

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

Институт профессионального образования

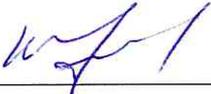
УТВЕРЖДАЮ:  
Проректор/директор ИПО  
  
\_\_\_\_\_ Попов И.П.  
« 26 » \_\_\_\_\_ 20 19 г.

**Рабочая программа профессионального модуля  
ПМ.04 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ  
СЛЕСАРЬ ПО РЕМОНТУ АВТОМОБИЛЕЙ**  
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 \_\_\_\_\_ А.В. Кудреватых  
  
подпись

Согласовано  
зам. директора по УР ИПО \_\_\_\_\_ Т. С. Семенова  
  
подпись

Согласовано  
зам. директора по МР ИПО \_\_\_\_\_ Т. Ю. Сьянова  
  
подпись

# **1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.04. ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ СЛЕСАРЬ ПО РЕМОНТУ АВТОМОБИЛЕЙ**

## **1.1 Место ПМ.04 Выполнение работ по профессии слесарь по ремонту автомобилей в структуре основной образовательной программы**

Программа профессионального модуля ПМ.04 Выполнение работ по профессии слесарь по ремонту автомобилей 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: - выполнение работ по профессии слесарь по ремонту автомобилей.

## **1.2 Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля**

Освоение профессионального модуля направлено на формирование общих и профессиональных компетенций:

общие компетенции.

**ОК 01** Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам

Знать: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности;

Уметь: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника);

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

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

Уметь: определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска;

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

Знать: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности;

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

**ОК 07** Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

Знать: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения;

Уметь: соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности;

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

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

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

**ОК 11** Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

Знать: основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты;

Уметь: выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования;

профессиональных компетенций:

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

Знать: устройство и основы теории подвижного состава автомобильного транспорта; классификацию, основные характеристики и технические параметры автомобильного двигателя; марки и модели автомобилей, их технические характеристики и особенности конструкции; технические документы на приёмку автомобиля в технический сервис; психологические основы общения с заказчиками; устройство и принцип действия систем и механизмов двигателя, регулировки и технические параметры исправного состояния двигателей, основные внешние признаки неисправностей автомобильных двигателей различных типов; устройство и принцип действия систем и механизмов двигателя, диагностируемые параметры работы двигателей, методы инструментальной диагностики двигателей, диагностическое оборудование для автомобильных двигателей, их возможности и технические характеристики, оборудование коммутации; основные неисправности двигателей и способы их выявления при инструментальной диагностике; знать правила техники безопасности и охраны труда в профессиональной деятельности; основные неисправности автомобильных двигателей, их признаки, причины и способы устранения; коды неисправностей, диаграммы работы электронного контроля работы автомобильных двигателей, предельные величины износов их деталей и сопряжений; технические документы на приёмку автомобиля в технический сервис; содержание диагностической карты автомобиля, технические термины, типовые неисправности; информационные программы технической документации по диагностике автомобилей;

Уметь: осуществлять технический контроль автотранспорта; 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; приме-

нять информационно-коммуникационные технологии при составлении отчетной документации по диагностике двигателей; заполнять форму диагностической карты автомобиля; формулировать заключение о техническом состоянии автомобиля;

Иметь Иметь практический опыт: проведении технического контроля и диагностики автомобильных двигателей; приемка и подготовка автомобиля к диагностике; общая органолептическая диагностика автомобильных двигателей по внешним признакам; проведение инструментальной диагностики автомобильных двигателей; оценка результатов диагностики автомобильных двигателей; оформление диагностической карты автомобиля;

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

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

Уметь: выбирать методы и технологии технического обслуживания и ремонта автомобильного двигателя; разрабатывать и осуществлять технологический процесс технического обслуживания и ремонта двигателя; 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 материалов для технического обслуживания двигателя в соответствии с технической документацией подбирать материалы требуемого качества в соответствии с технической документацией; определять перечень регламентных работ по техническому обслуживанию двигателя; выбирать необходимое оборудование для проведения работ по техническому обслуживанию автомобилей, определять исправность и функциональность инструментов, оборудования; определять тип и количество необходимых эксплуатационных материалов для технического обслуживания двигателя в соответствии с технической документацией подбирать материалы требуемого качества в соответствии с технической документацией; применять информационно-коммуникационные технологии при составлении отчетной документации по проведению технического обслуживания автомобилей; заполнять форму наряда на проведение технического обслуживания автомобиля; заполнять сервисную книжку; отчитываться перед заказчиком о выполненной работе;

