления его жалоб на работу автомобиля, проводить внешний осмотр автомобиля, составлять необходимую документацию;</li> <li>- Выявлять по внешним признакам отклонения от нормального технического состояния двигателя, делать на их основе прогноз возможных неисправностей;</li> <li>- Выбирать методы диагностики, выбирать необходимое диагностическое оборудование и инструмент, подключать и использовать диагностическое оборудование, выбирать и использовать программы диагностики, проводить диагностику двигателей ПК 1.1</li> <li>- Принимать заказ на техническое обслуживание автомобиля, проводить его внешний осмотр, состав-</li> </ul>	
--	--	--	---	--

				<p>лять необходимую приемочную документацию.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Определять перечень регламентных работ по техническому обслуживанию двигателя. ПК 1.2</li> <li>- Определять основные свойства материалов по маркам. ПК 1.3</li> <li>- Выбирать методы диагностики, выбирать необходимое диагностическое оборудование и инструмент, подключать диагностическое оборудование для определения технического состояния электрических и электронных систем автомобилей, проводить инструментальную диагностику технического состояния электрических и электронных систем автомобилей. ПК 2.1</li> <li>- Безопасное и качественное выполнение регламентных работ по разным видам технического обслуживания: проверка состояния элементов электрических и электронных систем автомобилей, выявление и замена неисправных ПК 2.2</li> <li>- Определять неисправности и объем работ по их устранению. Определять способы и средства ремонта. ПК 2.3</li> <li>- Выявлять по внешним признакам отклонения от нормального технического состояния автомобильных трансмиссий, делать на их основе прогноз возможных неисправностей.</li> <li>- Выбирать методы диагностики, выбирать необходимое диагностическое оборудование и инструмент, подключать и использовать диагностическое оборудование, выбирать и использовать программы диагностики, проводить диагностику агрегатов трансмиссии.</li> <li>- Выбирать методы диагностики, выбирать необходимое диагностическое оборудование и инструмент, подключать и использовать диагностическое оборудование, выбирать и использовать программы диагностики, проводить ин-</li> </ul>	
--	--	--	--	--	--

			<p>струментальную диагностику ходовой части и механизмов управления автомобилей. ПК 3.1</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Безопасного и высококачественного выполнения регламентных работ по разным видам технического обслуживания: проверка состояния автомобильных трансмиссий, выявление и замена неисправных элементов. ПК 3.2</li> <li>- Определять неисправности и объем работ по их устранению. Определять способы и средства ремонта. ПК 3.3</li> <li>- Оценивать техническое состояние кузова. Выбирать оптимальные методы и способы выполнения ремонтных работ по кузову ПК 4.1</li> <li>- Использовать оборудование для правки геометрии кузовов. Использовать сварочное оборудование различных типов. Использовать оборудование для рихтовки элементов кузовов. Проводить обслуживание технологического оборудования. ПК 4.2</li> <li>- Оценивать качество окраски деталей ПК 4.3.</li> </ul> <p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Приемка и подготовка автомобиля к диагностике ПК 1.1</li> <li>- Приём автомобиля на техническое обслуживание. ПК 1.2</li> <li>- Подготовка автомобиля к ремонту. ПК 1.3, ПК 2.3, ПК 3.3</li> <li>- Диагностика технического состояния приборов электрооборудования автомобилей по внешним признакам. ПК 2.1</li> <li>- Измерять параметры электрических цепей автомобилей. ПК 2.2</li> <li>- Подготовка средств диагностирования трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей.</li> <li>- Диагностика технического состояния автомобильных трансмиссий по внешним признакам. ПК 3.1</li> <li>- Выполнение регламентных работ технических обслуживаний авто-</li> </ul>
--	--	--	---

				<p>мобильных трансмиссий.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Выполнение регламентных работ технических обслуживаний ходовой части и органов управления автомобилями ПК 3.2</li> <li>- Подготовка автомобиля к проведению работ по контролю технических параметров кузова. ПК 4.1</li> <li>- Подготовка оборудования для ремонта кузова. ПК 4.2</li> <li>- Определение дефектов лакокрасочного покрытия ПК 4.3.</li> </ul>	
2	<p><b>Технологическое и диагностическое оборудование, приспособления и инструмент для технического обслуживания и текущего ремонта автомобилей</b></p>	<p>1. Общие сведения о технологическом и диагностическом оборудовании, приспособлениях и инструменте;</p> <p>2. Оборудование для уборочных, моющих и очистных работ;</p> <p>3. Осмотровое и подъемно-транспортное оборудование;</p> <p>4. Оборудование для смазочно-заправоч-</p>	<p><b>ОК- 02, ОК-04, ОК - 09 ПК 1.1 - 4.3</b></p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- приемы структурирования информации. ОК 02</li> <li>- психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности. ОК 04</li> <li>- современные средства и устройства информатизации;</li> <li>- порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности. ОК 09</li> <li>- Устройство и принцип действия систем и механизмов двигателя, регулировки и технические параметры исправного состояния двигателей, основные внешние признаки неисправностей автомобильных двигателей различных типов. ПК 1.1</li> <li>- Виды и назначение инструмента, приспособлений и материалов для обслуживания и двигателей. ПК 1.2</li> <li>- Оборудования и технологию испытания двигателей. ПК 1.3</li> <li>- Неисправности электрических и электронных систем, их признаки и способы выявления по результатам органолептической и инструментальной диагностики, методики определения неисправностей на основе кодов неисправностей, диаграмм работы электронного контроля работы электрических и электронных систем автомобилей ПК 2.1</li> <li>- Признаки неисправностей оборудования, и инструмента; способы</li> </ul>	<p>Опрос по контрольным вопросам</p>

		<p>ных работ;</p> <p>5. Оборудование, приспособления и инструмент для разборочно-сборочных работ;</p> <p>6. Диагностическое оборудование.</p>		<p>проверки функциональности инструмента; назначение и принцип действия контрольно-измерительных приборов и стендов; правила применения универсальных и специальных приспособлений и контрольно-измерительного инструмента. ПК 2.2</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Характеристики и правила эксплуатации вспомогательного оборудования.</li> <li>- Характеристики и порядок использования специального инструмента, приспособлений и оборудования.</li> <li>- Порядок работы и использования контрольно-измерительных приборов. ПК 2.3</li> <li>- 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. ПК 3.1</li> <li>- Перечней регламентных работ и порядка их проведения для разных видов технического обслуживания. ПК 3.2</li> <li>- Способы ремонта узлов и элементов автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления. ПК 3.3</li> <li>- Виды и назначение слесарного инструмента и приспособлений. Инструкции по эксплуатации подъемно-транспортного оборудования.</li> <li>Виды и назначение оборудования, приспособлений и инструментов для проверки геометрических параметров кузовов ПК 4.1</li> <li>- Виды оборудования для правки геометрии кузовов</li> <li>- Устройство и принцип работы оборудования для правки геометрии кузовов</li> <li>- Виды сварочного оборудования</li> <li>- Устройство и принцип работы</li> </ul>	
--	--	---	--	--	--

			<p>сварочного оборудования различных типов</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Обслуживание технологического оборудования в соответствии с заводской инструкцией. ПК 4.2</li> <li>- Необходимый инструмент для устранения дефектов лакокрасочного покрытия ПК 4.3.</li> </ul> <p><b>Умения</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- планировать процесс поиска;</li> <li>- структурировать получаемую информацию; ОК 02</li> <li>- организовывать работу коллектива и команды;</li> <li>- взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности ОК 04</li> <li>- применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; ОК 04</li> <li>- Выявлять по внешним признакам отклонения от нормального технического состояния двигателя, делать на их основе прогноз возможных неисправностей;</li> <li>- Выбирать методы диагностики, выбирать необходимое диагностическое оборудование и инструмент, подключать и использовать диагностическое оборудование, выбирать и использовать программы диагностики, проводить диагностику двигателей ПК 1.1</li> <li>- Принимать заказ на техническое обслуживание автомобиля, проводить его внешний осмотр, составлять необходимую приемочную документацию.</li> <li>- 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 ка-</li> </ul>	
--	--	--	--	--

			<p>чества в соответствии с технической документацией. ПК 1.2</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Использовать уборочно-моечное и технологическое оборудование.</li> <li>- Выбирать и использовать специальный инструмент, приборы и оборудование. ПК 1.3</li> <li>- Пользоваться измерительными приборами. ПК 2.1</li> <li>- Безопасное и качественное выполнение регламентных работ по разным видам технического обслуживания: проверка состояния элементов электрических и электронных систем автомобилей, выявление и замена неисправных ПК 2.2</li> <li>- Пользоваться измерительными приборами.</li> <li>- Использовать специальный инструмент и оборудование при разборочно-сборочных работах. ПК 2.3</li> <li>- Безопасно пользоваться диагностическим оборудованием и приборами;</li> <li>- Определять исправность и функциональность диагностического оборудования и приборов;</li> <li>- Соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности ПК 3.1</li> <li>- Выбирать материалы на основе анализа их свойств, для конкретного применения.</li> <li>- Соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности. ПК 3.2</li> <li>- Использовать уборочно-моечное оборудование и технологическое оборудование. ПК 3.3</li> <li>- Пользоваться подъемно-транспортным оборудованием.</li> <li>- Визуально и инструментально определять наличие повреждений и дефектов автомобильных кузовов.</li> <li>- Пользоваться измерительным оборудованием, приспособлениями и инструментом. ПК 4.1</li> <li>- Использовать оборудование для правки геометрии кузовов. Использовать сварочное оборудова-</li> </ul>
--	--	--	--

			<p>ние различных типов. Использовать оборудование для рихтовки элементов кузовов. Проводить обслуживание технологического оборудования. ПК 4.2</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Подбирать инструмент и материалы для ремонта</li> <li>- Использовать механизированный инструмент при подготовке поверхностей</li> <li>- Использовать краскопульты различных систем распыления</li> </ul> <p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Общая органолептическая диагностика автомобильных двигателей по внешним признакам ПК 1.1</li> <li>- Приём автомобиля на техническое обслуживание. ПК 1.2</li> <li>- Подготовка автомобиля к ремонту. ПК 1.3, ПК 2.3, ПК 3.3</li> <li>- Проведение инструментальной и компьютерной диагностики технического состояния электрических и электронных систем автомобилей. ПК 2.1</li> <li>- Подготовка инструментов и оборудования к использованию в соответствии с требованиями стандартов рабочего места и охраны труда. ПК 2.2</li> <li>- Проведение инструментальной диагностики технического состояния автомобильных трансмиссий.</li> <li>- Диагностика технического состояния ходовой части и органов управления автомобилей по внешним признакам.</li> <li>- Проведение инструментальной диагностики технического состояния ходовой части и органов управления автомобилей. ПК 3.1</li> <li>- Выполнение регламентных работ технических обслуживаний автомобильных трансмиссий.</li> <li>- Выполнение регламентных работ технических обслуживаний ходовой части и органов управления автомобилей ПК 3.2</li> <li>- Проведение технических измерений соответствующим инструментом и приборами. ПК 3.3</li> </ul>	
--	--	--	---	--

				<ul style="list-style-type: none"> <li>- Подбор и использование оборудования, приспособлений и инструментов для проверки технических параметров кузова. ПК 4.1</li> <li>- Подготовка оборудования для ремонта кузова. ПК 4.2</li> <li>- Определение дефектов лакокрасочного покрытия ПК 4.3.</li> </ul>	
3	<b>Документация по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Заказ-наряд</li> <li>2. Приемосдаточный акт</li> <li>3. Диагностическая карта</li> <li>4. Технологическая карта</li> </ol>	<i>ОК- 02, ОК-04, ОК - 09</i> <i>ПК 1.1 - 4.3</i>	<b>Знания:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- формат оформления результатов поиска информации ОК 02</li> <li>- психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности. ОК 04</li> <li>- современные средства и устройства информатизации;</li> <li>- порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности. ОК 09</li> <li>- Технические документы на приёмку автомобиля в технический сервис.</li> <li>- Содержание диагностической карты автомобиля, технические термины, типовые неисправности.</li> <li>- Информационные программы технической документации по диагностике автомобилей ПК 1.1</li> <li>- Технические документы на приёмку автомобиля в технический сервис.</li> <li>- Формы документации по проведению технического обслуживания автомобиля на предприятии технического сервиса, технические термины.</li> <li>- Информационные программы технической документации по техническому обслуживанию автомобилей ПК 1.2</li> <li>- Знание форм и содержание учетной документации. ПК 1.3, ПК 2.3</li> <li>- 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</li> </ul>	Опрос по контрольным вопросам

			<p>электронных систем автомобилей ПК 2.1</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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. ПК 2.2</li> <li>- Структура и содержание диагностических карт. ПК 3.1</li> <li>- Правила техники безопасности и охраны труда в профессиональной деятельности.</li> <li>- Устройства и принципа действия ходовой части и органов управления автомобилей, их неисправностей и способов их устранения. ПК 3.2</li> <li>- Формы и содержание учетной документации. ПК 3.3</li> <li>- Правила чтения технической и конструкторско-технологической документации;</li> <li>- Виды технической и отчетной документации</li> <li>- Правила оформления технической и отчетной документации ПК 4.1</li> <li>- Виды оборудования для правки геометрии кузовов</li> <li>- Устройство и принцип работы оборудования для правки геометрии кузовов</li> <li>- Виды сварочного оборудования Устройство и принцип работы сварочного оборудования различных типов</li> <li>- Обслуживание технологического оборудования в соответствии с заводской инструкцией. ПК 4.2</li> <li>- Критерии оценки качества окраски деталей ПК 4.3.</li> </ul> <p><b>Умения</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выделять наиболее значимое в перечне информации;</li> <li>- оценивать практическую значи-</li> </ul>
--	--	--	---

				<p>мость результатов поиска;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оформлять результаты поиска ОК 02</li> <li>- организовывать работу коллектива и команды;</li> <li>- взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности ОК 04</li> <li>- применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; ОК 04</li> <li>- Использовать технологическую документацию на диагностику двигателей, соблюдать регламенты диагностических работ, рекомендованные автопроизводителями.</li> <li>- Читать и интерпретировать данные, полученные в ходе диагностики.</li> <li>- Применять информационно-коммуникационные технологии при составлении отчетной документации по диагностике двигателей.</li> <li>- Заполнять форму диагностической карты автомобиля.</li> <li>- Формулировать заключение о техническом состоянии автомобиля ПК 1.1</li> <li>- Применять информационно-коммуникационные технологии при составлении отчетной документации по проведению технического обслуживания автомобилей.</li> <li>- Заполнять форму наряда на проведение технического обслуживания автомобиля.</li> <li>- Отчитываться перед заказчиком о выполненной работе.</li> <li>- Заполнять сервисную книжку. ПК 1.2</li> <li>- Читать и интерпретировать данные, полученные в ходе диагностики, делать выводы, определять по результатам диагностических процедур неисправности электрических и электронных систем автомобилей ПК 2.1</li> <li>- Безопасное и качественное выполнение регламентных работ по разным видам технического обслужива-</li> </ul>	
--	--	--	--	--	--

			<p>живания: проверка состояния элементов электрических и электронных систем автомобилей, выявление и замена неисправных ПК 2.2</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Работать с каталогом деталей. ПК 2.3</li> <li>- Читать и интерпретировать данные, полученные в ходе диагностики.</li> <li>- Определять по результатам диагностических процедур неисправности ходовой части и механизмов управления автомобилей</li> <li>- Пользоваться диагностическими картами, Умения их заполнять. ПК 3.1</li> <li>- Выбирать материалы на основе анализа их свойств, для конкретного применения. ПК 3.2</li> <li>- Оформлять учетную документацию. ПК 1.3, ПК 3.3</li> <li>- Пользоваться технической документацией.</li> <li>- Оформлять техническую и отчетную документацию. ПК 4.1</li> <li>- Использовать оборудование для правки геометрии кузовов. ПК 4.2</li> <li>- Оценивать качество окраски деталей ПК 4.3</li> </ul> <p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Оформление диагностической карты автомобиля ПК 1.1</li> <li>- Оформление технической документации ПК 1.2</li> <li>- Оформление первичной документации для ремонта. ПК 1.3, ПК 2.3, ПК 3.3</li> <li>- Оценка результатов диагностики технического состояния электрических и электронных систем автомобилей. ПК 2.1</li> <li>- Определять исправность и функциональность инструментов, оборудования; подбирать расходные материалы требуемого качества и количества в соответствии с технической документацией. ПК 2.2</li> <li>- Оценка результатов диагностики технического состояния трансмиссии, ходовой части и механизмов управления автомобилей ПК 3.1</li> </ul>	
--	--	--	--	--

				<ul style="list-style-type: none"> <li>- Выполнение регламентных работ технических обслуживаний автомобильных трансмиссий.</li> <li>- Выполнение регламентных работ технических обслуживаний ходовой части и органов управления автомобилями ПК 3.2</li> <li>- Проведение технических измерений соответствующим инструментом и приборами. ПК 3.3</li> <li>- Выбор метода и способа ремонта кузова. ПК 4.1</li> <li>- Подготовка оборудования для ремонта кузова. ПК 4.2</li> <li>- Определение дефектов лакокрасочного покрытия ПК 4.3.</li> </ul>	
<b>МДК 01.04 «Техническое обслуживание и ремонт автомобильных двигателей»</b>					
1	<b>Оборудование и технологическая оснастка для технического обслуживания и ремонта двигателей</b>	<p>1. Диагностическое оборудование и приборы для контроля технического состояния двигателя в целом и его отдельных механизмов и систем;</p> <p>2. Устройство и принцип работы диагностического оборудования</p> <p>3. Оборудование и оснастка</p>	<b>ОК- 02, ОК-04, ОК - 09 ПК 1.1, ПК 1.3 ПК 2.1 - 4.3</b>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности ОК 02</li> <li>- психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; ОК 04</li> <li>- современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности ОК 09</li> <li>- Марки и модели автомобилей, их технические характеристики, и особенности конструкции.</li> <li>- Технические документы на приёмку автомобиля в технический сервис.</li> <li>- Устройство и принцип действия систем и механизмов двигателя, регулировки и технические параметры исправного состояния двигателей, основные внешние признаки неисправностей автомобильных двигателей различных типов, методы инструментальной диагностики двигателей, диагностическое оборудование для автомобильных двигателей, их возможности и технические характеристики, оборудование коммутации.</li> <li>- Основные неисправности двига-</li> </ul>	Опрос по контрольным вопросам

		<p>для ремонта двигателей</p> <p>4. Техника безопасности при работе на оборудовании;</p> <p>5. Специализированная технологическая оснастка для ремонта двигателей.</p>		<p>телей, их признаки, причины, способы их выявления и устранения при инструментальной диагностике.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Правила техники безопасности и охраны труда в профессиональной деятельности.</li> <li>- Коды неисправностей, диаграммы работы электронного контроля работы автомобильных двигателей, предельные величины износов их деталей и сопряжений</li> <li>- Технические документы на приёмку автомобиля в технический сервис.</li> <li>- Содержание диагностической карты автомобиля, технические термины, типовые неисправности.</li> <li>- Информационные программы технической документации по диагностике автомобилей ПК 1.1</li> <li>- Характеристики и правила эксплуатации вспомогательного оборудования</li> <li>- Технологические процессы демонтажа, монтажа, разборки и сборки двигателей, его механизмов и систем.</li> <li>- Характеристики и порядок использования специального инструмента, приспособлений и оборудования.</li> <li>- Назначение и структуру каталогов деталей.</li> <li>- Средства метрологии, стандартизации и сертификации.</li> <li>- Технологические требования к контролю деталей и состоянию систем. ПК 1.3</li> <li>- Основные положения электротехники. ПК 2.1, ПК 2.2.</li> <li>- Назначение и содержание каталогов деталей. ПК 2.3</li> <li>- Методы и технологии диагностирования трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей; методы поиска необходимой информации для решения профессиональных задач ПК 3.1</li> <li>- Устройство и принципа действия автомобильных трансмиссий, их неисправностей и спосо-</li> </ul>	
--	--	--	--	--	--