Иметь Иметь практический опыт: разборке и сборке автомобильных двигателей; приём автомобиля на техническое обслуживание; определение перечней работ по техническому обслуживанию двигателей; подбор оборудования, инструментов и расходных материалов;

выполнение регламентных работ по техническому обслуживанию автомобильных двигателей; сдача автомобиля заказчику; оформление технической документации;

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

Знать: основные положения действующей нормативной документации технического обслуживания и ремонта автомобильных двигателей. устройство и конструктивные особенности ремонтируемых автомобильных двигателей; назначение и взаимодействие узлов и систем двигателей; знание форм и содержание учетной документации; характеристики и правила эксплуатации вспомогательного оборудования; 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; устройство и конструктивные особенности обслуживаемых двигателей; технологические требования к контролю деталей и состоянию систем; порядок работы и использования контрольно-измерительных приборов и инструментов; основные неисправности двигателя, его систем и механизмов их причины и способы устранения; способы и средства ремонта и восстановления деталей двигателя; технологические процессы разборки-сборки узлов и систем автомобильных двигателей. характеристики и порядок использования специального инструмента, приспособлений и оборудования. технологии контроля технического состояния деталей; основные свойства, классификацию, характеристики, применяемых в профессиональной деятельности материалов; области применения материалов; правила техники безопасности и охраны труда в профессиональной деятельности; регулировать механизмы двигателя и системы в соответствии с технологической документацией; проводить проверку работы двигателя; технические условия на регулировку и испытания двигателя его систем и механизмов; технологию выполнения регулировок двигателя; оборудования и технологию испытания двигателей;

Уметь: выполнять работы по техническому обслуживанию и ремонту автомобильных двигателей; осуществлять самостоятельный поиск необходимой информации для решения профессиональных задач. оформлять учетную документацию; использовать уборочно-моечное и технологическое оборудование; снимать и устанавливать двигатель на автомобиль, разбирать и собирать двигатель; использовать специальный инструмент и оборудование при разборочно-сборочных работах; работать с каталогами деталей; выполнять метрологическую поверку средств измерений; производить замеры деталей и параметров двигателя контрольно-измерительными приборами и инструментами; выбирать и пользоваться инструментами и приспособлениями для слесарных работ; снимать и устанавливать узлы и детали механизмов и систем двигателя; определять неисправности и объем работ по их устранению; определять способы и средства ремонта; выбирать и использовать специальный инструмент, приборы и оборудование; определять основные свойства материалов по маркам; выбирать материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения; соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности;

Иметь Иметь практический опыт: осуществлении технического обслуживания и ремонта автомобильных двигателей. подготовка автомобиля к ремонту; оформление первичной документации для ремонта; демонтаж и монтаж двигателя автомобиля; разборка и сборка его механизмов и систем, замена его отдельных деталей; проведение технических измерений соответствующим инструментом и приборами; ремонт деталей систем и механизмов двигателя; регулировка, испытание систем и механизмов двигателя после ремонта;

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

Знать: классификацию, основные характеристики и технические параметры элементов электрооборудования и электронных систем автомобиля; базовые схемы включения элементов электрооборудования; основные положения электротехники; устройство и принцип действия электрических машин и электрического оборудования автомобилей; устройство и кон-

структивные 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;

Уметь: выбирать методы и технологии технического обслуживания и ремонта электрооборудования и электронных систем автомобилей; осуществлять самостоятельный поиск необходимой информации для решения профессиональных задач; измерять параметры электрических цепей электрооборудования автомобилей; выявлять по внешним признакам отклонения от нормального технического состояния приборов электрооборудования автомобилей и делать прогноз возможных неисправностей; выбирать методы диагностики, выбирать необходимое диагностическое оборудование и инструмент, подключать диагностическое оборудование для определения технического состояния электрических и электронных систем автомобилей, проводить инструментальную диагностику технического состояния электрических и электронных систем автомобилей; пользоваться измерительными приборами; читать и интерпретировать данные, полученные в ходе диагностики, делать выводы, определять по результатам диагностических процедур неисправности электрических и электронных систем автомобилей;

Иметь Иметь практический опыт: проведении технического контроля и диагностики электрооборудования и электронных систем автомобилей; диагностика технического состояния приборов электрооборудования автомобилей по внешним признакам; проведение инструментальной и компьютерной диагностики технического состояния электрических и электронных систем автомобилей; оценка результатов диагностики технического состояния электрических и электронных систем автомобилей;

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

Знать: методы и технологии технического обслуживания и ремонта элементов электрооборудования и электронных систем автомобиля; устройство и принцип действия электрических машин и электрооборудования автомобилей; устройство и конструктивные особенности узлов и элементов электрических и электронных систем; назначение и взаимодействие узлов и элементов электрических и электронных систем; знание форм и содержание учетной документации; характеристики и правила эксплуатации вспомогательного оборудования; 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; меры безопасности при работе с электрооборудованием и электрическими инструментами; основные неисправности элементов и узлов электрических и электронных систем, причины и способы устранения; средства метрологии, стандартизации и сертификации; устройство и конструктивные особенности узлов и элементов электрических и электронных систем; технологические требования для проверки исправности приборов и элементов электрических и электронных систем; порядок работы и использования контрольно-измерительных приборов; 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;

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

Иметь Иметь практический опыт: осуществлении технического обслуживания и ремонта автомобилей и автомобильных двигателей; подготовка автомобиля к ремонту; оформление первичной документации для ремонта; демонтаж и монтаж узлов и элементов электрических и электронных систем, автомобиля, их замена; проверка состояния узлов и элементов электрических и электронных систем соответствующим инструментом и приборами; ремонт узлов и элементов электрических и электронных систем; регулировка, испытание узлов и элементов электрических и электронных систем;

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

Знать: классификацию, основные характеристики и технические параметры шасси автомобилей; 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, работу, регулировки, технические параметры исправного состояния автомобильных трансмиссий, неисправности агрегатов трансмиссии и их признаки; устройство и принцип действия, диагностируемые параметры агрегатов трансмиссий, методы инструментальной диагностики трансмиссий, диагностическое оборудование, их возможности и технические характеристики, оборудование коммутации; основные неисправности агрегатов трансмиссии и способы их выявления при инструментальной диагностике, порядок проведения и технологические требования к диагностике технического состояния автомобильных трансмиссий, допустимые величины проверяемых параметров; знать правила техники безопасности и охраны труда в профессиональной деятельности; 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;

Уметь: осуществлять технический контроль шасси автомобилей; безопасно пользоваться диагностическим оборудованием и приборами; определять исправность и функциональность диагностического оборудования и приборов; пользоваться диагностическими картами, уметь 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; 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;

Иметь Иметь практический опыт: проведении технического контроля и диагностики агрегатов и узлов автомобилей; подготовка средств диагностирования трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилями; диагностика технического состояния автомобильных трансмиссий по внешним признакам; проведение инструментальной диагностики технического состояния автомобильных трансмиссий; диагностика технического состояния ходовой части и органов управления автомобилями по внешним признакам; проведение инструментальной диагностики технического состояния ходовой части и органов управления автомобилями; оценка результатов диагностики технического состояния трансмиссии, ходовой части и механизмов управления автомобилями;

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

Знать: 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;

Уметь: 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;

Иметь практический опыт: осуществлении технического обслуживания и ремонта элементов трансмиссии, ходовой части и органов управления автотранспортных средств;

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

Знать: 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;

Уметь: 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;

Иметь 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 автомобилями; оформления первичной документации для ремонта;

**ПК 4.1** Выявлять дефекты автомобильных кузовов

Знать: 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;

Уметь: 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;

Иметь практический опыт: выбора метода и способа ремонта кузова; использования средств измерений и анализа результатов; подбора и использования оборудования

**ПК 4.2** Проводить ремонт повреждений автомобильных кузовов

Знать: 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;

Уметь: 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;

Иметь практический опыт: проведении ремонта и окраски кузовов; замены поврежденных элементов кузовов; подготовка оборудования для ремонта кузова; правки геометрии автомобильного кузова;