			<p>бов их устранения. ПК 3.2</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Формы и содержание учетной документации. ПК 3.3</li> <li>- Виды технической и отчетной документации ПК 4.1</li> <li>- Виды оборудования для правки геометрии кузовов ПК 4.2</li> <li>- Возможные виды дефектов лакокрасочного покрытия и их причины ПК 4.3</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять задачи для поиска информации;</li> <li>- определять необходимые источники информации;</li> <li>- планировать процесс поиска; ОК 02</li> <li>- организовывать работу коллектива и команды ОК 04</li> <li>- применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;</li> <li>- использовать современное программное обеспечение ОК 09</li> <li>- Принимать автомобиль на диагностику, проводить беседу с заказчиком для выявления его жалоб на работу автомобиля, проводить внешний осмотр автомобиля, составлять необходимую документацию.</li> <li>- Выявлять по внешним признакам отклонения от нормального технического состояния двигателя, делать на их основе прогноз возможных неисправностей</li> <li>- Выбирать методы диагностики, выбирать необходимое диагностическое оборудование и инструмент, подключать и использовать диагностическое оборудование, выбирать и использовать программы диагностики, проводить диагностику двигателей.</li> <li>- Соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности.</li> <li>- Использовать технологическую документацию на диагностику двигателей, соблюдать регламенты диагностических работ, рекомен-</li> </ul>	
--	--	--	--	--

				<p>дованные автопроизводителями.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Читать и интерпретировать данные, полученные в ходе диагностики.</li> <li>- 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.</li> <li>- Применять информационно-коммуникационные технологии при составлении отчетной документации по диагностике двигателей.</li> <li>- Заполнять форму диагностической карты автомобиля.</li> <li>- Формулировать заключение о техническом состоянии автомобиля. ПК 1.1</li> <li>- Подготовка автомобиля к ремонту.</li> <li>- Оформление первичной документации для ремонта.</li> <li>- Проведение технических измерений соответствующим инструментом и приборами. ПК 1.3</li> <li>- Оформлять учетную документацию. ПК 1.3, ПК 3.3</li> <li>- Измерять параметры электрических цепей электрооборудования автомобилей. ПК 2.1</li> <li>- Читать и интерпретировать данные, полученные в ходе диагностики, делать выводы, определять по результатам диагностических процедур неисправности электрических и электронных систем автомобилей. ПК 2.2</li> <li>- Определять способы и средства ремонта. ПК 2.3, ПК 3.3</li> <li>- Безопасно пользоваться диагностическим оборудованием и приборами; определять исправность и функциональность диагностического оборудования и приборов; ПК 3.1</li> <li>- Выбирать материалы на основе анализа их свойств, для конкрет-</li> </ul>	
--	--	--	--	---	--

			<p>ного применения. ПК 3.2</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Пользоваться технической документацией. ПК 4.1</li> <li>- Проводить обслуживание технологического оборудования. ПК 4.2</li> <li>- Визуально определять исправность средств индивидуальной защиты; ПК 4.3</li> </ul> <p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Приемки и подготовка автомобиля к диагностике в соответствии с запросами заказчика.</li> <li>- Общей органолептической диагностики автомобильных двигателей по внешним признакам с соблюдением безопасных приемов труда.</li> <li>- Проведения инструментальной диагностики автомобильных двигателей с соблюдением безопасных приемов труда, использованием оборудования и контрольно-измерительных инструментов.</li> <li>- Оценки результатов диагностики автомобильных двигателей.</li> <li>- Оформления диагностической карты автомобиля. ПК 1.1</li> <li>- Подготовки автомобиля к ремонту. ПК 1.3, ПК 2.3, ПК 3.3</li> <li>- Оформления первичной документации для ремонта. ПК 1.3, ПК 3.3</li> <li>- Диагностики технического состояния приборов электрооборудования автомобилей по внешним признакам. ПК 2.1</li> <li>- Подготовки инструментов и оборудования к использованию в соответствии с требованиями стандартов рабочего места и охраны труда. ПК 2.2</li> <li>- Подготовки средств диагностирования трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей. ПК 3.1</li> <li>- Выполнения регламентных работ технических обслуживаний автомобильных трансмиссий. ПК 3.2</li> <li>- Подготовки автомобиля к проведению работ по контролю технических параметров кузова. ПК 4.1</li> <li>- Правки геометрии автомобиль-</li> </ul>	
--	--	--	---	--

				ного кузова. ПК 4.2 - Определения дефектов лакокрасочного покрытия ПК 4.3	
2	<b>Технология технического обслуживания и ремонта двигателей</b>	1. Регламентное обслуживание двигателей; 2. Основные неисправности механизмов и систем двигателей и их признаки; 3. Способы и технология ремонта механизмов и систем двигателя, а также их отдельных элементов; 4. Дефектование элементов при помощи контрольно-измерительного инструмента; 5. Контроль качества	<i>ОК- 02, ОК-04, ОК - 09 ПК 1.2, ПК 1.3 ПК 2.1 - 4.3</i>	<b>Знания</b> - формат оформления результатов поиска информации ОК 02 - психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; ОК 04 - современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности ОК 09 - Перечни и технологии выполнения работ по техническому обслуживанию двигателей. - Виды и назначение инструмента, приспособлений и материалов для обслуживания двигателей. - Требования охраны труда при работе с двигателями внутреннего сгорания. - Основные регулировки систем и механизмов двигателей и технологии их выполнения, свойства технических жидкостей. - Перечни регламентных работ, порядок и технологии их проведения для разных видов технического обслуживания. - Особенности регламентных работ для автомобилей различных марок. - Основные свойства, классификацию, характеристики применяемых в профессиональной деятельности материалов. - Физические и химические свойства горючих и смазочных материалов. - Области применения материалов. - Формы документации по проведению технического обслуживания автомобиля на предприятии технического сервиса, технические термины. - Информационные программы технической документации по техническому обслуживанию автомобилей ПК 1.2 - Порядок работы и использова-	Опрос по контрольным вопросам

		<p>проведе- ния работ.</p>		<p>ния контрольно- измерительных приборов и инструментов</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Способы и средства ремонта и восстановления деталей двигателя.</li> <li>- Технологические процессы разборки-сборки узлов и систем автомобильных двигателей.</li> <li>- Характеристики и порядок использования специального инструмента, приспособлений и оборудования.</li> <li>- Технологии контроля технического состояния деталей.</li> <li>- Технические условия на регулировку и испытания двигателя его систем и механизмов.</li> <li>- Технологию выполнения регулировок двигателя.</li> <li>- Оборудования и технологию испытания двигателей. ПК 1.3</li> <li>- Устройство и принцип действия электрических машин и электрического оборудования автомобилей. ПК 2.1</li> <li>- Перечни регламентных работ и порядок их проведения для разных видов технического обслуживания. ПК 2.2</li> <li>- Характеристики и правила эксплуатации вспомогательного оборудования. ПК 2.3</li> <li>- Структура и содержание диагностических карт. ПК 3.1</li> <li>- Перечней регламентных работ и порядка их проведения для разных видов технического обслуживания. ПК 3.2</li> <li>- Характеристики и правила эксплуатации инструмента и оборудования. ПК 3.3</li> <li>- Правила оформления технической и отчетной документации ПК 4.1</li> <li>- Виды сварочного оборудования ПК 4.2</li> <li>- Способы устранения дефектов лакокрасочного покрытия ПК 4.3</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- структурировать получаемую информацию;</li> <li>- выделять наиболее значимое в перечне информации;</li> </ul>	
--	--	--------------------------------	--	--	--

				<ul style="list-style-type: none"> <li>- оценивать практическую значимость результатов поиска;</li> <li>- оформлять результаты поиска ОК 02</li> <li>- организовывать работу коллектива и команды ОК 04</li> <li>- применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;</li> <li>- использовать современное программное обеспечение ОК 09</li> <li>- Принимать заказ на техническое обслуживание автомобиля, проводить его внешний осмотр, составлять необходимую приемочную документацию.</li> <li>- Определять перечень регламентных работ по техническому обслуживанию двигателя.</li> <li>- 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.</li> <li>- Безопасного и качественного выполнения регламентных работ по разным видам технического обслуживания в соответствии с регламентом автопроизводителя: замена технических жидкостей, замена деталей и расходных материалов, проведение необходимых регулировок и др. Использовать эксплуатационные материалы в профессиональной деятельности.</li> <li>- Применять информационно-коммуникационные технологии при составлении отчетной документации по проведению технического обслуживания автомобилей.</li> <li>- Заполнять форму наряда на проведение технического обслуживания автомобиля, сервисную книж-</li> </ul>	
--	--	--	--	--	--

			<p>ку.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Отчитываться перед заказчиком о выполненной работе. ПК 1.2</li> <li>- Использовать уборочно-моечное и технологическое оборудование</li> <li>- Выбирать и пользоваться инструментами и приспособлениями для слесарных работ.</li> <li>- Регулировать механизмы двигателя и системы в соответствии с технологической документацией. Проводить проверку работы двигателя ПК 1.3</li> <li>- Выявлять по внешним признакам отклонения от нормального технического состояния приборов электрооборудования автомобилей и делать прогноз возможных неисправностей. ПК 2.1</li> <li>- Определять исправность и функциональность инструментов, оборудования; подбирать расходные материалы требуемого качества и количества в соответствии с технической документацией ПК 2.2</li> <li>- Выбирать и использовать специальный инструмент, приборы и оборудование. ПК 2.3</li> <li>- Пользоваться диагностическими картами, Умения их заполнять. ПК 3.1</li> <li>- Использовать эксплуатационные материалы в профессиональной деятельности. ПК 3.2</li> <li>- Определять способы и средства ремонта. ПК 3.3</li> <li>- Оформлять техническую и отчетную документацию. ПК 4.1</li> <li>- Устанавливать автомобиль на стапель. ПК 4.2</li> <li>- Безопасно пользоваться различными видами СИЗ. ПК 4.3</li> </ul> <p><b>Практический опыт</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Приёма автомобиля на техническое обслуживание в соответствии с регламентами.</li> <li>- Определения перечней работ по техническому обслуживанию двигателей.</li> <li>- Подбора оборудования, инструментов и расходных материалов.</li> <li>- Выполнения регламентных работ</li> </ul>	
--	--	--	---	--

				<p>по техническому обслуживанию автомобильных двигателей.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Сдачи автомобиля заказчику.</li> <li>- Оформления технической документации. ПК 1.2</li> <li>- Демонтажа и монтажа двигателя автомобиля; разборка и сборка его механизмов и систем, замена его отдельных деталей</li> <li>- Проведения технических измерений соответствующим инструментом и приборами. Ремонта деталей систем и механизмов двигателя</li> <li>- Регулировки, испытания систем и механизмов двигателя после ремонта. ПК 1.3</li> <li>- Диагностики технического состояния приборов электрооборудования автомобилей по внешним признакам. ПК 2.1</li> <li>- Подготовки инструментов и оборудования к использованию в соответствии с требованиями стандартов рабочего места и охраны труда. ПК 2.2</li> <li>- Оформления первичной документации для ремонта. ПК 2.3, ПК 3.3</li> <li>- Подготовки средств диагностирования трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей. ПК 3.1</li> <li>- Выполнения регламентных работ технических обслуживаний ходовой части и органов управления автомобилей ПК 3.2</li> <li>- Подготовки автомобиля к ремонту. ПК 3.3</li> <li>- Подготовки автомобиля к проведению работ по контролю технических параметров кузова. ПК 4.1</li> <li>- Правки геометрии автомобильного кузова. ПК 4.2</li> <li>- Подбора лакокрасочных материалов для окраски кузова ПК 4.3</li> </ul>	
<b>МДК 01.05 «Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей»</b>					
1	<b>Оборудование и технологическая оснастка</b>	1. Виды оборудования для технического об-	<b>ОК- 02, ОК-04, ОК - 09 ПК 1.1 - 4.3</b>	<b>Знания:</b> - номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности ОК 02	Опрос по контрольным вопросам

<p><b>для технического обслуживания и ремонта электрооборудования и электронных систем автомобилей</b></p>	<p>служивания и ремонта электрооборудования</p> <p>2. Устройство и работа оборудования для технического обслуживания и ремонта электрооборудования</p> <p>3. Техника безопасности при работе с оборудованием</p> <p>4. Специализированная технологическая оснастка</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; ОК 04</li> <li>- современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности ОК 09</li> <li>- Марки и модели автомобилей, их технические характеристики и особенности конструкции. ПК 1.1</li> <li>- Марки и модели автомобилей, их технические характеристики, особенности конструкции и технического обслуживания. ПК 1.2</li> <li>- Средства метрологии, стандартизации и сертификации. ПК 1.3.</li> <li>- Основные положения электротехники.</li> <li>- Устройство и принцип действия электрических машин и электрического оборудования автомобилей.</li> <li>- Устройство и конструктивные особенности элементов электрических и электронных систем автомобилей.</li> <li>- Технические параметры исправного состояния приборов электрооборудования автомобилей, неисправности приборов и систем электрооборудования, их признаки и причины.</li> <li>- 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. ПК 2.1</li> <li>- Перечни регламентных работ и порядок их проведения для разных видов технического обслуживания. ПК 2.2</li> <li>- Устройство и принцип действия электрических машин и электрооборудования</li> </ul>	
--	--	--	---	--

			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Знание форм и содержание учетной документации.</li> <li>- Характеристики и правила эксплуатации вспомогательного оборудования.</li> <li>- Устройство, расположение, приборов электрооборудования, приборов электрических и электронных систем автомобиля.</li> <li>- Технологические процессы разборки-сборки электрооборудования, узлов и элементов электрических и электронных систем.</li> <li>- Характеристики и порядок использования специального инструмента, приспособлений и оборудования.</li> <li>- Назначение и содержание каталогов деталей.</li> <li>- Технологические требования для проверки исправности приборов и элементов электрических и электронных систем. ПК 2.3</li> <li>- Методы и технологии диагностирования трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей; методы поиска необходимой информации для решения профессиональных задач ПК 3.1</li> <li>- Устройство и принципа действия автомобильных трансмиссий, их неисправностей и способов их устранения. ПК 3.2</li> <li>- Формы и содержание учетной документации. ПК 3.3</li> <li>- Виды технической и отчетной документации. ПК 4.1</li> <li>- Виды оборудования для правки геометрии кузовов. ПК 4.2</li> <li>- Возможные виды дефектов лакокрасочного покрытия и их причины. ПК 4.3</li> </ul> <p><b>Умения</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять задачи для поиска информации;</li> <li>- определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска;</li> <li>- структурировать получаемую информацию ОК 02</li> <li>- организовывать работу коллек-</li> </ul>	
--	--	--	---	--

				<p>тива и команды ОК 04  применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;  - использовать современное программное обеспечение ОК 09.  - Принимать автомобиль на диагностику, проводить беседу с заказчиком для выявления его жалоб на работу автомобиля, проводить внешний осмотр автомобиля, составлять необходимую документацию ПК 1.1  - Принимать автомобиль на диагностику, проводить беседу с заказчиком для выявления его жалоб на работу автомобиля, проводить внешний осмотр автомобиля, составлять необходимую документацию ПК 1.2  - Оформлять учетную документацию. ПК 1.3  Измерять параметры электрических цепей электрооборудования автомобилей.  - Выявлять по внешним признакам отклонения от нормального технического состояния приборов электрооборудования автомобилей и делать прогноз возможных неисправностей. ПК 2.1  - Определять исправность и функциональность инструментов, оборудования; подбирать расходные материалы требуемого качества и количества в соответствии с технической документацией  Читать и интерпретировать данные, полученные в ходе диагностики, делать выводы, определять по результатам диагностических процедур неисправности электрических и электронных систем автомобилей. ПК 2.2  - Выполнять метрологическую поверку средств измерений.  - Производить проверку исправности узлов и элементов электрических и электронных систем контрольно-измерительными приборами и инструментами.  - Выбирать и пользоваться прибо-</p>	
--	--	--	--	--	--

			<p>рами и инструментами для контроля исправности узлов и элементов электрических и электронных систем.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Разбирать и собирать основные узлы электрооборудования. ПК 2.3</li> <li>- Безопасно пользоваться диагностическим оборудованием и приборами; определять исправность и функциональность диагностического оборудования и приборов. ПК 3.1</li> <li>- Использовать эксплуатационные материалы в профессиональной деятельности. ПК 3.2</li> <li>- Оформлять учетную документацию. ПК 3.3</li> <li>- Пользоваться технической документацией. ПК 4.1</li> <li>- Проводить обслуживание технологического оборудования. ПК 4.2</li> <li>- Визуально определять исправность средств индивидуальной защиты. ПК 4.3</li> </ul> <p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Приемки и подготовки автомобиля к диагностике ПК 1.1</li> <li>- Приём автомобиля на техническое обслуживание. ПК 1.2</li> <li>- Подготовка автомобиля к ремонту. ПК 1.3</li> <li>- Диагностики технического состояния приборов электрооборудования автомобилей по внешним признакам ПК 2.1</li> <li>- Подготовки инструментов и оборудования к использованию в соответствии с требованиями стандартов рабочего места и охраны труда. ПК 2.2</li> <li>- Подготовки автомобиля к ремонту.</li> <li>- Оформление первичной документации для ремонта.</li> <li>- Демонтажа и монтаж узлов и элементов электрических и электронных систем, автомобиля, их замена. ПК 2.3</li> <li>- Подготовки средств диагностирования трансмиссии, ходовой части и органов управления автомо-</li> </ul>	
--	--	--	--	--

			<p>билей. ПК 3.1</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Выполнения регламентных работ технических обслуживаний автомобильных трансмиссий.</li> <li>- Выполнения регламентных работ технических обслуживаний ходовой части и органов управления автомобилей. ПК 3.2</li> <li>- Подготовки автомобиля к ремонту. ПК 3.3</li> <li>- Подготовки автомобиля к проведению работ по контролю технических параметров кузова. ПК 4.1</li> <li>- Правки геометрии автомобильного кузова. ПК 4.2</li> <li>- Определения дефектов лакокрасочного покрытия. ПК 4.3.</li> </ul>	
			<p><b>Знания</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- формат оформления результатов поиска информации ОК 02</li> <li>- психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; ОК 04</li> <li>- современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности ОК 09</li> <li>- Информационные программы технической документации по диагностике автомобилей ПК 1.1</li> <li>- Информационные программы технической документации по техническому обслуживанию автомобилей ПК 1.2</li> <li>- Знание форм и содержание учетной документации. ПК 1.3</li> <li>- Меры безопасности при работе с электрооборудованием и электрическими инструментами</li> <li>- Неисправности электрических и электронных систем, их признаки и способы выявления по результатам органолептической и инструментальной диагностики, методики определения неисправностей на основе кодов неисправностей, диаграмм работы электронного контроля работы электрических и электронных систем автомобилей. ПК 2.1</li> </ul>	Опрос по контрольным вопросам

				<ul style="list-style-type: none"> <li>- 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 ПК 2.2.</li> <li>- Порядок работы и использования контрольно-измерительных приборов.</li> <li>- Основные неисправности элементов и узлов электрических и электронных систем, причины и способы устранения.</li> <li>- Способы ремонта узлов и элементов электрических и электронных систем.</li> <li>- Технологические процессы разборки-сборки ремонтируемых узлов электрических и электронных систем.</li> <li>- Характеристики и порядок использования специального инструмента, приборов и оборудования.</li> <li>- Требования для проверки электрических и электронных систем и их узлов.</li> <li>- Технические условия на регулировку и испытания узлов электрооборудования автомобиля.</li> <li>- Технологию выполнения регулировок и проверки электрических и электронных систем. ПК 2.3</li> <li>- Структура и содержание диагностических карт. ПК 3.1</li> <li>- Перечней регламентных работ и порядка их проведения для разных видов технического обслуживания. ПК 3.2</li> <li>- Характеристики и правила эксплуатации инструмента и оборудования. ПК 3.3</li> </ul>	
--	--	--	--	--	--