**ПК 5.1** Планировать деятельность подразделения по техническому обслуживанию и ремонту систем, узлов и двигателей автомобиля

Знать: основы организации деятельности предприятия и управление им; положения действующей системы менеджмента качества; методы нормирования и формы оплаты труда;

Уметь: планировать и осуществлять руководство работой производственного участка; обеспечивать рациональную расстановку рабочих;

Иметь практический опыт: планировании и организации работ производственного поста, участка; планирование производственной программы по эксплуатации подвижного состава автомобильного транспорта;

**ПК 5.2** Организовывать материально-техническое обеспечение процесса по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств

Знать: основные технико-экономические показатели производственной деятельности; характерные особенности основных фондов предприятий автомобильного транспорта;

Уметь: обеспечивать правильность и своевременность оформления первичных документов; проводить оценку стоимости основных фондов; анализировать объем и состав основных фондов предприятия автомобильного транспорта;

Иметь практический опыт: проверке качества выполняемых работ; формирование состава и структуры основных фондов предприятия автомобильного транспорта;

**ПК 5.4** Разрабатывать предложения по совершенствованию деятельности подразделения, техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств

Знать: действующие законодательные и нормативные акты, регулирующие производственно-хозяйственную деятельность; основы менеджмента;

Уметь: анализировать результаты производственной деятельности участка; извлекать информацию через систему коммуникаций;

Иметь практический опыт: оценке экономической эффективности производственной деятельности; сбор информации о состоянии использования ресурсов, организационно-техническом и организационно-управленческом уровне производства;

**ПК 6.2** Планировать взаимозаменяемость узлов и агрегатов автотранспортного средства и повышение их эксплуатационных свойств

Знать: особенности технического обслуживания и ремонта модернизированных транспортных средств; назначение, устройство и принцип работы агрегатов, узлов и деталей автомобиля; приемы работы в Microsoft Excel, MATLAB и др. программах;

Уметь: определять взаимозаменяемость узлов и агрегатов транспортных средств; определять основные геометрические параметры деталей, узлов и агрегатов; подбирать оригинальные запасные части и их аналоги по артикулам и кодам в соответствии с заданием;

Иметь практический опыт: расчете экономических показателей модернизации и тюнинга транспортных средств; рационально и обоснованно подбирать взаимозаменяемые узлы и агрегаты с целью улучшения эксплуатационных свойств;

### **ПК 6.3** Владеть методикой тюнинга автомобиля

Знать: перспективные конструкции основных агрегатов и узлов транспортного средства; требования техники безопасности; Законы РФ, регламентирующие производство работ по тюнингу; особенности и виды тюнинга;

Уметь: составлять технологическую документацию на модернизацию и тюнинг транспортных средств; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы;

Иметь практический опыт: проведении модернизации и тюнинга транспортных средств; производить технический тюнинг автомобилей; дизайн и дооборудование интерьера автомобиля; стайлинг автомобиля;

**ПК 7.1** Выполнять слесарные, токарные, кузнечные и сварочные работы при изготовлении деталей и приспособлений для проведения технического обслуживания и ремонта автомобиля

Знать: требования правил техники безопасности при проведении слесарных работ; виды и назначение слесарного инструмента и приспособлений; основные методы обработки автомобильных материалов; способы восстановления деталей; свойства и качественные характеристики металлов и пластмасс; виды инструмента и приспособлений для слесарных работ; способы контроля качества слесарных работ;

Уметь: выбирать и пользоваться инструментами и приспособлениями для слесарных работ; использовать специальный инструмент, приборы, оборудование; выбирать оптимальные методы и способы обработки деталей; определять состояние инструмента, готовить рабочее место и инструмент к работе; пользоваться необходимым инструментом при изготовлении деталей и приспособлений для проведения технического обслуживания и ремонта автомобиля; оценивать качество слесарных работ; соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности;

Иметь практический опыт: подготовка инструментов и оборудования к использованию в соответствии с требованиями стандартов рабочего места и охраны труда; проведения технических измерений соответствующим инструментом и приборами; выполнения работ слесарным, токарным, кузнечным и сварочным инструментом и оборудованием

### **ПК 7.2** Снимать, разбирать, собирать и устанавливать агрегаты и узлы автомобиля

Знать: правила и нормы безопасного выполнения сборочных работ; требования правил техники безопасности при проведении демонтно-монтажных работ; устройство агрегатов, систем и механизмов автомобиля; инструкции по эксплуатации подъемно-транспортного оборудования; правила чтения технической и конструкторско-технологической документации; виды технической и отчетной документации; правила оформления технической и отчетной документации; особенности регламентных работ для автомобилей различных марок моделей;

Уметь: проводить демонтно-монтажные работы узлов автомобиля; использовать специальный инструмент и оборудование при разборочно-сборочных работах; работать с каталогами деталей; пользоваться технической документацией; читать чертежи и схемы по устройству отдельных узлов и частей автомобиля; пользоваться подъемно-транспортным оборудованием; оформлять техническую и отчетную документацию

Иметь практический опыт: выполнения разборки, и сборки отдельных узлов и агрегатов, автомобиля; выполнения монтажно-демонтажных работ

**ПК 7.3** Выявлять и устранять мелкие неисправности в процессе эксплуатации автомобилей

**Знать:** правила чтения технической и конструкторско-технологической документации; виды и назначение оборудования, приспособлений и инструментов для устранения мелких неисправностей в процессе эксплуатации автомобилей; правила пользования инструментом для выявления и устранения мелких неисправностей в процессе эксплуатации автомобилей; визуальные признаки наличия повреждения наружных и внутренних элементов автомобиля; признаки наличия скрытых дефектов; возможность восстановления повреждённых элементов в соответствии с нормативными документами; виды технической и отчетной документации; правила оформления технической и отчетной документации; требования правил техники безопасности при устранении мелких неисправностей автомобиля

**Уметь:** визуально и инструментально определять наличие повреждений и мелких дефектов в процессе эксплуатации автомобилей; читать техническую документацию; пользоваться измерительным оборудованием, приспособлениями и инструментом; оценивать техническое состояние автомобиля; выбирать оптимальные методы и способы выполнения ремонтных работ; соблюдать требования правил техники безопасности при устранении мелких неисправностей автомобиля

Иметь практический опыт: подбор и использование оборудования, приспособлений и инструментов для устранения мелких неисправностей в процессе эксплуатации автомобилей; выбор метода и способа устранения мелких неисправностей;

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

**Знать:**

- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности;
- номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации;
- психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности;
- правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения;
- средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности;
- основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты;
- устройство и основы теории подвижного состава автомобильного транспорта; классификацию, основные характеристики и технические параметры автомобильного двигателя; марки и модели автомобилей, их технические характеристики и особенности конструкции; технические документы на приёмку автомобиля в технический сервис; психологические основы общения с заказчиками; устройство и принцип действия систем и механизмов двигателя, регулировки и технические параметры исправного состояния

двигателей, основные внешние признаки неисправностей автомобильных двигателей различных типов; устройство и принцип действия систем и механизмов двигателя, диагностируемые параметры работы двигателей, методы инструментальной диагностики двигателей, диагностическое оборудование для автомобильных двигателей, их возможности и технические характеристики, оборудование коммутации; основные неисправности двигателей и способы их выявления при инструментальной диагностике; знать правила техники безопасности и охраны труда в профессиональной деятельности; основные неисправности автомобильных двигателей, их признаки, причины и способы устранения; коды неисправностей, диаграммы работы электронного контроля работы автомобильных двигателей, предельные величины износов их деталей и сопряжений; технические документы на приёмку автомобиля в технический сервис; содержание диагностической карты автомобиля, технические термины, типовые неисправности; информационные программы технической документации по диагностике автомобилей;

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

- основные положения действующей нормативной документации технического обслуживания и ремонта автомобильных двигателей. устройство и конструктивные особенности ремонтируемых автомобильных двигателей; назначение и взаимодействие узлов и систем двигателей; знание форм и содержание учетной документации; характеристики и правила эксплуатации вспомогательного оборудования; 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; устройство и конструктивные особенности обслуживаемых двигателей; технологические требования к контролю деталей и состоянию систем; порядок работы и использования контрольно-измерительных приборов и инструментов; основные неисправности двигателя, его систем и механизмов их причины и способы устранения; способы и средства ремонта и восстановления деталей двигателя; технологические процессы разборки-сборки узлов и систем автомобильных двигателей. характеристики и порядок использования специального инструмента, приспособлений и оборудования. технологии контроля технического состояния деталей; основные свойства, классификацию, характеристики, применяемых в профессиональной деятельности материалов; области применения материалов; правила техники безопасности и охраны труда в профессиональной деятельности; регулировать механизмы двигателя и системы в соответствии с технологической документацией; проводить проверку работы двигателя; технические