			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Правила оформления технической и отчетной документации. ПК 4.1</li> <li>- Виды сварочного оборудования. ПК 4.2</li> <li>- Способы устранения дефектов лакокрасочного покрытия ПК 4.3</li> </ul> <p><b>Умения</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выделять наиболее значимое в перечне информации;</li> <li>- оценивать практическую значимость результатов поиска;</li> <li>- оформлять результаты поиска ОК 02</li> <li>- организовывать работу коллектива и команды ОК 04</li> <li>- применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;</li> <li>- использовать современное программное обеспечение ОК 09.</li> <li>- Формулировать заключение о техническом состоянии автомобиля. ПК 1.1</li> <li>- Отчитываться перед заказчиком о выполненной работе. ПК 1.2</li> <li>- Выполнять метрологическую поверку средств измерений. ПК 1.3</li> <li>- Выбирать методы диагностики, выбирать необходимое диагностическое оборудование и инструмент, подключать диагностическое оборудование для определения технического состояния электрических и электронных систем автомобилей, проводить инструментальную диагностику технического состояния электрических и электронных систем автомобилей.</li> <li>- Пользоваться измерительными приборами. ПК 2.1</li> <li>- Измерять параметры электрических цепей автомобилей.</li> <li>- Безопасное и качественное выполнение регламентных работ по разным видам технического обслуживания: проверка состояния элементов электрических и электронных систем автомобилей, выявление и замена неисправных. ПК 2.2</li> <li>- Определять неисправности и</li> </ul>	
--	--	--	--	--

			<p>объем работ по их устранению.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Устранять выявленные неисправности.</li> <li>- Определять способы и средства ремонта.</li> <li>- Выбирать и использовать специальный инструмент, приборы и оборудование.</li> <li>- Регулировать параметры электрических и электронных систем и их узлов в соответствии с технологической документацией.</li> <li>- Проводить проверку работы электрооборудования, электрических и электронных систем. ПК 2.3</li> <li>- Пользоваться диагностическими картами, Умения их заполнять. ПК 3.1</li> <li>- Выбирать материалы на основе анализа их свойств, для конкретного применения. ПК 3.2</li> <li>- Определять способы и средства ремонта. ПК 3.3</li> <li>- Оформлять техническую и отчетную документацию. ПК 4.1</li> <li>- Устанавливать автомобиль на стпель. ПК 4.2</li> <li>- Безопасно пользоваться различными видами СИЗ. ПК 4.3</li> </ul> <p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Оформления диагностической карты автомобиля. ПК 1.1</li> <li>- Сдача автомобиля заказчику. ПК 1.2</li> <li>- Оформление первичной документации для ремонта. ПК 1.3</li> <li>- Демонстрировать приемы проведения инструментальной и компьютерной диагностики технического состояния электрических и электронных систем автомобилей.</li> <li>- Оценки результатов диагностики технического состояния электрических и электронных систем автомобилей. ПК 2.1</li> <li>- Выполнения регламентных работ по техническому обслуживанию электрических и электронных систем автомобилей. ПК 2.2</li> <li>- Проверки состояния узлов и</li> </ul>	
--	--	--	--	--

				<p>элементов электрических и электронных систем соответствующим инструментом и приборами.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ремонт узлов и элементов электрических и электронных систем</li> <li>- Регулировки, испытание узлов и элементов электрических и электронных систем ПК 2.3</li> <li>- Подготовки средств диагностики трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей. ПК 3.1</li> <li>- Выполнения регламентных работ технических обслуживаний автомобильных трансмиссий.</li> <li>- Выполнения регламентных работ технических обслуживаний ходовой части и органов управления автомобилей. ПК 3.2</li> <li>- Оформления первичной документации для ремонта. ПК 3.3</li> <li>- Подготовки автомобиля к проведению работ по контролю технических параметров кузова. ПК 4.1</li> <li>- Правки геометрии автомобильного кузова. ПК 4.2.</li> <li>- Подбора лакокрасочных материалов для окраски кузова. ПК 4.3.</li> </ul>	
<b>МДК 01.06 «Техническое обслуживание и ремонт шасси автомобилей»</b>					
1	<b>Технология технического обслуживания и ремонта трансмиссии</b>	<p>1. Виды оборудования для технического обслуживания и ремонта трансмиссии</p> <p>2. Устройство и работа оборудования</p> <p>3. Техника безопасности при работе с обо-</p>	ОК 2, ОК4, ОК9	<p><b>Знания</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; (ОК 2)</li> <li>- психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности (ОК 4)</li> <li>- современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности (ОК 9)</li> </ul> <p><b>Умения</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска (ОК 2)</li> <li>- организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с</li> </ul>	Опрос по контрольным вопросам

		<p>рудова-нием 4. Специализированная технологическая оснастка</p>	<p>ПК1.1– 1.3</p>	<p>коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности (ОК 4)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение (ОК 9)</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Марки и модели автомобилей, их технические характеристики и особенности ции. (ПК1.1)</li> <li>- Перечни регламентных работ, порядок и технологии их проведения для разных видов технического обслуживания. (ПК1.2)</li> <li>- Характеристики и порядок использования специального инструмента, приспособлений и оборудования. (ПК1.3)</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Принимать автомобиль на диагностику, проводить беседу с заказчиком для выявления его жалоб на работу автомобиля, проводить внешний осмотр автомобиля, составлять необходимую документацию. (ПК1.1)</li> <li>- 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. (ПК1.2)</li> <li>- Подготовка автомобиля к ремонту. Оформление первичной документации для ремонта. (ПК1.3)</li> </ul> <p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Приемки и подготовка автомобиля к диагностике в соответствии с запросами заказчика. (ПК1.1)</li> <li>- Приёма автомобиля на техническое обслуживание в соответствии с регламентами. Сдачи автомобиля заказчику. Оформления технической документации. (ПК1.2)</li> <li>- Подготовка автомобиля к ремонту. Оформление первичной доку-</li> </ul>	
--	--	---	-----------------------	--	--

			ментации для ремонта. (ПК1.3)
		ПК 2.1-2.3	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Основные положения электротехники. (ПК 2.1)</li> <li>- Перечни регламентных работ и порядок их проведения для разных видов технического обслуживания (ПК 2.2)</li> <li>- Знание форм и содержание учетной документации. (ПК 2.3)</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Пользоваться измерительными приборами. (ПК 2.1)</li> <li>- Определять исправность и функциональность инструментов, оборудования; подбирать расходные материалы требуемого качества и количества в соответствии с технической документацией (ПК 2.2)</li> <li>- Определять способы и средства ремонта. Выбирать и использовать специальный инструмент, приборы и оборудование. (ПК 2.3)</li> </ul> <p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Диагностика технического состояния приборов электрооборудования автомобилей по внешним признакам. (ПК 2.1)</li> <li>- Подготовка инструментов и оборудования к использованию в соответствии с требованиями стандартов рабочего места и охраны труда. (ПК 2.2)</li> <li>- Подготовка автомобиля к ремонту. Оформление первичной документации для ремонта. (ПК 2.3)</li> </ul>
		ПК 3.1-3.3	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Методы и технологии диагностирования трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей; методы поиска необходимой информации для решения профессиональных задач. Структура и содержание диагностических карт Устройство и принцип действия, диагностируемые параметры агрегатов трансмиссий, методы инструментальной диагностики трансмиссий, диагностическое оборудование, их возможности и технические характеристики, оборудование коммутации. (ПК</li> </ul>

			<p>3.1)  - Устройство и принципа действия автомобильных трансмиссий, их неисправностей и способов их устранения. (ПК 3.2)  - Формы и содержание учетной документации. Характеристики и правила эксплуатации инструмента и оборудования. Технологические процессы демонтажа и монтажа элементов автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления, их узлов и механизмов. Характеристики и порядок использования специального инструмента, приспособлений и оборудования. Назначение и структуру каталогов деталей. (ПК 3.3)</p> <p><b>Умения:</b>  - Безопасно пользоваться диагностическим оборудованием и приборами; определять исправность и функциональность диагностического оборудования и приборов; Пользоваться диагностическими картами, Умения их заполнять. Выявлять по внешним признакам отклонения от нормального технического состояния автомобильных трансмиссий, делать на их основе прогноз возможных неисправностей. (ПК 3.1)  - Безопасного и высококачественного выполнения регламентных работ по разным видам технического обслуживания: проверка состояния автомобильных трансмиссий, выявление и замена неисправных элементов (ПК 3.2)  - Оформлять учетную документацию. Использовать уборочно-моечное оборудование и технологическое оборудование. (ПК 3.3)</p> <p><b>Практический опыт:</b>  - Подготовки средств диагностирования трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей. Диагностики технического состояния автомобильных транс-</p>	
--	--	--	---	--

				<p>миссий по внешним признакам. Проведения инструментальной диагностики технического состояния автомобильных трансмиссий. (ПК 3.1)</p> <p>- Выполнения регламентных работ технических обслуживаний автомобильных трансмиссий. (ПК 3.2)</p> <p>- Подготовка автомобиля к ремонту. Оформление первичной документации для ремонта. (ПК 3.3)</p>	
			ПК 4.1-4.3	<p><b>Знания:</b></p> <p>- Устройство кузова, агрегатов, систем и механизмов автомобиля (ПК 4.1)</p> <p>- Заводские инструкции по замене элементов кузова. Способы соединения новых элементов с кузовом. (ПК 4.2)</p> <p>- Возможные виды дефектов лакокрасочного покрытия и их причины (ПК 4.3)</p> <p><b>Умения:</b></p> <p>- Читать чертежи и схемы по устройству отдельных узлов и частей кузова (ПК 4.1)</p> <p>- Находить контрольные точки кузова. (ПК 4.2)</p> <p>- Визуально выявлять наличие дефектов лакокрасочного покрытия и выбирать способы их устранения. (ПК 4.3)</p> <p><b>Практический опыт:</b></p> <p>- Выбор метода и способа ремонта кузова (ПК 4.1)</p> <p>- Замена поврежденных элементов кузовов (ПК 4.2)</p> <p>- Определение дефектов лакокрасочного покрытия (ПК 4.3)</p>	
2	<b>Технология технического обслуживания и ремонта ходовой части автомобиля</b>	<p>1. Виды оборудования для технического обслуживания и ремонта ходовой части</p> <p>2.</p>	ОК 2, ОК4, ОК9	<p><b>Знания</b></p> <p>- приемы структурирования информации (ОК 2)</p> <p>- психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности (ОК4)</p> <p>- современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности (ОК9)</p>	Опрос по контрольным вопросам

		<p>Устройство и работа оборудования</p> <p>3. Техника безопасности при работе с оборудованием</p> <p>4. Специализированная технология оснастка</p>	<p>ПК1.1–1.3</p>	<p><b>Умения</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации (ОК 2)</li> <li>- организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности (ОК4)</li> </ul> <p>применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение (ОК9)</p> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Технические документы на приёмку автомобиля в технический сервис. (ПК1.1)</li> <li>- Особенности регламентных работ для автомобилей различных марок. (ПК1.2)</li> <li>- Назначение и структуру каталогов деталей. (ПК1.3)</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Принимать автомобиль на диагностику, проводить беседу с заказчиком для выявления его жалоб на работу автомобиля, проводить внешний осмотр автомобиля, составлять необходимую документацию. (ПК1.1)</li> <li>- Использовать эксплуатационные материалы в профессиональной деятельности. Применять информационно-коммуникационные технологии при составлении отчетной документации по проведению технического обслуживания автомобилей.(ПК1.2)</li> <li>- Проведение технических измерений соответствующим инструментом и приборами. Оформлять учетную документацию. (ПК1.3)</li> </ul> <p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Приемки и подготовка автомобиля к диагностике в соответствии с запросами заказчика. (ПК1.1)</li> <li>- Приёма автомобиля на техническое обслуживание в соответствии с регламентами. Сдачи автомобиля заказчику. Оформления техниче-</li> </ul>	
--	--	--	------------------	--	--

			ской документации. (ПК1.2) - Подготовка автомобиля к ремонту. Оформление первичной документации для ремонта. (ПК1.3)
		ПК2.1–2.3	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Основные положения электротехники. (ПК 2.1)</li> <li>- Перечни регламентных работ и порядок их проведения для разных видов технического обслуживания (ПК 2.2)</li> <li>- Характеристики и правила эксплуатации вспомогательного оборудования. (ПК 2.3)</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Пользоваться измерительными приборами. (ПК 2.1)</li> <li>- Определять исправность и функциональность инструментов, оборудования; подбирать расходные материалы требуемого качества и количества в соответствии с технической документацией (ПК 2.2)</li> <li>- Определять способы и средства ремонта.(ПК 2.3)</li> </ul> <p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Диагностика технического состояния приборов электрооборудования автомобилей по внешним признакам. (ПК 2.1)</li> <li>- Подготовка инструментов и оборудования к использованию в соответствии с требованиями стандартов рабочего места и охраны труда. (ПК 2.2)</li> <li>- Подготовка автомобиля к ремонту. Оформление первичной документации для ремонта. (ПК 2.3)</li> </ul>
		ПК3.1–3.3	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Основные неисправности агрегатов трансмиссии и способы их выявления при визуальной и инструментальной диагностике, порядок проведения и технологические требования к диагностике технического состояния автомобильных трансмиссий, допустимые величины проверяемых параметров. Правила техники безопасности и охраны труда в профессиональной деятельности. Устройство, работа, регулировки, технические параметры</li> </ul>

				<p>исправного состояния ходовой части и механизмов управления автомобилей, неисправности и их признаки. (ПК 3.1)</p> <p>- Перечней регламентных работ и порядка их проведения для разных видов технического обслуживания. (ПК 3.2)</p> <p>- Правила техники безопасности и охраны труда в профессиональной деятельности. Средства метрологии, стандартизации и сертификации. Технологические требования к контролю деталей и проверке работоспособности узлов. Порядок работы и использования контрольно-измерительных приборов и инструментов. (ПК 3.3)</p> <p><b>Умения:</b></p> <p>- Диагностики технического состояния ходовой части и органов управления автомобилей по внешним признакам. (ПК 3.1)</p> <p>- Использовать эксплуатационные материалы в профессиональной деятельности. (ПК 3.2)</p> <p>- Выполнять метрологическую поверку средств измерений. Производить замеры износов деталей трансмиссий, ходовой части и органов управления контрольно-измерительными приборами и инструментами. (ПК 3.3)</p> <p><b>Практический опыт:</b></p> <p>- Подготовка средств диагностирования трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей. (ПК 3.1)</p> <p>- Выполнения регламентных работ технических обслуживаний ходовой части и органов управления автомобилей. (ПК 3.2)</p> <p>- Демонтажа, монтажа и замены узлов и механизмов автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления автомобилей. (ПК 3.3)</p>	
			<p>ПК 4.1-4.3</p>	<p><b>Знания:</b></p> <p>- Устройство кузова, агрегатов, систем и механизмов автомобиля</p>	

				<p>(ПК 4.1)  - Заводские инструкции по замене элементов кузова. Способы соединения новых элементов с кузовом. (ПК 4.2)  - Возможные виды дефектов лакокрасочного покрытия и их причины (ПК 4.3)  <b>Умения:</b>  - Читать чертежи и схемы по устройству отдельных узлов и частей кузова (ПК 4.1)  - Находить контрольные точки кузова. (ПК 4.2)  - Визуально выявлять наличие дефектов лакокрасочного покрытия и выбирать способы их устранения. (ПК 4.3)  <b>Практический опыт:</b>  - Выбор метода и способа ремонта кузова (ПК 4.1)  - Замена поврежденных элементов кузовов (ПК 4.2)  - Определение дефектов лакокрасочного покрытия (ПК 4.3)</p>	
3	<b>Технология технического обслуживания и ремонта рулевого управления</b>	<p>1. Виды оборудования для технического обслуживания и ремонта рулевого управления</p> <p>2. Устройство и работа оборудования</p> <p>3. Техника безопасности при работе с оборудованием</p> <p>4.</p>	ОК 2, ОК4, ОК9	<p><b>Знания</b>  - формат оформления результатов поиска информации ОК 2  - психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности (ОК 4)  - современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности (ОК 9)</p> <p><b>Умения</b>  - оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска. (ОК 2)  - организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности (ОК 4)  - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное</p>	Опрос по контрольным вопросам



			<p>- Характеристики и порядок использования специального инструмента, приборов и оборудования. (ПК 2.3)</p> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Пользоваться измерительными приборами. (ПК 2.1)</li> <li>- Определять исправность и функциональность инструментов, оборудования; подбирать расходные материалы требуемого качества и количества в соответствии с технической документацией (ПК 2.2)</li> <li>- Выбирать и использовать специальный инструмент, приборы и оборудование. (ПК 2.3)</li> </ul> <p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Диагностика технического состояния приборов электрооборудования автомобилей по внешним признакам. (ПК 2.1)</li> <li>- Подготовка инструментов и оборудования к использованию в соответствии с требованиями стандартов рабочего места и охраны труда. (ПК 2.2)</li> <li>- Подготовка автомобиля к ремонту. Оформление первичной документации для ремонта. (ПК 2.3)</li> </ul>	
		ПК 3.1 - 3.3	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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. (ПК 3.1)</li> <li>- Особенности регламентных работ для автомобилей различных марок и моделей. Устройства и</li> </ul>	

				<p>принципа действия ходовой части и органов управления автомобилей, их неисправностей и способов их устранения. (ПК 3.2)</p> <p>- Устройство и принцип действия автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления. Основные неисправности автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления, причины и способы устранения неисправностей. Способы ремонта узлов и элементов автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления. (ПК 3.3)</p> <p><b>Умения:</b></p> <p>- Соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности. Выявлять по внешним признакам отклонения от нормального технического состояния ходовой части и механизмов управления автомобилей, делать на их основе прогноз возможных неисправностей. (ПК 3.1)</p> <p>- Выбирать материалы на основе анализа их свойств, для конкретного применения. (ПК 3.2)</p> <p>- Выбирать и пользоваться инструментами и приспособлениями для слесарных работ. Разбирать и собирать элементы, механизмы и узлы трансмиссий, ходовой части и органов управления автомобилей. Определять неисправности и объем работ по их устранению. Определять способы и средства ремонта. (ПК 3.3)</p> <p><b>Практический опыт:</b></p> <p>- Проведения инструментальной диагностики технического состояния ходовой части и органов управления автомобилей (ПК 3.1)</p> <p>- Выполнения регламентных работ технических обслуживаний ходовой части и органов управления автомобилей. (ПК 3.2)</p> <p>- Проведения технических измерений соответствующим инструментом и приборами. Ремонта меха-</p>	
--	--	--	--	--	--

				<p>низмов, узлов и деталей автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления автомобилей. (ПК 3.3)</p>	
			ПК 4.1-4.3	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Устройство кузова, агрегатов, систем и механизмов автомобиля (ПК 4.1)</li> <li>- Заводские инструкции по замене элементов кузова. Способы соединения новых элементов с кузовом. (ПК 4.2)</li> <li>- Возможные виды дефектов лакокрасочного покрытия и их причины (ПК 4.3)</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Читать чертежи и схемы по устройству отдельных узлов и частей кузова (ПК 4.1)</li> <li>- Находить контрольные точки кузова. (ПК 4.2)</li> <li>- Визуально выявлять наличие дефектов лакокрасочного покрытия и выбирать способы их устранения. (ПК 4.3)</li> </ul> <p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Выбор метода и способа ремонта кузова (ПК 4.1)</li> <li>- Замена поврежденных элементов кузовов (ПК 4.2)</li> <li>- Определение дефектов лакокрасочного покрытия (ПК 4.3)</li> </ul>	
4	<b>Технология технического обслуживания и ремонта тормозной системы</b>	<p>1. Виды оборудования для технического обслуживания и ремонта тормозной системы</p> <p>2. Устройство и работа оборудования</p> <p>3. Техни-</p>	ОК 2, ОК4, ОК9	<p><b>Знания</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- формат оформления результатов поиска информации (ОК 2)</li> <li>- психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности (ОК 4)</li> <li>- современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности (ОК 9)</li> </ul> <p><b>Умения</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска. (ОК 2)</li> <li>- организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с</li> </ul>	Опрос по контрольным вопросам

		<p>ка безопасности при работе с оборудованием</p> <p>4. Специализированная технология оснастка</p>		<p>коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности (ОК 4)</p> <p>- применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение (ОК 9)</p>	
			<p>ПК1.1–1.3</p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Технические документы на приёмку автомобиля в технический сервис. (ПК1.1)</li> <li>- Основные свойства, классификацию, характеристики применяемых в профессиональной деятельности материалов (ПК1.2)</li> <li>- Средства метрологии, стандартизации и сертификации. (ПК1.3)</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Принимать автомобиль на диагностику, проводить беседу с заказчиком для выявления его жалоб на работу автомобиля, проводить внешний осмотр автомобиля, составлять необходимую документацию. (ПК1.1)</li> <li>- Заполнять форму наряда на проведение технического обслуживания автомобиля, сервисную книжку. Отчитываться перед заказчиком о выполненной работе (ПК1.2)</li> <li>- Использовать уборочно-моечное и технологическое оборудование</li> <li>- Выбирать и пользоваться инструментами и приспособлениями для слесарных работ. (ПК1.3)</li> </ul> <p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Приёмки и подготовка автомобиля к диагностике в соответствии с запросами заказчика. (ПК1.1)</li> <li>- Приёма автомобиля на техническое обслуживание в соответствии с регламентами. Сдачи автомобиля заказчику. Оформления технической документации. (ПК1.2)</li> <li>- Подготовка автомобиля к ремонту. Оформление первичной документации для ремонта. (ПК1.3)</li> </ul>	
			<p>ПК 2.1 - 2.3</p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Устройство и принцип действия</li> </ul>	

			<p>электрических машин и электрического оборудования автомобилей. (ПК 2.1)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Перечни регламентных работ и порядок их проведения для разных видов технического обслуживания (ПК 2.2)</li> <li>- Характеристики и порядок использования специального инструмента, приборов и оборудования. (ПК 2.3)</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Пользоваться измерительными приборами. (ПК 2.1)</li> <li>- Определять исправность и функциональность инструментов, оборудования; подбирать расходные материалы требуемого качества и количества в соответствии с технической документацией (ПК 2.2)</li> <li>- Выбирать и использовать специальный инструмент, приборы и оборудование. (ПК 2.3)</li> </ul> <p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Диагностика технического состояния приборов электрооборудования автомобилей по внешним признакам. (ПК 2.1)</li> <li>- Подготовка инструментов и оборудования к использованию в соответствии с требованиями стандартов рабочего места и охраны труда. (ПК 2.2)</li> <li>- Подготовка автомобиля к ремонту. Оформление первичной документации для ремонта. (ПК 2.3)</li> </ul>	
		ПК 3.1 - 3.3	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Коды неисправностей, диаграммы работы ходовой части и механизмов управления автомобилей. Предельные величины износов и регулировок ходовой части и механизмов управления автомобилей. (ПК 3.1)</li> <li>- Перечни регламентных работ и порядок их проведения для разных видов технического обслуживания. Особенности регламентных работ для автомобилей различных марок моделей (ПК 3.2)</li> </ul>	

			<p>- Технологические процессы сборки-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. 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 3.3)</p> <p><b>Умения:</b></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. Соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности. Читать и интерпретировать данные, полученные в ходе диагностики. Определять по результатам диагностических процедур неисправности ходовой части и механизмов управления автомобилей. (ПК 3.1)</p> <p>- Безопасного и высококачественного выполнения регламентных работ по разным видам технического обслуживания: проверка состояния ходовой части и органов управления автомобилей, выявление и замена неисправных элементов. Соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности (ПК 3.2)</p> <p>- Выбирать и использовать специальный инструмент, приборы и оборудование. Регулировать механизмы трансмиссий в соответствии с технологической документацией.</p>	
--	--	--	--	--

			<p>Регулировать параметры установки деталей ходовой части и систем управления автомобилей в соответствии с технологической документацией. Проводить проверку работы элементов автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления автомобилей. (ПК 3.3)</p> <p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Оценки результатов диагностики технического состояния трансмиссии, ходовой части и механизмов управления автомобилей. (ПК 3.1)</li> <li>- Выполнения регламентных работ технических обслуживаний ходовой части и органов управления автомобилей. (ПК 3.2)</li> <li>- Регулировки и испытания автомобильных трансмиссий, элементов ходовой части и органов управления после ремонта. (ПК 3.3)</li> </ul>
		ПК 4.1-4.3	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Устройство кузова, агрегатов, систем и механизмов автомобиля (ПК 4.1)</li> <li>- Заводские инструкции по замене элементов кузова. Способы соединения новых элементов с кузовом. (ПК 4.2)</li> <li>- Возможные виды дефектов лакокрасочного покрытия и их причины (ПК 4.3)</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Читать чертежи и схемы по устройству отдельных узлов и частей кузова (ПК 4.1)</li> <li>- Находить контрольные точки кузова. (ПК 4.2)</li> <li>- Визуально выявлять наличие дефектов лакокрасочного покрытия и выбирать способы их устранения. (ПК 4.3)</li> </ul> <p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Выбор метода и способа ремонта кузова (ПК 4.1)</li> <li>- Замена поврежденных элементов кузовов (ПК 4.2)</li> <li>- Определение дефектов лакокрасочного покрытия (ПК 4.3)</li> </ul>

<b>МДК 01.07 «Ремонт кузовов автомобилей»</b>					
1	<b>Оборудование и технологическая оснастка для ремонта кузовов</b>	<p>1. Виды оборудования для ремонта кузовов</p> <p>2. Устройство и работа оборудования для ремонта кузовов</p> <p>3. Техника безопасности при работе с оборудованием</p> <p>4. Специализированная технологическая оснастка</p>	ОК 2	<p><b>Знания</b> номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;</p> <p><b>Умения</b> определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска</p>	Опрос по контрольным вопросам
			ОК4	<p><b>Знания</b> психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности</p> <p><b>Умения</b> организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p>	
			ОК9	<p><b>Знания</b> современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности</p> <p><b>Умения</b> применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение</p>	
			ПК1.1–1.3	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Марки и модели автомобилей, их технические характеристики и особенности ции. (ПК1.1)</li> <li>- Перечни регламентных работ, порядок и технологии их проведения для разных видов технического обслуживания. (ПК1.2)</li> <li>- Характеристики и порядок использования специального инструмента, приспособлений и оборудования. (ПК1.3)</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Принимать автомобиль на диагностику, проводить беседу с заказчиком для выявления его жалоб на работу автомобиля, проводить внешний осмотр автомобиля, со-</li> </ul>	

				<p>ставлять необходимую документацию. (ПК1.1)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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. (ПК1.2)</li> <li>- Подготовка автомобиля к ремонту. Оформление первичной документации для ремонта. (ПК1.3)</li> </ul> <p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Приемки и подготовка автомобиля к диагностике в соответствии с запросами заказчика. (ПК1.1)</li> <li>- Приёма автомобиля на техническое обслуживание в соответствии с регламентами. Сдачи автомобиля заказчику. Оформления технической документации. (ПК1.2)</li> <li>- Подготовка автомобиля к ремонту. Оформление первичной документации для ремонта. (ПК1.3)</li> </ul>	
			<p>ПК 2.1-2.3</p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Основные положения электротехники. (ПК 2.1)</li> <li>- Перечни регламентных работ и порядок их проведения для разных видов технического обслуживания (ПК 2.2)</li> <li>- Знание форм и содержание учетной документации. . (ПК 2.3)</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Пользоваться измерительными приборами. (ПК 2.1)</li> <li>- Определять исправность и функциональность инструментов, оборудования; подбирать расходные материалы требуемого качества и количества в соответствии с технической документацией (ПК 2.2)</li> <li>- Определять способы и средства ремонта. Выбирать и использовать специальный инструмент, приборы и оборудование. (ПК 2.3)</li> </ul> <p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Диагностика технического состояния приборов электрооборудования автомобилей по внешним призна-</li> </ul>	

			<p>кам. (ПК 2.1)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Подготовка инструментов и оборудования к использованию в соответствии с требованиями стандартов рабочего места и охраны труда. (ПК 2.2)</li> <li>- Подготовка автомобиля к ремонту. Оформление первичной документации для ремонта. (ПК 2.3)</li> </ul>
		ПК 3.1-3.3	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Методы и технологии диагностирования трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей; методы поиска необходимой информации для решения профессиональных задач. (ПК 3.1)</li> <li>- Особенности регламентных работ для автомобилей различных марок и моделей. (ПК 3.2)</li> <li>- Формы и содержание учетной документации. (ПК 3.3)</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Безопасно пользоваться диагностическим оборудованием и приборами; определять исправность и функциональность диагностического оборудования и приборов (ПК 3.1)</li> <li>- Использовать эксплуатационные материалы в профессиональной деятельности. (ПК 3.2)</li> <li>- Оформлять учетную документацию. (ПК 3.3)</li> </ul> <p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Подготовка средств диагностирования трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей. (ПК 3.1)</li> <li>- Выполнение регламентных работ технических обслуживаний автомобильных трансмиссий. (ПК 3.2)</li> <li>- Подготовка автомобиля к ремонту. Оформление первичной документации для ремонта. (ПК 3.3)</li> </ul>
		ПК 4.1	<p><b>Знания:</b></p> <p>Требования правил техники безопасности при проведении демонтно-монтажных работ.</p> <p>Устройство кузова, агрегатов, систем и механизмов автомобиля</p> <p>Виды и назначение слесарного ин-</p>

			<p>струмента и приспособлений</p> <p>Правила чтения технической и конструкторско-технологической документации;</p> <p>Инструкции по эксплуатации подъемно-транспортного оборудования</p> <p>Виды и назначение оборудования, приспособлений и инструментов для проверки геометрических параметров кузовов</p> <p>Правила пользования инструментом для проверки геометрических параметров кузовов</p> <p>Визуальные признаки наличия повреждения наружных и внутренних элементов кузовов</p> <p>Признаки наличия скрытых дефектов элементов кузова</p> <p>Виды чертежей и схем элементов кузовов Чтение чертежей и схем элементов кузовов</p> <p>Контрольные точки геометрии кузовов</p> <p>Возможность восстановления повреждённых элементов в соответствии с нормативными документами</p> <p>Способы и возможности восстановления геометрических параметров кузовов и их отдельных элементов</p> <p>Виды технической и отчетной документации</p> <p>Правила оформления технической и отчетной документации</p> <p><b>Умения:</b></p> <p>Проводить демонтажно-монтажные работы элементов кузова и других узлов автомобиля</p> <p>Пользоваться технической документацией</p> <p>Читать чертежи и схемы по устройству отдельных узлов и частей кузова</p> <p>Пользоваться подъемно-транспортным оборудованием.</p> <p>Визуально и инструментально определять наличие повреждений и дефектов автомобильных кузовов.</p> <p>Оценивать техническое состояния</p>	
--	--	--	--	--

				<p>кузова</p> <p>Выбирать оптимальные методы и способы выполнения ремонтных работ по кузову.</p> <p>Оформлять техническую и отчетную документацию.</p> <p><b>Практический опыт:</b></p> <p>Подготовка автомобиля к проведению работ по контролю технических параметров кузова.</p> <p>Подбор и использование оборудования, приспособлений и инструментов для проверки технических параметров кузова.</p> <p>Выбор метода и способа ремонта кузова</p>	
2	<i>Технология восстановления геометрических параметров кузовов и их отдельных элементов</i>	<p>1. Основные дефекты кузовов и их признаки</p> <p>2. Способы и технология ремонта кузовов, а также их отдельных элементов</p> <p>3. Контроль качества ремонтных работ</p>	ОК 2	<p><b>Знания</b></p> <p>приемы структурирования информации</p> <p><b>Умения</b></p> <p>структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации</p>	Опрос по контрольным вопросам
			ОК 4	<p><b>Знания</b></p> <p>психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности</p> <p><b>Умения</b></p> <p>организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p>	
			ОК 9	<p><b>Знания</b></p> <p>современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности</p> <p><b>Умения</b></p> <p>применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение</p>	
			ПК1.1–1.3	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Технические документы на приёмку автомобиля в технический сервис. (ПК1.1)</li> <li>- Особенности регламентных работ для автомобилей различных</li> </ul>	

				<p>марок. (ПК1.2)  - Назначение и структуру каталогов деталей. (ПК1.3)  <b>Умения:</b>  - Принимать автомобиль на диагностику, проводить беседу с заказчиком для выявления его жалоб на работу автомобиля, проводить внешний осмотр автомобиля, составлять необходимую документацию. (ПК1.1)  - Использовать эксплуатационные материалы в профессиональной деятельности. Применять информационно-коммуникационные технологии при составлении отчетной документации по проведению технического обслуживания автомобилей. (ПК1.2)  - Проведение технических измерений соответствующим инструментом и приборами. Оформлять учетную документацию. (ПК1.3)  <b>Практический опыт:</b>  - Приемки и подготовка автомобиля к диагностике в соответствии с запросами заказчика. (ПК1.1)  - Приёма автомобиля на техническое обслуживание в соответствии с регламентами. Сдачи автомобиля заказчику. Оформления технической документации. (ПК1.2)  - Подготовка автомобиля к ремонту. Оформление первичной документации для ремонта. (ПК1.3)</p>	
			ПК2.1–2.3	<p><b>Знания:</b>  - Основные положения электротехники. (ПК 2.1)  - Перечни регламентных работ и порядок их проведения для разных видов технического обслуживания (ПК 2.2)  - Характеристики и правила эксплуатации вспомогательного оборудования. (ПК 2.3)  <b>Умения:</b>  - Пользоваться измерительными приборами. (ПК 2.1)  - Определять исправность и функциональность инструментов, оборудования; подбирать расходные материалы требуемого качества и</p>	

				<p>количества в соответствии с технической документацией (ПК 2.2)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Определять способы и средства ремонта. (ПК 2.3)</li> </ul> <p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Диагностика технического состояния приборов электрооборудования автомобилей по внешним признакам. (ПК 2.1)</li> <li>- Подготовка инструментов и оборудования к использованию в соответствии с требованиями стандартов рабочего места и охраны труда. (ПК 2.2)</li> <li>- Подготовка автомобиля к ремонту. Оформление первичной документации для ремонта. (ПК 2.3)</li> </ul>	
			<p>ПК3.1–3.3</p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Методы и технологии диагностирования трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей; методы поиска необходимой информации для решения профессиональных задач. (ПК 3.1)</li> <li>- Особенности регламентных работ для автомобилей различных марок и моделей. (ПК 3.2)</li> <li>- Формы и содержание учетной документации. (ПК 3.3)</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Безопасно пользоваться диагностическим оборудованием и приборами; определять исправность и функциональность диагностического оборудования и приборов (ПК 3.1)</li> <li>- Использовать эксплуатационные материалы в профессиональной деятельности. (ПК 3.2)</li> <li>- Использовать уборочно-моечное оборудование и технологическое оборудование. (ПК 3.3)</li> </ul> <p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Подготовка средств диагностирования трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей. (ПК 3.1)</li> <li>- Выполнение регламентных работ технических обслуживаний автомобильных трансмиссий. (ПК 3.2)</li> <li>- Подготовка автомобиля к ремон-</li> </ul>	

			ту. Оформление первичной документации для ремонта. (ПК 3.3)	
		ПК 4.2	<p><b>Знания:</b></p> <p>Виды оборудования для правки геометрии кузовов</p> <p>Устройство и принцип работы оборудования для правки геометрии кузовов</p> <p>Виды сварочного оборудования</p> <p>Устройство и принцип работы сварочного оборудования различных типов</p> <p>Обслуживание технологического оборудования в соответствии с заводской инструкцией</p> <p>Правила техники безопасности при работе на стапеле. Принцип работы на стапеле. Способы фиксации автомобиля на стапеле</p> <p>Способы контроля вытягиваемых элементов кузова. 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. Способы соединения новых элементов с кузовом.</p> <p>Классификация и виды защитных составов скрытых полостей и сварочных швов. 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. Методы работы споттером</p> <p>Виды и работа специальных приспособлений для рихтовки элементов кузовов</p> <p><b>Умения:</b></p> <p>Устанавливать автомобиль на стапель.</p> <p>Находить контрольные точки кузова.</p> <p>Использовать стапель для вытяги-</p>	

				<p>вания повреждённых элементов кузовов.</p> <p>Использовать специальную оснастку, приспособления и инструменты для правки кузовов.</p> <p>Использовать сварочное оборудование различных типов</p> <p>Использовать оборудование для рихтовки элементов кузовов</p> <p>Проводить обслуживание технологического оборудования.</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>Восстановление плоских поверхностей элементов кузова.</p> <p>Восстановление ребер жесткости элементов кузова</p> <p><b>Практический опыт:</b></p> <p>Подготовка оборудования для ремонта кузова.</p> <p>Правка геометрии автомобильного кузова</p> <p>Замена поврежденных элементов кузовов</p> <p>Рихтовка элементов кузовов</p>	
3	<i>Технология окраски кузовов и их отдельных элементов</i>	1. Основные дефекты лакокрасочных покрытий кузовов и их признаки	ОК 2	<p><b>Знания</b></p> <p>формат оформления результатов поиска информации</p> <p><b>Умения</b></p> <p>оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска.</p>	Опрос по контрольным вопросам
		2. Технология подготовки элементов кузовов к окраске	ОК 4	<p><b>Знания</b></p> <p>психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности</p> <p><b>Умения</b></p> <p>организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p>	
		3.Техноло	ОК 9	<b>Знания</b>	

		<p>гия окраски кузовов</p> <p>4. Подбор лакокрасочных материалов для ремонта</p> <p>5. Контроль качества ремонтных работ</p> <p>6. Техника безопасности при работе с лакокрасочными материалами</p>	<p>ПК1.1–1.3</p> <p>ПК 2.1 -</p>	<p>современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности</p> <p><b>Умения</b> применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение</p> <p><b>Знания:</b> - Технические документы на приёмку автомобиля в технический сервис. (ПК1.1) - Основные свойства, классификацию, характеристики применяемых в профессиональной деятельности материалов (ПК1.2) - Средства метрологии, стандартизации и сертификации. (ПК1.3)</p> <p><b>Умения:</b> - Принимать автомобиль на диагностику, проводить беседу с заказчиком для выявления его жалоб на работу автомобиля, проводить внешний осмотр автомобиля, составлять необходимую документацию. (ПК1.1) - Заполнять форму наряда на проведение технического обслуживания автомобиля, сервисную книжку. Отчитываться перед заказчиком о выполненной работе (ПК1.2) - Использовать уборочно-моечное и технологическое оборудование. Выбирать и пользоваться инструментами и приспособлениями для слесарных работ. (ПК1.3)</p> <p><b>Практический опыт:</b> - Приёмки и подготовка автомобиля к диагностике в соответствии с запросами заказчика. (ПК1.1) - Приёма автомобиля на техническое обслуживание в соответствии с регламентами. Сдачи автомобиля заказчику. Оформление технической документации. (ПК1.2) - Подготовка автомобиля к ремонту. Оформление первичной документации для ремонта. (ПК1.3)</p> <p><b>Знания:</b></p>	
--	--	---	----------------------------------	---	--

		2.3	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Устройство и принцип действия электрических машин и электрического оборудования автомобилей. (ПК 2.1)</li> <li>- Перечни регламентных работ и порядок их проведения для разных видов технического обслуживания (ПК 2.2)</li> <li>- Характеристики и порядок использования специального инструмента, приборов и оборудования. (ПК 2.3)</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Пользоваться измерительными приборами. (ПК 2.1)</li> <li>- Определять исправность и функциональность инструментов, оборудования; подбирать расходные материалы требуемого качества и количества в соответствии с технической документацией (ПК 2.2)</li> <li>- Выбирать и использовать специальный инструмент, приборы и оборудование. (ПК 2.3)</li> </ul> <p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Диагностика технического состояния приборов электрооборудования автомобилей по внешним признакам. (ПК 2.1)</li> <li>- Подготовка инструментов и оборудования к использованию в соответствии с требованиями стандартов рабочего места и охраны труда. (ПК 2.2)</li> <li>- Подготовка автомобиля к ремонту. Оформление первичной документации для ремонта. (ПК 2.3)</li> </ul>	
		ПК 3.1 - 3.3	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Методы и технологии диагностирования трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей; методы поиска необходимой информации для решения профессиональных задач. (ПК 3.1)</li> <li>- Устройства и принципа действия ходовой части и органов управления автомобилей, их неисправностей и способов их устранения. (ПК 3.2)</li> <li>- Характеристики и правила эксплуатации инструмента и оборудования. (ПК 3.3)</li> </ul>	

			<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Безопасно пользоваться диагностическим оборудованием и приборами; определять исправность и функциональность диагностического оборудования и приборов (ПК 3.1)</li> <li>- Выбирать материалы на основе анализа их свойств, для конкретного применения. (ПК 3.2)</li> <li>- Выполнять метрологическую поверку средств измерений. (ПК 3.3)</li> </ul> <p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Подготовка средств диагностирования трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей. (ПК 3.1)</li> <li>- Выполнение регламентных работ технических обслуживаний автомобильных трансмиссий. (ПК 3.2)</li> <li>- Подготовка автомобиля к ремонту. Оформление первичной документации для ремонта. (ПК 3.3)</li> </ul>	
		ПК 4.3	<p><b>Знания:</b></p> <p>Требования правил техники безопасности при работе с СИЗ различных видов</p> <p>Влияние различных лакокрасочных материалов на организм</p> <p>Правила оказания первой помощи при интоксикации веществами из лакокрасочных материалов</p> <p>Возможные виды дефектов лакокрасочного покрытия и их причины</p> <p>Способы устранения дефектов лакокрасочного покрытия</p> <p>Необходимый инструмент для устранения дефектов лакокрасочного покрытия</p> <p>Назначение, виды шпатлевок, грунтов, красок (баз), лаков, полиролей, защитных материалов и их применение.</p> <p>Технологию подбора цвета базовой краски элементов кузова</p> <p>Понятие абразивности материала.</p> <p>Градация абразивных элементов</p> <p>Порядок подбора абразивных материалов для обработки конкрет-</p>	

			<p>ных видов лакокрасочных материалов.</p> <p>Назначение, устройство и работа шлифовальных машин.</p> <p>Способы контроля качества подготовки поверхностей.</p> <p>Виды, устройство и принцип работы краскопультов различных конструкций.</p> <p>Технологию нанесения базовых красок. Технологию нанесения лаков.</p> <p>Технологию окраски элементов кузова методом перехода по базе и по лаку.</p> <p>Применение полировальных паст</p> <p>Подготовка поверхности под полировку</p> <p>Технологию полировки лака на элементах кузова</p> <p>Критерии оценки качества окраски деталей</p> <p><b>Умения:</b></p> <p>Визуально определять исправность средств индивидуальной защиты;</p> <p>Безопасно пользоваться различными видами СИЗ;</p> <p>Выбирать СИЗ согласно требованиям при работе с различными материалами.</p> <p>Оказывать первую медицинскую помощь при интоксикации лакокрасочными материалами</p> <p>Визуально выявлять наличие дефектов лакокрасочного покрытия и выбирать способы их устранения.</p> <p>Подбирать инструмент и материалы для ремонта</p> <p>Подбирать цвета ремонтных красок элементов кузова и различные виды лакокрасочных материалов</p> <p>Использовать механизированный инструмент при подготовке поверхностей</p> <p>Подбирать абразивный материал на каждом этапе подготовки поверхности</p> <p>Восстанавливать первоначальную форму элементов кузовов</p> <p>Использовать краскопульты различных систем распыления</p>	
--	--	--	--	--

			<p>Наносить базовые краски на элементы кузова. Наносить лаки на элементы кузова Окрашивать элементы деталей кузова в переход. Полировать элементы кузова. Оценивать качество окраски деталей</p> <p><b>Практический опыт:</b> Использование средств индивидуальной защиты при работе с лакокрасочными материалами Определение дефектов лакокрасочного покрытия Подбор лакокрасочных материалов для окраски кузова Подготовка поверхности кузова и отдельных элементов к окраске Окраска элементов кузовов</p>	
<b>Учебная практика</b>				
<b>Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств</b>	ОК 02	<p><b>Знания:</b> - номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; <b>Умения:</b> - определять задачи для поиска информации; - определять необходимые источники информации; - планировать процесс поиска</p>	Отчет по практике	
	ОК 04	<p><b>Знания:</b> - психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; - основы проектной деятельности <b>Умения:</b> - организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p>	Отчет по практике	
	ОК 09	<p><b>Знания:</b> - современные средства и устройства информатизации; - порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности <b>Умения:</b> - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;</p>	Отчет по практике	

		- использовать современное программное обеспечение	
	ПК 1.1	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Марки и модели автомобилей, их технические характеристики и особенности конструкции.</li> <li>- Технические документы на приёмку автомобиля в технический сервис.</li> <li>- Основные неисправности автомобильных двигателей, их признаки, причины и способы устранения.</li> <li>- Содержание диагностической карты автомобиля, технические термины, типовые неисправности.</li> <li>- Информационные программы технической документации по диагностике автомобилей</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Принимать автомобиль на диагностику, проводить беседу с заказчиком для выявления его жалоб на работу автомобиля, проводить внешний осмотр автомобиля, составлять необходимую документацию;</li> <li>- Использовать технологическую документацию на диагностику двигателей, соблюдать регламенты диагностических работ, рекомендованные автопроизводителями.</li> <li>- Читать и интерпретировать данные, полученные в ходе диагностики.</li> <li>- Применять информационно-коммуникационные технологии при составлении отчетной документации по диагностике двигателей.</li> <li>- Заполнять форму диагностической карты автомобиля.</li> <li>- Формулировать заключение о техническом состоянии автомобиля</li> </ul> <p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Приемка и подготовка автомобиля к диагностике</li> <li>- Оформление диагностической карты автомобиля</li> </ul>	Отчет по практике
Техническое обслуживание и ремонт	ПК 1.2	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Перечни и технологии выполне-</li> </ul>	Отчет по практике

<p><b>автотранспортных средств</b></p>		<p>ния работ по техническому обслуживанию двигателей.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Виды и назначение инструмента, приспособлений и материалов для обслуживания и двигателей.</li> <li>- Перечни регламентных работ, порядок и технологии их проведения для разных видов технического обслуживания.</li> <li>- Формы документации по проведению технического обслуживания автомобиля на предприятии технического сервиса, технические термины.</li> <li>- Информационные программы технической документации по техническому обслуживанию автомобилей</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Принимать заказ на техническое обслуживание автомобиля, проводить его внешний осмотр, составлять необходимую приемочную документацию.</li> <li>- Определять перечень регламентных работ по техническому обслуживанию двигателя.</li> <li>- Применять информационно-коммуникационные технологии при составлении отчетной документации по проведению технического обслуживания автомобилей.</li> <li>- Заполнять форму наряда на проведение технического обслуживания автомобиля.</li> <li>- Заполнять сервисную книжку.</li> </ul> <p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Выполнение регламентных работ по техническому обслуживанию автомобильных двигателей.</li> <li>- Сдача автомобиля заказчику.</li> <li>- Оформление технической документации</li> </ul>	
	<p>ПК 1.3.</p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Характеристики и правила эксплуатации вспомогательного оборудования</li> <li>- Технологические процессы демонтажа, монтажа, разборки и сборки двигателей, его механизмов и систем.</li> </ul>	<p>Отчет по практике</p>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Характеристики и порядок использования специального инструмента, приспособлений и оборудования.</li> <li>- Назначение и структуру каталогов деталей.</li> <li>- Порядок работы и использования контрольно- измерительных приборов и инструментов</li> <li>- Способы и средства ремонта и восстановления деталей двигателя.</li> <li>- Технологические процессы разборки-сборки узлов и систем автомобильных двигателей.</li> <li>- Технические условия на регулировку и испытания двигателя его систем и механизмов.</li> <li>- Технологию выполнения регулировок двигателя.</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Оформлять учетную документацию.</li> <li>- Использовать уборочно-моечное и технологическое оборудование.</li> <li>- Снимать и устанавливать двигатель на автомобиль, разбирать и собирать двигатель.</li> <li>- Использовать специальный инструмент и оборудование при разборочно-сборочных работах.</li> <li>- Работать с каталогами деталей.</li> <li>- Выбирать и пользоваться инструментами и приспособлениями для слесарных работ.</li> </ul> <p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Оформления первичной документации для ремонта.</li> <li>- Демонтажа и монтажа двигателя автомобиля; разборка и сборка его механизмов и систем, замена его отдельных деталей.</li> <li>- Ремонта деталей систем и механизмов двигателя</li> </ul>	
<p><b>Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств</b></p>	<p>ПК 2.1.</p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Основные положения электротехники.</li> <li>- Устройство и принцип действия электрических машин и электрического оборудования автомобилей.</li> </ul>	<p>Отчет по практике</p>

		<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Измерять параметры электрических цепей электрооборудования автомобилей.</li> <li>- Выявлять по внешним признакам отклонения от нормального технического состояния приборов электрооборудования автомобилей и делать прогноз возможных неисправностей.</li> </ul> <p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Диагностики технического состояния приборов электрооборудования автомобилей по внешним признакам.</li> </ul>	
	ПК 2.2.	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Виды и назначение инструмента, оборудования, расходных материалов, используемых при техническом обслуживании электрооборудования и электронных систем автомобилей</li> <li>- 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.</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Определять исправность и функциональность инструментов, оборудования; подбирать расходные материалы требуемого качества и количества в соответствии с технической документацией.</li> <li>- Безопасное и качественное выполнение регламентных работ по разным видам технического обслуживания: проверка состояния элементов электрических и электронных систем автомобилей, выявление и замена неисправных</li> </ul> <p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Подготовки инструментов и оборудования к использованию в соответствии с требованиями стандартов рабочего места и охраны труда</li> </ul>	Отчет по практике

		- Выполнения регламентных работ по техническому обслуживанию электрических и электронных систем автомобилей	
	ПК 2.3.	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Технологические процессы разборки-сборки электрооборудования, узлов и элементов электрических и электронных систем.</li> <li>- Характеристики и порядок использования специального инструмента, приспособлений и оборудования.</li> <li>- Назначение и содержание каталогов деталей.</li> <li>- Технологические требования для проверки исправности приборов и элементов электрических и электронных систем.</li> <li>- Порядок работы и использования контрольно- измерительных приборов.</li> <li>- Способы ремонта узлов и элементов электрических и электронных систем.</li> <li>- Технологические процессы разборки-сборки ремонтируемых узлов электрических и электронных систем.</li> <li>- Технологию выполнения регулировок и проверки электрических и электронных систем.</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Пользоваться измерительными приборами.</li> <li>- Снимать и устанавливать узлы и элементы электрооборудования, электрических и электронных систем автомобиля.</li> <li>- Использовать специальный инструмент и оборудование при разборочно-сборочных работах.</li> <li>- Работать с каталогом деталей.</li> <li>- Соблюдать меры безопасности при работе с электрооборудованием и электрическими инструментами.</li> </ul> <p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Демонтажа и монтаж узлов и элементов электрических и электронных систем, автомобиля, их замена.</li> </ul>	Отчет по практике

		- Ремонта узлов и элементов электрических и электронных систем	
<b>Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств</b>	ПК 3.1	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Структура и содержание диагностических карт.</li> <li>- 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.</li> <li>- Знания правила техники безопасности и охраны труда в профессиональной деятельности.</li> <li>- Основные неисправности ходовой части и органов управления, способы их выявления при инструментальной диагностике.</li> <li>- Коды неисправностей, диаграммы работы ходовой части и механизмов управления автомобилями.</li> <li>- Предельные величины износов и регулировок ходовой части и механизмов управления автомобилями.</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Пользоваться диагностическими картами, Умения их заполнять.</li> <li>- Выбирать методы диагностики, выбирать необходимое диагностическое оборудование и инструмент, подключать и использовать диагностическое оборудование, выбирать и использовать программы диагностики, проводить диагностику агрегатов трансмиссии.</li> <li>- Соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности.</li> <li>- 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 автомобилями.</li> </ul>	Отчет по практике

		<p>- Читать и интерпретировать данные, полученные в ходе диагностики.</p> <p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Подготовки средств диагностики трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей.</li> <li>- Проведения инструментальной диагностики технического состояния автомобильных трансмиссий.</li> <li>- Проведения инструментальной диагностики технического состояния ходовой части и органов управления автомобилей.</li> </ul>	
	ПК 3.2	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Устройство и принципа действия автомобильных трансмиссий, их неисправностей и способов их устранения.</li> <li>- Перечней регламентных работ и порядка их проведения для разных видов технического обслуживания.</li> <li>- Особенности регламентных работ для автомобилей различных марок и моделей.</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Безопасного и высококачественного выполнения регламентных работ по разным видам технического обслуживания: проверка состояния автомобильных трансмиссий, выявление и замена неисправных элементов.</li> <li>- Использовать эксплуатационные материалы в профессиональной деятельности.</li> <li>- Безопасного и высококачественного выполнения регламентных работ по разным видам технического обслуживания: проверка состояния ходовой части и органов управления автомобилей, выявление и замена неисправных элементов.</li> <li>- Соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности.</li> </ul> <p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Выполнение регламентных работ технических обслуживаний автомобильных трансмиссий.</li> </ul>	Отчет по практике

		- Выполнение регламентных работ технических обслуживаний ходовой части и органов управления автомобилями	
	ПК 3.3	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Формы и содержание учетной документации.</li> <li>- Технологические процессы демонтажа и монтажа элементов автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления, их узлов и механизмов.</li> <li>- Порядок работы и использования контрольно- измерительных приборов и инструментов.</li> <li>- Технологические процессы разборки-сборки узлов и систем автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления автомобилями.</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Оформлять учетную документацию.</li> <li>- Использовать уборочно-моечное оборудование и технологическое оборудование.</li> <li>- Снимать и устанавливать узлы и механизмы автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления.</li> <li>- Использовать специальный инструмент и оборудование при разборочно-сборочных работах.</li> <li>- Работать с каталогами деталей.</li> <li>- Выбирать и пользоваться инструментами и приспособлениями для слесарных работ.</li> <li>- Разбирать и собирать элементы, механизмы и узлы трансмиссий, ходовой части и органов управления автомобилями.</li> </ul> <p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Демонтажа, монтажа и замены узлов и механизмов автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления автомобилями.</li> <li>- Проведения технических измерений соответствующим инструментом и приборами.</li> <li>- Ремонта механизмов, узлов и деталей автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов</li> </ul>	Отчет по практике

<p><b>Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств</b></p>	<p>ПК 4.1</p>	<p>управления автомобилей.</p> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Требования правил техники безопасности при проведении демон- тажно-монтажных работ.</li> <li>- Виды и назначение слесарного инструмента и приспособлений.</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Проводить демон- тажно-монтажные работы элементов ку- зова и других узлов автомобиля.</li> <li>- Пользоваться технической доку- ментацией.</li> <li>- Пользоваться подъемно- транспортным оборудованием.</li> <li>- Оформлять техническую и отчет- ную документацию.</li> </ul> <p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Подготовки автомобиля к прове- дению работ по контролю техни- ческих параметров кузова.</li> <li>- Подбора и использования обору- дования, приспособлений и ин- струментов для проверки техниче- ских параметров кузова.</li> <li>- Выбора метода и способа ремон- та кузова.</li> <li>- Подготовки оборудования для ремонта кузова.</li> </ul>	<p>Отчет по практике</p>
	<p>ПК 4.3</p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Требования правил техники без- опасности при работе с СИЗ раз- личных видов</li> <li>- Необходимый инструмент для устранения дефектов лакокрасоч- ного покрытия</li> <li>- Назначение, устройство и работа шлифовальных машин</li> <li>- Виды, устройство и принцип ра- боты краскопультов различных конструкций</li> <li>- Технологию полировки лака на элементах кузова</li> <li>- Критерии оценки качества окрас- ки деталей</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Безопасно пользоваться различ- ными видами СИЗ;</li> <li>- Подбирать инструмент и матери- алы для ремонта</li> <li>- Подбирать материалы для вос- становления геометрической фор-</li> </ul>	<p>Подготовка отчета по практике, формализо- ванное наблюдение.</p>

		<p>мы элементов кузова</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Подбирать материалы для защиты элементов кузова от коррозии</li> <li>- Подбирать цвета ремонтных красок элементов кузова</li> <li>- Наносить различные виды лакокрасочных материалов</li> <li>- Подбирать абразивный материал на каждом этапе подготовки поверхности</li> <li>- Использовать механизированный инструмент при подготовке поверхностей</li> <li>- Восстанавливать первоначальную форму элементов кузовов</li> <li>- Использовать краскопульты различных систем распыления</li> <li>- Наносить базовые краски на элементы кузова</li> <li>- Наносить лаки на элементы кузова</li> <li>- Окрашивать элементы деталей кузова в переход</li> <li>- Полировать элементы кузова</li> <li>- Оценивать качество окраски деталей</li> </ul> <p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Использование средств индивидуальной защиты при работе с лакокрасочными материалами.</li> <li>- Подготовка поверхности кузова и отдельных элементов к окраске.</li> <li>- Окраски элементов кузовов</li> </ul>	
<b>Сварочная практика</b>	ОК 02	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-приемы структурирования информации;</li> <li>- формат оформления результатов поиска информации</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- планировать процесс поиска;</li> <li>- структурировать получаемую информацию;</li> <li>- выделять наиболее значимое в перечне информации;</li> <li>- оценивать практическую значимость результатов поиска;</li> <li>- оформлять результаты поиска</li> </ul>	Отчет по практике
	ОК 04	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;</li> <li>- основы проектной деятельности</li> </ul>	Отчет по практике

		<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- организовывать работу коллектива и команды;</li> <li>- взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</li> </ul>	
	ОК 09	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- современные средства и устройства информатизации;</li> <li>- порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;</li> <li>- использовать современное программное обеспечение</li> </ul>	Отчет по практике
	ПК 4.2	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Виды оборудования для правки геометрии кузовов</li> <li>- Устройство и принцип работы оборудования для правки геометрии кузовов</li> <li>- Виды сварочного оборудования</li> <li>- Устройство и принцип работы сварочного оборудования различных типов</li> <li>- Обслуживание технологического оборудования в соответствии с заводской инструкцией</li> <li>- Правила техники безопасности при работе на стапеле.</li> <li>- Принцип работы на стапеле.</li> <li>- Способы фиксации автомобиля на стапеле</li> <li>- Способы контроля вытягиваемых элементов кузова.</li> <li>- Применение дополнительной оснастки при вытягивании элементов кузовов на стапеле</li> <li>- Технику безопасности при работе со сверлильным и отрезным инструментом</li> <li>- Места стыковки элементов кузова и способы их соединения</li> <li>- Заводские инструкции по замене элементов кузова.</li> <li>- Способы соединения новых элементов с кузовом.</li> <li>- Классификация и виды защитных составов скрытых полостей и сва-</li> </ul>	Отчет по практике

		<p>рочных швов.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Места применения защитных составов и материалов.</li> <li>- Способы восстановления элементов кузова.</li> <li>- Виды и назначение рихтовочного инструмента.</li> <li>- Назначение, общее устройство и работа споттера.</li> <li>- Методы работы споттером</li> <li>- Виды и работа специальных приспособлений для рихтовки элементов кузовов</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Использовать специальную оснастку, приспособления и инструменты для правки кузовов.</li> <li>- Использовать сварочное оборудование различных типов.</li> <li>- Проводить обслуживание технологического оборудования.</li> <li>- Использовать оборудование и инструмент для удаления сварных соединений элементов кузова.</li> <li>- Применять сварочное оборудование для монтажа новых элементов.</li> </ul> <p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Правки геометрии автомобильного кузова.</li> <li>- Замены поврежденных элементов кузовов.</li> <li>- Рихтовки элементов кузовов.</li> </ul>	
<b>Производственная практика ПП 01.01</b>			
<b>Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств</b>	ПК 1.1	<p><b>Знания.</b></p> <p>Марки и модели автомобилей, их технические характеристики, и особенности конструкции.</p> <p>Технические документы на приёмку автомобиля в технический сервис.</p> <p>Устройство и принцип действия систем и механизмов двигателя, регулировки и технические параметры исправного состояния двигателей, основные внешние признаки неисправностей автомобильных двигателей различных типов, методы инструментальной диагностики двигателей, диагностическое оборудование для автомобильных двигателей, их возможности и технические характе-</p>	Отчет по практике

		<p>ристики, оборудование коммутации.</p> <p>Основные неисправности двигателей, их признаки, причины, способы их выявления и устранения при инструментальной диагностике.</p> <p>Правила техники безопасности и охраны труда в профессиональной деятельности.</p> <p>Содержание диагностической карты автомобиля, технические термины, типовые неисправности.</p> <p>Информационные программы технической документации по диагностике автомобилей</p> <p><b>Умения.</b></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.</p> <p>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.</p> <p>Заполнять форму диагностической карты автомобиля.</p>	
--	--	--	--

		<p>Формулировать заключение о техническом состоянии автомобиля.</p> <p><b>Практический опыт.</b>  Проведения инструментальной диагностики автомобильных двигателей с соблюдением безопасных приемов труда, использованием оборудования и контрольно-измерительных инструментов.  Оценки результатов диагностики автомобильных двигателей.  Оформления диагностической карты автомобиля.</p>	
	ПК 1.2	<p><b>Знания.</b>  Виды и назначение инструмента, приспособлений и материалов для обслуживания и двигателей.  Перечни регламентных работ, порядок и технологии их проведения для разных видов технического обслуживания.  Формы документации по проведению технического обслуживания автомобиля на предприятии технического сервиса, технические термины.  Информационные программы технической документации по техническому обслуживанию автомобилей</p> <p><b>Умения.</b>  Принимать заказ на техническое обслуживание автомобиля, проводить его внешний осмотр, составлять необходимую приемочную документацию.  Определять перечень регламентных работ по техническому обслуживанию двигателя.  Безопасного и качественного выполнения регламентных работ по разным видам технического обслуживания в соответствии с регламентом автопроизводителя: замена технических жидкостей, замена деталей и расходных материалов, проведение необходимых регулировок и др.  Использовать эксплуатационные материалы в профессиональной</p>	Отчет по практике

		<p>деятельности.          Применять информационно-коммуникационные технологии при составлении отчетной документации по проведению технического обслуживания автомобилей.          Заполнять форму наряда на проведение технического обслуживания автомобиля, сервисную книжку.</p> <p><b>Практический опыт.</b>          Приёма автомобиля на техническое обслуживание в соответствии с регламентами.          Определения перечней работ по техническому обслуживанию двигателей.          Выполнения регламентных работ по техническому обслуживанию автомобильных двигателей.          Оформления технической документации.</p>	
	ПК 1.3	<p><b>Знания.</b>          Технологические процессы демон- тажа, монтажа, разборки и сборки двигателей, его механизмов и систем.          Порядок работы и использования контрольно- измерительных при- боров и инструментов          Способы и средства ремонта и восстановления деталей двигателя.</p> <p><b>Умения.</b>          Подготовка автомобиля к ремонту.          Оформление первичной докумен- тации для ремонта.          Проведение технических измере- ний соответствующим инструмен- том и приборами.          Оформлять учетную документа- цию.          Использовать уборочно-моечное и технологическое оборудование          Выбирать и пользоваться инстру- ментами и приспособлениями для слесарных работ.</p> <p><b>Практический опыт.</b>          Подготовки автомобиля к ремонту.          Оформления первичной докумен- тации для ремонта.</p>	Отчет по практике

		<p>Демонтажа и монтажа двигателя автомобиля; разборка и сборка его механизмов и систем, замена его отдельных деталей</p> <p>Проведения технических измерений соответствующим инструментом и приборами.</p> <p>Ремонта деталей систем и механизмов двигателя</p>	
<p><b>Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств</b></p>	<p>ПК 2.1</p>	<p><b>Знания.</b></p> <p>Основные положения электротехники.</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.</p> <p>Меры безопасности при работе с электрооборудованием и электрическими инструментами</p> <p><b>Умения.</b></p> <p>Измерять параметры электрических цепей электрооборудования 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>Пользоваться измерительными приборами.</p> <p><b>Практический опыт.</b></p> <p>Диагностики технического состояния приборов электрооборудования автомобилей по внешним признакам.</p> <p>Демонстрировать приемы проведения инструментальной и компь-</p>	<p>Отчет по практике</p>

		ютерной диагностики технического состояния электрических и электронных систем автомобилей. Оценки результатов диагностики технического состояния электрических и электронных систем автомобилей.	
	ПК 2.2	<p><b>Знания.</b> Виды и назначение инструмента, оборудования, расходных материалов, используемых при техническом обслуживании электрооборудования и электронных систем автомобилей Перечни регламентных работ и порядок их проведения для разных видов технического обслуживания.</p> <p><b>Умения.</b> Безопасное и качественное выполнение регламентных работ по разным видам технического обслуживания: проверка состояния элементов электрических и электронных систем автомобилей, выявление и замена неисправных</p> <p><b>Практический опыт.</b> Выполнения регламентных работ по техническому обслуживанию электрических и электронных систем автомобилей</p>	Отчет по практике
	ПК 2.3	<p><b>Знания.</b> Способы ремонта узлов и элементов электрических и электронных систем. Технологические процессы разборки-сборки ремонтируемых узлов электрических и электронных систем. Характеристики и порядок использования специального инструмента, приборов и оборудования.</p> <p><b>Умения.</b> Разбирать и собирать основные узлы электрооборудования. Определять неисправности и объем работ по их устранению. Устранять выявленные неисправности. Определять способы и средства</p>	Отчет по практике

		<p>ремонта. Выбирать и использовать специальный инструмент, приборы и оборудование. Регулировать параметры электрических и электронных систем и их узлов в соответствии с технологической документацией.</p> <p><b>Практический опыт.</b> Демонтажа и монтаж узлов и элементов электрических и электронных систем, автомобиля, их замена. Ремонта узлов и элементов электрических и электронных систем.</p>	
<b>Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств</b>	ПК 3.1	<p><b>Знания.</b> Структура и содержание диагностических карт Основные неисправности агрегатов трансмиссии и способы их выявления при визуальной и инструментальной диагностике, порядок проведения и технологические требования к диагностике технического состояния автомобильных трансмиссий, допустимые величины проверяемых параметров. Основные неисправности ходовой части и органов управления, способы их выявления при инструментальной диагностике. Коды неисправностей, диаграммы работы ходовой части и механизмов управления автомобилями.</p> <p><b>Умения.</b> Безопасно пользоваться диагностическим оборудованием и приборами; определять исправность и функциональность диагностического оборудования и приборов; Пользоваться диагностическими картами, Умения их заполнять. Выбирать методы диагностики, выбирать необходимое диагностическое оборудование и инструмент, подключать и использовать диагностическое оборудование, выбирать и использовать программы диагностики, проводить диагностику агрегатов трансмиссии.</p>	Отчет по практике

		<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><b>Практический опыт.</b> Подготовки средств диагностирования трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей. Проведения инструментальной диагностики технического состояния автомобильных трансмиссий Проведения инструментальной диагностики технического состояния ходовой части и органов управления автомобилей. Оценки результатов диагностики технического состояния трансмиссии, ходовой части и механизмов управления автомобилей</p>	
	ПК 3.2	<p><b>Знания.</b> Устройства и принципа действия ходовой части и органов управления автомобилей, их неисправностей и способов их устранения. Перечни регламентных работ и порядок их проведения для разных видов технического обслуживания. Особенностей регламентных работ для автомобилей различных марок моделей.</p> <p><b>Умения.</b> Безопасного и высококачественного выполнения регламентных работ по разным видам технического обслуживания: проверка состояния автомобильных трансмиссий, выявление и замена неисправных</p>	Отчет по практике

		<p>элементов.          Выбирать материалы на основе анализа их свойств, для конкретного применения.          Безопасного и высококачественного выполнения регламентных работ по разным видам технического обслуживания: проверка состояния ходовой части и органов управления автомобилей, выявление и замена неисправных элементов.</p> <p><b>Практический опыт.</b>          Выполнения регламентных работ технических обслуживаний автомобильных трансмиссий.          Выполнения регламентных работ технических обслуживаний ходовой части и органов управления автомобилей.</p>	
	ПК 3.3	<p><b>Знания.</b>          Формы и содержание учетной документации.          Характеристики и правила эксплуатации инструмента и оборудования.          Технологические процессы демонтажа и монтажа элементов автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления, их узлов и механизмов.          Характеристики и порядок использования специального инструмента, приспособлений и оборудования.          Назначение и структуру каталогов деталей.          Основные неисправности автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления, причины и способы устранения неисправностей.          Способы ремонта узлов и элементов автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления.          Технологические процессы разборки-сборки узлов и систем автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления автомобилей.</p>	Отчет по практике

		<p><b>Умения.</b>  Оформлять учетную документацию.  Использовать уборочно-моечное оборудование и технологическое оборудование.  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.  Регулировать механизмы трансмиссий в соответствии с технологической документацией.  Регулировать параметры установки деталей ходовой части и систем управления автомобилей в соответствии с технологической документацией</p> <p><b>Практический опыт.</b>  Оформление первичной документации для ремонта.  Демонтажа, монтажа и замены узлов и механизмов автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления автомобилей.  Ремонта механизмов, узлов и деталей автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления автомобилей.  Регулировки и испытания автомобильных трансмиссий, элементов ходовой части и органов управления после ремонта.</p>	
<p><b>Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств</b></p>	<p>ПК 4.1</p>	<p><b>Знания.</b>  Требования правил техники безопасности при проведении демонтно-монтажных работ.  Правила чтения технической и конструкторско-технологической документации;  Инструкции по эксплуатации подъемно-транспортного оборудования  Визуальные признаки наличия повреждения наружных и внутренних элементов кузовов  Признаки наличия скрытых дефек-</p>	<p>Отчет по практике</p>

	<p>тов элементов кузова Способы и возможности восстановления геометрических параметров кузовов и их отдельных элементов Виды технической и отчетной документации Правила оформления технической и отчетной документации</p> <p><b>Умения.</b> Проводить демонтажно-монтажные работы элементов кузова и других узлов автомобиля Пользоваться технической документацией Пользоваться подъемно-транспортным оборудованием. Выбирать оптимальные методы и способы выполнения ремонтных работ по кузову. Оформлять техническую и отчетную документацию.</p> <p><b>Практический опыт.</b> Подготовки автомобиля к проведению работ по контролю технических параметров кузова. Выбора метода и способа ремонта кузова. Подготовки оборудования для ремонта кузова.</p>	
ПК 4.2	<p><b>Знания.</b> Виды оборудования для правки геометрии кузовов Устройство и принцип работы оборудования для правки геометрии кузовов</p> <p><b>Умения.</b> Устанавливать автомобиль на станину. Находить контрольные точки кузова</p> <p><b>Практический опыт.</b> Правки геометрии автомобильного кузова</p>	Отчет по практике
ПК 4.3	<p><b>Знания.</b> Требования правил техники безопасности при работе с СИЗ различных видов</p>	Отчет по практике

	<p>Возможные виды дефектов лакокрасочного покрытия и их причины</p> <p>Способы устранения дефектов лакокрасочного покрытия</p> <p><b>Умения.</b>          Выбирать СИЗ согласно требованиям при работе с различными материалами.          Визуально выявлять наличие дефектов лакокрасочного покрытия и выбирать способы их устранения.          Подбирать инструмент и материалы для ремонта          Восстанавливать первоначальную форму элементов кузовов</p> <p><b>Практический опыт.</b>          Использование средств индивидуальной защиты при работе с лакокрасочными материалами.          Определения дефектов лакокрасочного покрытия.          Подбора лакокрасочных материалов для окраски кузова.          Подготовки поверхности кузова и отдельных элементов к окраске.          Окраски элементов кузовов</p>	
ОК 02	<p><b>Знания:</b>          современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности.</p> <p><b>Умения:</b>          применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение.</p>	Отчет по практике
ОК 04	<p><b>Знания:</b>          психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности.</p> <p><b>Умения:</b>          организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.</p>	Отчет по практике

	ОК 09	<p><b>Знания:</b>  современные средства и устройства информатизации;  порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности.</p> <p><b>Умения:</b>  применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;  использовать современное программное обеспечение.</p>	Отчет по практике
--	-------	---	-------------------

## 5.2 Типовые контрольные задания или иные материалы

### 5.2.1 Оценочные средства при текущем контроле

Текущий контроль по *МДК 01.01 «Устройство автомобилей»* заключается в экспертной оценке выполнения практических работ и письменном опросе обучающихся по контрольным вопросам.

Типовые контрольные вопросы:

1. Преимущества и недостатки переднеприводных автомобилей.
2. Чем отличаются карбюраторный двигатель и дизель? Сравните их.
3. Как компенсируется неравномерность вращения карданного шарнира неравных угловых скоростей в двухшарнирной передаче? Какие условия должны быть при этом выполнены?

Текущий контроль по *МДК 01.02 «Автомобильные эксплуатационные материалы»* заключается в письменном опросе обучающихся по контрольным вопросам.

Типовые вопросы:

1. Смолисто-асфальтовые вещества нефти и их влияние на эксплуатационные свойства топлив и масел;
2. Получение автомобильных топлив методом термического (атмосферного и вакуумного) и каталитического крекинга;
3. Применение каталитического риформинга, изомеризации и синтеза для повышения качества бензинов;
4. Кислотно-щелочной, контактный и селективный методы очистки нефтепродуктов;
5. Очистка продуктов переработки нефти методом гидрогенизации;
6. Автомобильные бензины. Требования к качеству автомобильных бензинов.

Текущий контроль по *МДК 01.03 «Технологические процессы технического обслуживания и ремонта автомобилей»* заключается в письменном опросе обучающихся по контрольным вопросам.

Типовые вопросы:

1. Общее устройство и краткую характеристику оборудования для механизации уборочных работ и санитарной обработки кузовов;
2. Правила техники безопасности при эксплуатации осмотрового и подъемно-транспортного оборудования;
3. Средства технического диагностирования двигателя, его систем и рабочих свойств;
4. Понятие надежности автомобиля и ее показатели.

Текущий контроль по *МДК 01.04 «Техническое обслуживание и ремонт автомобильных двигателей»* заключается в письменном опросе обучающихся по контрольным вопросам. На письменном опросе по темам лекций обучающимся будут заданы 2 вопроса, на которые они должны дать ответы

Типовые вопросы:

1. Классификация диагностического оборудования
2. Основные инструменты для ремонта двигателей
3. Классификация и виды технического обслуживания
4. Применяемое оборудование и инструменты для дефектования элементов двигателя.

Текущий контроль по *МДК 01.05 «Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей»* заключается в письменном опросе обучающихся по контрольным вопросам.

Типовые вопросы:

1. Правила техники безопасности при техническом обслуживании и ремонте аккумуляторных батарей;
2. Предмет и задачи дисциплины;
3. Электронные системы управления трансмиссией;
4. Электронные системы зажигания.

Текущий контроль по **МДК 01.06 «Техническое обслуживание и ремонт шасси автомобилей»** заключается в экспертной оценке выполнения практических занятий и письменном опросе обучающихся по контрольным вопросам.

Типовые контрольные вопросы:

1. Работы по техническому обслуживанию трансмиссии.
2. Технология диагностирования и регулировки сцепления.
3. Отказы и неисправности тормозного управления с пневматическим приводом, их причины и внешние признаки.

Текущий контроль по **МДК 01.07. «Ремонт кузовов автомобилей»** заключается в письменном опросе обучающихся по контрольным вопросам и защите отчетов по практическим занятиям.

Например: 1. Перечислите оборудование для правки геометрии кузова.

2. Инструмент для рихтовки.

### **Критерии оценивания текущего контроля по МДК**

При проведении текущего контроля обучающимся будет задано два вопроса, на которые они должны дать ответы.

Критерии оценивания:

- 90...100 баллов – при правильном и полном ответе на два вопроса;
- 80...89 баллов – при правильном и полном ответе на один из вопросов и правильном, но не полном ответе на другой из вопросов;
- 60...79 баллов – при правильном и неполном ответе на два вопроса или правильном и полном ответе только на один из вопросов;
- 0...59 баллов – при правильном и неполном ответе только на один из вопросов; при отсутствии правильных ответов на вопросы.

Количество баллов	0...59	60...79	80...89	90...100
Шкала оценивания	2	3	4	5

### **Учебная практика**

Текущий контроль по практике осуществляется в виде подготовки отчета по практике. Отчет должен иметь следующую структуру:

- титульный лист;
- содержание;
- введение;
- основную часть, с указанием разделов;
- выводы;
- список использованной литературы.

В случае некорректного оформления, отсутствия указанных разделов, наличия существенных ошибок, отчет по учебной практике отдается обучающемуся на доработку. После предварительной проверки и утверждения отчета по учебной практике, обучающийся допускается на защиту.

Текущий контроль по **Производственной практике** осуществляется в виде подготовки отчета по практике.

Требования к отчету по производственной практике.

Отчет представляется в бумажном виде. Отчет должен содержать:

1. Титульный лист.
2. Содержание.
3. Введение, основную часть, с указанием разделов, выводы и список использованной литературы.

В случае некорректного оформления, отсутствия указанных разделов, наличия существен-

ных ошибок, отчет по производственной практике отдается обучающемуся на доработку. После предварительной проверки и утверждения отчета по производственной практике, обучающийся допускается на защиту.

### 5.2.2 Оценочные средства при промежуточной аттестации

Формой промежуточной аттестации является по *МДК 01.01 «Устройство автомобилей»* экзамен, в процессе которого определяется сформированность обозначенных в рабочей программе компетенций. Инструментом измерения сформированности компетенций является ответ на поставленные экзаменационные вопросы. На экзамене обучающийся отвечает на билет, в котором содержится 2 вопроса. Оценка за экзамен выставляется с учетом ответа на вопросы.

#### Экзаменационные вопросы:

1. Основные тенденции развития конструкции транспортных средств.
2. Классификация транспортных средств.
3. Отличия специальных автомобилей от специализированных.
4. Компоновочные схемы транспортных средств.
5. Преимущества и недостатки переднеприводных автомобилей.
6. Части автомобиля.
7. Назначение коробки передач, главной передачи, дифференциала.
8. Типы трансмиссии.
9. Что такое колесная формула, база автомобиля?
10. Перечислите основные параметры технической характеристики автомобиля.
11. Основные механизмы двигателя и их назначение. Объясните принцип действия четырехтактного и двухтактного двигателей.
12. Чем отличаются карбюраторный двигатель и дизель? Сравните их.
13. Что такое степень сжатия? Какие значения степени сжатия имеют карбюраторные двигатели?
14. Как происходит процесс впуска у карбюраторного двигателя и у дизеля?
15. От каких факторов зависит наполнение цилиндров двигателя свежей смесью? От каких факторов зависит воспламенение горючей смеси?
16. Назначение кривошипно-шатунного механизма двигателя.
17. Преимущества и недостатки поршневого двигателя внутреннего сгорания.
18. Принцип действия, преимущества и недостатки газотурбинного двигателя. Принцип действия, преимущества и недостатки роторно-поршневого двигателя.
19. Назначение кривошипно-шатунного механизма (КШМ). Из каких деталей состоит КШМ? Схемы КШМ.
20. Назначение вставок в верхней части гильз цилиндров.
21. Назначение поршневых колец. Какие бывают кольца? С какой целью наружную поверхность компрессионных колец подвергают пористому хромированию?
22. С какой целью на рабочих поверхностях компрессионных колец выполняют канавки?
23. Как должны быть установлены компрессионные кольца на поршне?
24. Силы, действующие на поршень.
25. Какие требования предъявляются к поршню? Из каких материалов изготавливают поршни и почему? С помощью каких мероприятий предотвращается заклинивание поршня в цилиндре?
26. С какой целью на юбке поршня выполняются разрезы? Почему юбка поршня имеет овальную форму?
27. Конструкция маслосъемных колец.
28. Что такое дезаксаж двигателя? Его назначение и схема дезаксиального КШМ.

29. Почему поршневые пальцы выполняют плавающими?
30. Каково назначение противовесов коленчатого вала?
31. Назначение вкладышей коленчатого вала. С какой целью вкладыши имеют усы?
32. Каково назначение маховика?
33. Конструкция коленчатого вала. Почему коленчатый вал необходимо фиксировать от осевых перемещений?
34. Конструкция шатуна. С какой целью на некоторых шатунах плоскость разъема нижней головки выполнена под углом к оси шатуна?
35. Под какими углами и почему выполняются кривошипы четырехцилиндрового и шестицилиндрового двигателей?
36. Назначение коробки передач.
37. Что такое передаточное отношение зубчатой пары? Что оно характеризует и как определяется?
38. По какой схеме выполняются трехвальные коробки передач? Сравните между собой трехвальную и двухвальную коробки.
39. Объясните работу коробки передач при включении первой, второй, третьей, прямой передачи и передачи заднего хода.
40. Сравните четырехступенчатые, пятиступенчатые и шестиступенчатые коробки передач.
41. Чем отличаются многоступенчатые коробки передач с делителем и демультипликатором? Сравните эти коробки.
42. Назначение синхронизаторов. Какие этапы выделяют в работе синхронизаторов?
43. Преимущество и недостатки планетарных коробок передач. В каких случаях применяют планетарные коробки? Как работает планетарная коробка передач?
44. Назначение раздаточной коробки. Какие типы раздаточных коробок Вы знаете? Объясните устройство и работу раздаточных коробок автомобилей. Сравните эти коробки.
45. Принцип действия фрикционной бесступенчатой передачи. Ее недостатки и преимущества. Какие типы бесступенчатых фрикционных передач Вы знаете?
46. Объясните схему и работу гидротрансформатора. Каким образом гидротрансформатор преобразует крутящий момент?
47. Объясните термин «карданный шарнир неравных угловых скоростей».
48. Как компенсируется неравномерность вращения карданного шарнира неравных угловых скоростей в двухшарнирной передаче? Какие условия должны быть при этом выполнены?
49. Объясните назначение и устройство промежуточной опоры карданной передачи.
50. Как балансируются карданные передачи? Почему валы карданной передачи должны обязательно располагаться под углом?
51. Почему иголки подшипника карданного шарнира выполняют со сферическими или плоскими торцами? Почему подшипники игольчатые?
52. Назначение главной передачи. Какие типы главных передач Вы знаете?
53. Чем отличаются коническая и гипоидная главные передачи? Преимущества и недостатки гипоидной передачи.
54. Сравните двойную центральную и разнесенную главные передачи.
55. С помощью каких мероприятий повышается жесткость главной передачи?
56. Какие способы установки ведущего вала главной передачи Вы знаете?
57. Каким образом должны устанавливаться конические подшипники на ведущем и ведомом валах главной передачи и почему?
58. Объясните назначение и выполнение регулировок зубчатого зацепления главных передач.
59. Как осуществляется смазка главных передач?
60. Какие типы полуосей Вы знаете? Чем отличаются конструкции полуразгруженных и полностью разгруженных полуосей?

61. Назначение дифференциала. Какие типы дифференциалов Вы знаете?
62. Какие способы поворота автомобиля Вы знаете? Какие преимущества имеют автомобили с управляемыми колесами?
63. Назначение рулевой трапеции. Почему ее делают в виде трапеции? Какие бывают трапеции? Сравните их.
64. Объясните устройство и работу реечного рулевого механизма.
65. Что такое прямой и обратный КПД рулевого механизма? Какие значения должен иметь обратный КПД и почему?
66. Объясните устройство и работу рулевого механизма «винт-гайка-рейка-сектор». Преимущества и недостатки этого механизма.
67. Чем отличается рулевой привод при зависимой и независимой подвесках управляемых колес?
68. Какие схемы рулевых приводов легковых автомобилей Вы знаете?
69. Объясните назначение продольного и поперечного наклонов шкворня.
70. Что такое следящее и что такое силовое действие рулевого управления?
71. Что такое стабилизация управляемых колес? Каким образом она обеспечивается?
72. Из каких элементов состоит гидроусилитель рулевого управления? Какие компоновочные схемы гидроусилителей Вы знаете?
73. Какие тормозные системы должен иметь современный автомобиль?
74. Какие требования предъявляются к рабочей тормозной системе?
75. Какие требования предъявляются к запасной тормозной системе?
76. Какие типы барабанных колодочных тормозов Вы знаете? Сравните эти тормоза.
77. Сравните барабанные колодочные тормоза с одной общей опорой и отдельными опорами колодок.
78. Что такое эффективность тормоза? Проанализируйте известные Вам тормоза по их эффективности.
79. Что такое стабильность тормоза?
80. Причины скрипа тормозов.
81. Преимущества и недостатки дисковых тормозов.
82. Объясните устройство и работу гидровакуумного и вакуумного усилителя тормозов.
83. Объясните устройство и работу тормозного крана прямого и обратного действия.
84. Назначение и устройство регулятора давления и разгрузочного устройства компрессора.
85. Объясните устройство и работу воздухораспределительного клапана прицепа. Как работает клапан при подпитке ресивера прицепа при торможении, при отрыве прицепа?
86. Назначение регулятора тормозных сил. Почему регулятор тормозных сил устанавливается в контуре задних тормозов?
87. Назначение ABS тормозов. Какие элементы входят в ABS тормозов?
88. Назначение модуляторов давления.
89. Какую функцию выполняет блок управления ABS?
90. Приведите конструкцию различных схем ABS.
91. Объясните принцип работы датчика ABS тормозов.
92. Из каких элементов состоит подвеска автомобиля?
93. Какие типы упругих элементов подвески Вы знаете?
94. Преимущества и недостатки листовых рессор.
95. Назначение листовой рессоры. С помощью каких мероприятий повышают долговечность листовых рессор? Что делают для уменьшения сухого трения в листовой рессоре? Почему ведут борьбу с сухим трением?
96. Каково назначение подрессорника?
97. Назначение и роль в работе подвески буферов сжатия и отбоя.
98. Дайте характеристику пружинным и торсионным подвескам.

99. Объясните устройство и работу пневматической подвески. Преимущества и недостатки пневматической подвески.
100. Назначение направляющего устройства подвески.
101. Какие зависимые подвески Вы знаете?
102. Преимущества и недостатки независимых подвесок.
103. Назначение амортизатора. Как происходят колебания автомобиля без амортизаторов и с амортизаторами?
104. Объясните устройство и работу амортизатора.
105. Назначение и работа стабилизатора поперечной устойчивости.
106. Объясните назначение и устройство сайлентблоков подвески.

Формой промежуточной аттестации по *МДК 01.02 «Автомобильные эксплуатационные материалы»* является дифференцированный зачет, в процессе которого определяется сформированность обозначенных в рабочей программе компетенций. Инструментом измерения сформированности компетенций является ответ на поставленные вопросы. На дифференцированном зачете обучающийся отвечает на билет, в котором содержится 2 вопроса.

#### **Вопросы к дифференцированному зачету**

1. Общая характеристика состава нефти;
2. Влияние парафиновых, нафтеновых, ароматических и непредельных углеводородов на эксплуатационные свойства топлив;
3. Сернистые соединения нефти и их влияние на эксплуатационные свойства топлив и масел;
4. Кислородные соединения нефти и их влияние на эксплуатационные свойства топлив и масел;
5. Смолисто-асфальтовые вещества нефти и их влияние на эксплуатационные свойства топлив и масел;
6. Получение автомобильных топлив методом термического (атмосферного и вакуумного) и каталитического крекинга;
7. Применение каталитического риформинга, изомеризации и синтеза для повышения качества бензинов;
8. Кислотно-щелочной, контактный и селективный методы очистки нефтепродуктов;
9. Очистка продуктов переработки нефти методом гидрогенизации;
10. Автомобильные бензины. Требования к качеству автомобильных бензинов;
11. Физические свойства автомобильных бензинов и их влияние на эксплуатационные свойства бензинов;
12. Оценка испаряемости автомобильных бензинов методом фракционной разгонки;
13. Оценка пусковых свойств бензина по температурам начала разгонки, перегонки 10% бензина и давлению насыщенных паров;
14. Влияние температур перегонки 50%, 90% и конца разгонки на эксплуатационные свойства бензинов;
15. Виды сгорания топливо-воздушной смеси в цилиндрах бензиновых двигателей, их характерные признаки;
16. Детонационная стойкость бензинов. Оценка детонационной стойкости, методы определения и повышения детонационной стойкости бензинов;
17. Физическая и химическая стабильность бензинов. Индукционный период;
18. Оценка качества бензинов по показателям кислотности, массовой доли серы, испытанием на медную пластинку, наличие воды и механических примесей;
19. Марки бензинов и области их применения;
20. Дизельное топливо. Требования к качеству дизельных топлив;
21. Помутнение и застывание дизельных топлив. Показатели качества, характеризующие помутнение и застывание. Методы улучшения низкотемпературных свойств дизельных топлив;

22. Влияние вязкости дизельных топлив на процесс смесеобразования;
23. Понятие о жесткой и мягкой работе дизельного двигателя;
24. Самовоспламеняемость дизельных топлив и методы повышения самовоспламеняемости;
25. Фракционная разгонка дизельных топлив. Оценка эксплуатационных свойств дизельного топлива по температурам перегонки 50% и 96% топлива;
26. Физическая и химическая стабильность дизельных топлив. Йодное число дизельного топлива;
27. Показатели, характеризующие нагарообразующую способность дизельного топлива;
28. Показатели, характеризующие коррозионные свойства дизельных топлив;
29. Марки дизельных топлив и их применение;
30. Сжиженные газы как топливо для автомобильных двигателей. Состав сжиженных газов, особенности применения;
31. Сжатые газы как топливо для автомобильных двигателей. Состав сжатых газов, особенности применения;
32. Особенности применения синтетических спиртов и метилтретичнобутилового эфира в качестве добавок к бензину;
33. Особенности применения газовых конденсатов в качестве топлива для дизельных двигателей;
34. Свойства водорода как топлива для автомобильных двигателей. Перспективные направления использования водорода в качестве топлива для двигателей;
35. Масла для автомобильных двигателей. Функции масел в двигателях внутреннего сгорания. Требования к качеству масел;
36. Влияние вязкости масел при рабочей температуре двигателя на смазывание трущихся поверхностей деталей двигателя;
37. Зависимость вязкости масел от температур. Индекс вязкости;
38. Загущение масел. Всесезонные масла;
39. Низкотемпературные свойства масел. Показатели, характеризующие низкотемпературные свойства масел;
40. Преобразование моторного масла в низкотемпературной зоне двигателя. Антикоррозионные, щелочные, диспергирующие и противопенные присадки;
41. Преобразование моторного масла в среднетемпературной зоне двигателя. Антиокислительные и моющие присадки;
42. Преобразование моторного масла в низкотемпературной зоне двигателя. Антикоррозионные, щелочные, диспергирующие и противопенные присадки;
43. Классификация моторных масел по ГОСТ 17479.1-85, по SAE и API;
44. Ассортимент отечественных масел для двигателей;
45. Специфические свойства трансмиссионных масел. Смазывающая способность трансмиссионных масел;
46. Классификация трансмиссионных масел по ГОСТ 17479.2-85. Ассортимент отечественных трансмиссионных масел;
47. Назначение пластичных смазок и важнейшие эксплуатационные требования к ним;
48. Основные эксплуатационные свойства пластичных смазок;
49. Свойства и области применения кальциевых смазок общего назначения (солидолов), натриевых и натриево-кальциевых смазок;
50. Свойства и области применения пластичных смазок на основе литиевых мыл, термостойких и морозостойких пластичных смазок;
51. Характеристика воды как охлаждающей жидкости. Способы обработки воды для предупреждения образования накипи;
52. Низкозамерзающие охлаждающие жидкости. Состав и свойства жидкостей, меры предосторожности при работе с ними;
53. Требования к качеству тормозных жидкостей. Состав и свойства тормозных жидкостей на касторовой и гликолевой основе;

54. Требования к качеству амортизаторных жидкостей. Марки, состав и свойства амортизаторных жидкостей;
55. Марки и состав жидкостей, облегчающих запуск автомобильных двигателей при отрицательных температурах;
56. Свойства пластмасс, обеспечивающие эффективность их применения в конструкции автомобилей;
57. Термопластические и термореактивные пластмассы в автомобилестроении;
58. Понятие о сырой резине. Ингредиенты сырой резины. Вулканизация;
59. Физико-механические свойства резины;
60. Изменение свойств резины при изменении температуры, от контакта с нефтепродуктами и в процессе старения;
61. Состав, марки и применения синтетических клеев для ремонта двигателей автомобиля.

Формой промежуточной аттестации по *МДК 01.03 «Технологические процессы технического обслуживания и ремонта автомобилей»* является защита курсового проекта, в процессе которого определяется сформированность обозначенных в рабочей программе компетенций.

Курсовая работа (проект) — самостоятельная разработка в соответствии с требованиями конкретной темы, отражающая приобретенные обучающимися теоретические знания и практические навыки, умение работать с литературой, анализировать источники, делать обоснованные и обоснованные выводы.

Защита курсовой работы (проекта) производится при непосредственном участии руководителя курсовой работы, в присутствии обучающихся группы и возможным привлечением других лиц.

Защита курсовой работы (проекта) включает доклад обучающегося по выполненной теме с использованием слайдов, графиков и других наглядных пособий и ответы на вопросы, задаваемые присутствующими на защите лицами.

Заключительную аттестацию проводит руководитель курсовой работы. Аттестация проводится в устной форме. Преподаватель задает вопросы по содержанию курсового проекта. Преподавателю предоставляется право помимо теоретических вопросов, давать задачи и примеры, связанные с изучаемой дисциплиной.

#### **Темы курсового проекта:**

1. Технологический расчет комплекса технического обслуживания (ЕО, ТО-1, ТО-2) с разработкой технологии и организации работ на одном из постов.
2. Технологический расчет постов (линий) общей или поэлементной диагностики с разработкой технологии и организации работ по диагностированию группы агрегатов, систем.
3. Технологический расчет комплекса текущего ремонта автомобилей с разработкой технологии и организации работы на одном из рабочих мест.
4. Технологический расчет одного из производственных участков (цехов) с разработкой технологии и организации работы на одном из рабочих мест.
5. Технологический процесс ремонта деталей.
6. Технологический процесс сборочно-разборочных работ.
7. Проектирование производственных участков авторемонтных предприятий.

Формой промежуточной аттестации по *МДК 01.04 «Техническое обслуживание и ремонт автомобильных двигателей»* является экзамен, в процессе которого определяется сформированность обозначенных в рабочей программе компетенций. Инструментом измерения сформированности компетенций является ответ на поставленные экзаменационные вопросы. На экзамене обучающийся отвечает на билет, в котором содержится 4 вопроса. Оценка за экзамен выставляется с учетом ответа на вопросы.

Вопросы к экзамену:

1. Устройство и работа полнопоточного фильтра очистки масла.

2. Назначение, устройство и работа системы смазки двигателя.
3. Перспективные технологии, используемые на двигателях современных автомобилей.
4. Назначение, устройство и работа ГРМ двигателя.
5. Основные показатели работы двигателя.
6. Неисправности бензонасоса, их причины, методы определения и устранения.
7. Устройство и работа системы питания двигателя.
8. Диагностика работы масляной центрифуги двигателя.
9. Назначение, устройство и работа ГРМ двигателей ВАЗ-2108 – ВАЗ-2115.
10. Назначение, устройство и работа вентиляции картерных газов двигателя.
11. Регулировка холостого хода карбюраторного двигателя.
12. Назначение и общее устройство двигателя.
13. Методика проверки работы клапана-термостата.
14. Назначение, устройство и работа гидромолоты системы охлаждения двигателя.
15. Классификация двигателей внутреннего сгорания.
16. Причины снижения компрессии в цилиндрах двигателя.
17. Назначение, устройство и работа турбонаддува двигателя.
18. Причины интенсивного выбрасывания охлаждающей жидкости из системы охлаждения.
19. Рабочие циклы четырёхтактного двигателя.
20. Рабочие циклы двухтактного карбюраторного двигателя.
21. Неисправности ГРМ, их признаки и причины.
22. Устройство и работа топливоподкачивающего насоса дизельного двигателя.
23. Рабочие циклы четырёхтактного дизельного двигателя.
24. Причины резкого падения давления масла в системе смазки двигателя.
25. Последовательность регулировки клапанного механизма двигателя.
26. Назначение, общее устройство и работа КШМ двигателя.
27. Причины и последствия переохлаждения двигателя.
28. Возможные неисправности КШМ двигателя, их причины и способы устранения.
29. Причины и последствия перегрева двигателя.
30. Причины и возможные последствия увеличения давления масла в системе смазки двигателя.
31. Обстоятельства, при которых начинает открываться дроссельная заслонка вторичной камеры карбюраторов ДААЗ типа «Озон» и «Солекс».
32. Неисправности системы питания карбюраторных двигателей, их причины и способы устранения.
33. Устройство и работа предпускового подогревателя автомобиля.
34. Общее устройство карбюратора. Вспомогательные системы карбюраторов.
35. Общее устройство инжекторного двигателя по системе питания.
36. Основные неисправности возникающие в процессе работы форсунок.
37. Методы диагностики двигателя.
38. Перспективные методы диагностики двигателя.

Формой промежуточной аттестации по *МДК 01.05 «Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей»* является экзамен, в процессе которого определяется сформированность обозначенных в рабочей программе компетенций. Инструментом измерения сформированности компетенций является ответ на поставленные экзаменационные вопросы. На экзамене обучающийся отвечает на билет, в котором содержится 4 вопроса. Оценка за экзамен выставляется с учетом ответа на вопросы.

Вопросы к экзамену:

1. Требования, предъявляемые к аккумуляторным батареям, их классификация и обозначения.
2. Устройство аккумуляторных батарей.

3. Эксплуатация аккумуляторных батарей.
4. Основные неисправности аккумуляторных батарей и способы их устранения.
5. Методы зарядки аккумуляторных батарей и применяемые для этого устройства.
6. Принцип действия и устройство генератора, его характеристики.
7. Электрическая схема генераторной установки.
8. Схемы регуляторов напряжения и их работа.
9. Техническое обслуживание генераторных установок.
10. Характерные неисправности генераторных установок и методы их обнаружения.
11. Особенности пуска автомобильного ДВС. Системы электростартерного пуска.
12. Конструкции и работа электрических стартеров.
13. Эксплуатации и техническое обслуживание стартеров.
14. Особенности пуска ДВС при низких температурах.
15. Устройство свечи накаливания для пуска ДВС.
16. Электрофакельные подогреватели воздуха и их техническое обслуживание.
17. Электрические подогреватели и устройства для подачи пусковой жидкости.
18. Предпусковые подогреватели.
19. Назначение и классификация световых приборов.
20. Международная система обозначения световых приборов.
21. Лампы световых приборов.
22. Фары головного освещения.
23. Блок – фары. Прожекторы. Противотуманные фары и фонари.
24. Приборы световой сигнализации. Приборы внутреннего освещения и сигнализации.
25. Техническое обслуживание системы освещения и световой сигнализации.
26. Звуковые сигналы и устройства для их получения.
27. Схемы электрооборудования, коммутационная и защитная аппаратура.
28. Автомобильные провода. Защитная аппаратура. Коммутационная аппаратура.
29. Техническое обслуживание бортовой сети.
30. Электропривод вспомогательного оборудования. Электродвигатели.
31. Моторедукторы. Мотонасосы.
32. Схемы управления электроприводом.
33. Техническое обслуживание электропривода.
34. На каких отечественных автомобилях впервые использовались элементы электронного управления и в чем состоит преимущество совмещенных электронных систем управления работой ДВС?
35. Какие устройства используются для перевода аналоговых сигналов в коды для ЭВМ и наоборот – кодов в аналоговые сигналы и какое устройство используется для усиления слабых аналоговых сигналов?
36. Какие преимущества создают электронные системы управления, и из каких элементов они состоят?
37. Перечислите виды автоматических систем, что такое «управление», и как оно осуществляется. Нарисуйте общую схему автоматического управления и поясните ее работу.

Формой промежуточной аттестации **МДК 01.06 «Техническое обслуживание и ремонт шасси автомобилей»** является дифференцированный зачет, в процессе которого определяется сформированность обозначенных в рабочей программе компетенций. Инструментом измерения сформированности компетенций является ответ на поставленные вопросы. На зачете обучающийся отвечает на билет, в котором содержится 2 вопроса. Оценка за зачет выставляется с учетом ответа на вопросы.

Вопросы к зачету:

1. Отказы и неисправности агрегатов трансмиссии, их причины и неисправности.
2. Диагностирование технического состояния трансмиссии.
3. Технология диагностирования и регулировки сцепления.

4. Технология диагностирования и регулировки привода сцепления.
5. Технология диагностирования и регулировки коробки переменных передач.
6. Технология диагностирования и регулировки главной передачи.
7. Технология диагностирования и регулировки раздаточной коробки.
8. Работы по техническому обслуживанию трансмиссии.
9. Работы по текущему ремонту трансмиссии.
10. Отказы и неисправности ходовой части их причины и внешние признаки.
11. Отказы и неисправности автомобильных шин, их причины и внешние признаки.
12. Диагностирование ходовой части.
13. Работы по ТО и текущему ремонту ходовой части.
14. Работы по ремонту автомобильных шин.
15. Технология монтажа и демонтажа шин.
16. Балансировка колес.
17. Отказы и неисправности рулевого управления, их причины и внешние признаки.
18. Отказы и неисправности тормозного управления с гидравлическим приводом, их причины и внешние признаки.
19. Отказы и неисправности тормозного управления с пневматическим приводом, их причины и внешние признаки.
20. Диагностирование механизмов рулевого управления.
21. Диагностирование тормозной системы автомобиля.
22. Работы по техническому обслуживанию и ремонту рулевого управления.
23. Работы по техническому обслуживанию и текущему ремонту тормозного управления с гидравлическим приводом.
24. Работы по техническому обслуживанию и текущему ремонту тормозного управления с пневматическим приводом.

Формой промежуточной аттестации по *МДК 01.07 «Ремонт кузовов автомобилей»* является дифференцированный зачет, в процессе которого определяется сформированность обозначенных в рабочей программе компетенций. Инструментом измерения сформированности компетенций являются оформленные и зачтенные отчеты по практическим занятиям, ответы на вопросы во время опроса по темам лекций, вопросы на зачет. Основой для определения оценки служит уровень усвоения обучающимся материала, предусмотренного рабочей программой МДК 01.07. На зачете обучающийся отвечает на билет, в котором содержится 2 вопроса. Оценка за зачет выставляется с учетом отчетов по практическим занятиям и ответа на вопросы.

#### **Вопросы к зачету по МДК 01.07. «Ремонт кузовов автомобиля»**

1. Причины кузовной деформации.
2. Признаки нарушения заводской геометрии.
3. Диагностика геометрии кузова.
4. Визуальный осмотр.
5. Контрольный замер симметричности колес.
6. Проверка контрольных точек.
7. Оборудование для правки кузова.
8. Технология восстановления геометрии кузова.
9. Специализированная технологическая оснастка для правки геометрии кузовов.
10. Техника безопасности при работе с оборудованием для правки кузовов.
11. Основные дефекты кузовов и их признаки.
12. Подготовка кузова к ремонту.
13. Методы удаления лакокрасочных покрытий.
14. Технологический процесс удаления лакокрасочного покрытия.
15. Материалы, применяемые для ремонта и изготовления кузовов.
16. Предварительный контроль кузова.

17. Окончательный контроль кузова (дефектация).
18. Разборка кузова.
19. Причины возникновения дефектов кузова автомобиля.
20. Коррозионные разрушения. Основные причины коррозии деталей автомобилей.
21. Последовательность ремонта металлического кузова
22. 22. Ремонт каркаса
23. Гидросилового инструмент.
24. Правка прогиба двери.
25. Основные дефекты элементов кузова.
26. Устранение механических повреждений.
27. Формирующий и ударный инструмент для правки панелей.
28. Устранение вмятины *вытягиванием*.
29. Устранение вмятины на облицовке *выколоткой*.
30. Устранение вмятины *выдавливанием*.
31. Устранение вмятины *заливкой полимерными композициями, либо напылением частиц полимера*.
32. Устранение выпучины.
33. Устранение усталостных трещин и разрывов в панелях кузова.
34. Устранение дефектов панелей кузова дополнительными ремонтными деталями.
35. Технологическая последовательность восстановления поверхностных повреждений лакокрасочного покрытия.
36. Дефекты окраски наружной поверхности кузова.
37. Подготовка поверхности под окраску.
38. Нанесение защитных антикоррозионных покрытий.
39. Материалы для окраски кузовов и защиты их от коррозии.
40. Технологическая последовательность подготовки поверхности к нанесению лакокрасочных покрытий.
41. Классы лакокрасочных покрытий.
42. Приготовление лакокрасочных материалов. Подбор колера.
43. Методы нанесения лакокрасочных покрытий.
44. Методы сушки лакокрасочных покрытий.
45. Определение расхода лакокрасочных материалов.
46. Расчет расходуемого тепла.
47. Техника безопасности при работе с лакокрасочными материалами.

### **Критерии оценивания промежуточной аттестации по МДК**

Формой промежуточной аттестации является **экзамен**, в процессе которого определяется сформированность обозначенных в рабочей программе компетенций. Инструментом измерения сформированности компетенций является ответ на поставленные экзаменационные вопросы. На экзамене обучающийся отвечает на билет, в котором содержится 2 вопроса. Оценка за экзамен выставляется с учетом ответа на вопросы.

#### Критерии оценивания экзамена:

- 90...100 баллов – при правильном и полном ответе на два вопроса;
- 80...89 баллов – при правильном и полном ответе на один из вопросов и правильном, но не полном ответе на другой из вопросов;
- 60...79 баллов – при правильном и неполном ответе на два вопроса или правильном и полном ответе только на один из вопросов;
- 0...59 баллов – при правильном и неполном ответе только на один из вопросов; при отсутствии правильных ответов на вопросы.

Формой промежуточной аттестации является **защита курсового проекта**, в процессе которого определяется сформированность обозначенных в рабочей программе компетенций.

#### Критерии оценивания курсового проекта:

- 90 - 100 баллов – при правильном и полном ответе на все вопроса;
- 80...89 баллов – при правильном и полном ответе на половину вопросов и правильном, но не полном ответе на другие вопросы;
- 60...79 баллов – при правильном и не полном ответе на все вопросы или правильном и полном ответе только на половину вопросов;
- 0...59 баллов – при правильном и неполном ответе только на половину вопросов; при отсутствии правильных ответов на вопросы.

Формой промежуточной аттестации является **дифференцированный зачет**, в процессе которого определяется сформированность обозначенных в рабочей программе компетенций. Инструментом измерения сформированности компетенций является устный или письменный ответ на два теоретических вопроса, наличие зачета или положительной оценки по каждой единице текущего контроля.

Критерии оценивания:

- 90...100 баллов – при правильном и полном ответе на два вопроса;
- 80...89 баллов – при правильном и полном ответе на один из вопросов и правильном, но не полном ответе на другой из вопросов;
- 60...79 баллов – при правильном и неполном ответе на два вопроса или правильном и полном ответе только на один из вопросов;
- 0...59 баллов – при отсутствии правильных ответов на вопросы.

Шкала оценивания, принятая в КузГТУ

Количество баллов	0...59	60...79	80...89	90...100
Шкала оценивания	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично

Промежуточная аттестация обучающихся по **учебной практике УП 01.01** является обязательной. Формой промежуточной аттестации является дифференцированный зачет, в процессе которого определяется сформированность обозначенных в рабочей программе компетенций. Инструментом измерения сформированности компетенций являются устный опрос обучающихся и утвержденный отчет по учебной практике.

Примерные вопросы:

1. Инструмент, применяемый при резке
2. Тепловой зазор в клапанном механизме регулируют...
3. Какие элементы способствуют образованию горячих трещин:

Критерии оценивания и шкала оценки учебной практики

Баллы	Оценка	Требования к знаниям
100 - 90	Отлично	Оценка «отлично» выставляется обучающемуся при правильном и полном ответе на два вопроса, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал различной литературы, правильно обосновывает принятое нестандартное решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач по формированию профессиональных компетенций.
89-80	Хорошо	Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся при правильном и полном ответе на один вопрос и правильном, но не полном ответе на другой вопрос, который демонстрирует прочные теоретические знания, владеет терминологией, делает аргументированные выводы и обобщения, приводит примеры, показывает свободное владение речью, но при этом делает несущественные ошибки, которые быстро

		исправляет самостоятельно или при незначительной коррекции преподавателем.
79-60	Удовлетворительно	Оценка "удовлетворительно" выставляется обучающемуся при правильном и полном ответе только на один из вопросов, который демонстрирует неглубокие теоретические знания, проявляет слабо сформированные навыки анализа явлений и процессов, недостаточное умение делать аргументированные выводы и приводить примеры, показывает не достаточно свободное владение речью, терминологией, логичностью и последовательностью изложения, делает ошибки, которые может исправить только при коррекции преподавателем.
59-0	Неудовлетворительно	Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся при правильном, но неполном ответе только на один вопрос или отсутствии правильных ответов, который не знает значительной части программного материала, неуверенно отвечает, допускает серьезные ошибки, не имеет представлений по методике выполнения практической работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится обучающимся, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по данной дисциплине.

Промежуточная аттестация обучающихся по **Производственной практике ПП 01.01** является обязательной. Формой промежуточной аттестации является зачет, в процессе которого определяется сформированность обозначенных в рабочей программе компетенций. Инструментом измерения сформированности компетенций являются устный опрос обучающихся и утвержденный отчет по производственной практике.

Защита отчета по практике проводится в виде устного собеседования, по результатам которого ставится зачет с оценкой.

Примерные вопросы:

1. Техника безопасности;
2. Работы проводимые при ЕО;
3. Работы проводимые при ТО-1.

Критерии оценивания отчета по практике.

- 60-100 баллов - при выполнении всех пунктов составления отчета в полном объеме;
- 0-59 баллов - при оформлении разделов в неполном объеме.

Количество баллов	100-60	59-0
Шкала оценивания	зачтено	незачтено

Опрос по контрольным вопросам.

Критерии оценивания:

- 90-100 баллов - при правильном и полном ответе на два вопроса;
- 80-89 баллов - при правильном и полном ответе на один вопрос и правильном, но не полном ответе на другой вопрос;
- 60-79 баллов - при правильном и неполном ответе на два вопроса или правильном и полном ответе только на один из вопросов;
- 25-59 баллов - при правильном и неполном ответе только на один из вопросов;
- 0-24 баллов - при отсутствии правильных ответов на вопросы.

Количество баллов	0-59	60-100
Шкала оценивания	не зачтено	зачтено

Формой промежуточной аттестации по профессиональному модулю является экзамен (квалификационный), в процессе которого определяется сформированность обозначенных в рабочей программе компетенций. Инструментом измерения сформированности компетенций

являются ответы на заданные вопросы (четыре вопроса). К экзамену (квалификационному) допускаются студенты, успешно освоившие все элементы программы профессионального модуля: теоретической части модуля (МДК) и практик, и имеющие по ним итоговую оценку не ниже удовлетворительной. Экзаменационном билете содержится три теоретических вопроса и одно практическое задание.

**Типовые вопросы к экзамену (квалификационному):**

1. Устройство и работа полнопоточного фильтра очистки масла. Назначение, устройство и работа системы смазки двигателя.
2. Схемы управления электроприводом
3. Отказы и неисправности агрегатов трансмиссии, их причины и неисправности
4. Снимите амортизатор с автомобиля. Произведите его разборку.

**Критерии оценивания ответа на экзамене (квалификационном):**

- 90-100 баллов - при правильном и полном ответе на четыре вопроса или при ответе на вопросы с незначительными замечаниями;
- 80-89 баллов - при правильном и полном ответе на три вопроса;
- 60-79 баллов - при правильном и полном ответе на два вопроса или правильном, но не полном ответе на вопросы;
- 0-59 баллов - при правильном ответе только на один вопрос или при отсутствии правильных ответов на вопросы.

Количество баллов	0...59	60...79	80...89	90...100
Шкала оценивания	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично

**5.2.3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, практического опыта и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций**

Письменное задание при проведении текущего контроля выполняется непосредственно в учебной аудитории на пятой, девятой, тринадцатой и семнадцатой неделях. При проведении текущего контроля по темам на занятии обучающиеся убирают все личные вещи с учебной мебели, достают листок чистой бумаги и ручку. На листке бумаги записываются Фамилия, Имя, Отчество, номер группы и дата проведения опроса. Далее преподаватель задает два вопроса, которые могут быть, как записаны на листке бумаги, так и нет. В течение 0,5 часа обучающиеся должны дать ответы на заданные вопросы. Инструктаж, предшествующий выполнению задания, не входит в указанное время. По истечении указанного времени листы с ответами сдаются преподавателю на проверку. В ходе выполнения задания обучающиеся могут делать черновые записи. Черновые записи при проверке не рассматриваются. Проверка правильности выполнения заданий производится научно-педагогическим работником вне аудитории. Общий балл сообщается обучающемуся на следующем занятии. В ходе выполнения письменного задания использование дополнительной методической литературы, мобильных устройств связи и других источников информации не допускается. Если обучающийся воспользовался любой печатной или рукописной продукцией, а также любыми техническими средствами, то его ответы на вопросы не принимаются и ему выставляется 0 баллов. При проведении текущего контроля по практическим занятиям обучающиеся представляют отчет по практическому занятию преподавателю. Преподаватель анализирует содержание отчетов, после чего оценивает достигнутый результат.

Проведение промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета. Обучающийся допускается к зачету по МДК в случае выполнения им рабочей программы дисциплины: выполненных и защищенных практических занятиях. При наличии учебной задол-

женности обучающийся отрабатывает пропущенные занятия в форме, предложенной научно-педагогическим работником. Зачет принимает лектор. Зачет проводится в письменной форме по билетам. Лектору предоставляется право беседовать со студентом для уточнения письменного ответа. При проведении зачета не допускается использование дополнительной методической литературы, мобильных устройств связи и других источников информации. Количество вопросов в билете – 2. Время письменного ответа на билет не более 1,0 академического часа.

При проведении промежуточной аттестации в форме экзамена обучающиеся убирают все личные вещи с учебной мебели, достают листок чистой бумаги и ручку. На листке бумаги записываются Фамилия, Имя, Отчество, номер группы и дата проведения экзамена. Далее преподаватель раздает экзаменационные (зачетные) билеты с двумя вопросами, которые могут быть, как записаны на листке бумаги, так и нет. В течение часа обучающиеся должны дать ответы на заданные вопросы, при этом использовать любую печатную и рукописную продукцию, а также любые технические средства не допускается. По истечении указанного времени листы с ответами сдаются преподавателю на проверку. Результаты оценивания ответов на вопросы доводятся до сведения обучающихся в конце проверки ответов.

При проведении защиты курсового проекта обучающиеся убирают все личные вещи с учебной мебели, на столах остаются только пояснительные записки к курсовому проекту. Защита курсового проекта включает доклад обучающегося по выполненной теме с использованием слайдов, графиков и других наглядных пособий и ответы на вопросы, задаваемые присутствующими на защите лицами. Далее преподаватель задает вопросы по курсовому проекту. Результаты оценивания ответов на вопросы доводятся до сведения обучающихся в день защиты.

Процедура оценивания подготовки отчета по практике.

Отчёт по практике представляется на заключительном этапе практики в бумажном виде. Преподаватель проверяет корректность оформления отчета. При проверке отчёта преподаватель может сделать устные и письменные замечания, задать дополнительные и уточняющие вопросы. После приёма отчёт подписывается преподавателем.

При проведении промежуточной аттестации по учебной практике обучающиеся сдают дифференцированный зачет, до которого допускаются, если выполнены все требования текущего контроля. Во время зачета обучающиеся с разрешения преподавателя могут пользоваться справочной литературой, использование любых технических средств не допускается. В ходе зачета преподаватель может задавать уточняющие вопросы. На дифференцированный зачет все обучающиеся приходят в установленное время. Обучающийся должен иметь при себе зачётную книжку и утвержденный отчет по учебной практике. Каждому обучающемуся задается по два вопроса, согласно выбранной теме отчета. Ответы даются в устной форме с 20-ти минутной подготовкой. Результаты оценивания ответов на вопросы доводятся до сведения обучающихся в тот же день.

При проведении промежуточной аттестации по производственной практике обучающиеся сдают зачет, до которого допускаются, если выполнены все требования текущего контроля. Во время зачета обучающиеся с разрешения преподавателя могут пользоваться справочной литературой, использование любых технических средств не допускается. В ходе зачета преподаватель может задавать уточняющие вопросы.

На зачет все обучающиеся приходят в установленное время. Обучающийся должен иметь при себе зачётную книжку и утвержденный отчет по практике. Каждому обучающемуся задается по два вопроса, согласно выбранной теме отчета. Ответы даются в устной форме с 20-ти минутной подготовкой. Результаты оценивания ответов на вопросы доводятся до сведения обучающихся в тот же день.

## **6 ИНЫЕ СВЕДЕНИЯ И (ИЛИ) МАТЕРИАЛЫ**

Образовательные технологии

- лекция – (вводная, обзорная, репродуктивно-информационная, заключительная) – целесообразность традиционной лекции состоит в решении следующих образовательных и развивающих задач дисциплины: показать значимость дисциплины для профессионального становления будущего руководителя; сформировать мотивацию студентов на освоение учебного материала; связать теоретический материал с практикой будущей профессиональной деятельности;

- лекция-беседа – позволяет учитывать отношение студентов к изучаемым вопросам, выявлять проблемы в процессе их осмысления, корректировать допускаемые ошибки и так далее;

- лекция с разбором конкретных ситуаций – предполагает включение конкретных ситуаций, отражающих проблемы профессиональной деятельности; создается ситуация, позволяющая «перевод» познавательного интереса на уровень профессионализма; активизируется способность развить умение анализа, сравнения и обобщения.

При осуществлении образовательного процесса применяются следующие образовательные технологии:

- традиционная с использованием современных технических средств;
- модульная;
- интерактивная.