условия на регулировку и испытания двигателя его систем и механизмов; технологию выполнения регулировок двигателя; оборудования и технологию испытания двигателей;

- классификацию, основные характеристики и технические параметры элементов электрооборудования и электронных систем автомобиля; базовые схемы включения элементов электрооборудования; 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;

- методы и технологии технического обслуживания и ремонта элементов электрооборудования и электронных систем автомобиля; устройство и принцип действия электрических машин и электрооборудования автомобилей; устройство и конструктивные особенности узлов и элементов электрических и электронных систем; назначение и взаимодействие узлов и элементов электрических и электронных систем; знание форм и содержание учетной документации; характеристики и правила эксплуатации вспомогательного оборудования; 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; меры безопасности при работе с электрооборудованием и электрическими инструментами; основные неисправности элементов и узлов электрических и электронных систем, причины и способы устранения; средства метрологии, стандартизации и сертификации; устройство и конструктивные особенности узлов и элементов электрических и электронных систем; технологические требования для проверки исправности приборов и элементов электрических и электронных систем; порядок работы и использования контрольно-измерительных приборов; 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;

- классификацию, основные характеристики и технические параметры шасси автомобилей; 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, работу, регулировки, технические параметры исправного состояния автомобильных трансмиссий, неисправности агрегатов трансмиссии и их признаки; устройство и принцип действия, диагностируемые параметры агрегатов трансмиссий, методы инструментальной диагностики трансмиссий, диагностическое оборудование, их возможности и технические характеристики, оборудование коммутации; основные неисправности агрегатов трансмиссии

и способы их выявления при инструментальной диагностике, порядок проведения и технологические требования к диагностике технического состояния автомобильных трансмиссий, допустимые величины проверяемых параметров; знать правила техники безопасности и охраны труда в профессиональной деятельности; устройство, работа, регулировки, технические параметры исправного состояния ходовой части и механизмов управления автомобилями, неисправности и их признаки; Устройство и принцип действия элементов ходовой части и органов управления автомобилями, 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 автомобилями; предельные величины износов и регулировок ходовой части и механизмов управления автомобилями;

- 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;
- 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;
- 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;
- 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;
- основы организации деятельности предприятия и управление им; положения действующей системы менеджмента качества; методы нормирования и формы оплаты труда;
- основные технико-экономические показатели производственной деятельности; характерные особенности основных фондов предприятий автомобильного транспорта;
- действующие законодательные и нормативные акты, регулирующие производственно-хозяйственную деятельность; основы менеджмента;
- особенности технического обслуживания и ремонта модернизированных транспортных средств; назначение, устройство и принцип работы агрегатов, узлов и деталей автомобиля; приемы работы в Microsoft Excel, MATLAB и др. программах;
- перспективные конструкции основных агрегатов и узлов транспортного средства; требования техники безопасности; Законы РФ, регламентирующие производство работ по тюнингу; особенности и виды тюнинга;
- требования правил техники безопасности при проведении слесарных работ; виды и назначение слесарного инструмента и приспособлений; основные методы обработки автомобильных материалов; способы восстановления деталей; свойства и качественные характеристики металлов и пластмасс; виды инструмента и приспособлений для слесарных работ; способы контроля качества слесарных работ;
- правила и нормы безопасного выполнения сборочных работ; требования правил техники безопасности при проведении демонтно-монтажных работ; устройство агрегатов, систем и механизмов автомобиля; инструкции по эксплуатации подъемно-транспортного оборудования; правила чтения технической и конструкторско-технологической документации; виды технической и отчетной документации; правила оформления

технической и отчетной документации; особенности регламентных работ для автомобилей различных марок моделей;

- правила чтения технической и конструкторско-технологической документации; виды и назначение оборудования, приспособлений и инструментов для устранения мелких неисправностей в процессе эксплуатации автомобилей; правила пользования инструментом для выявления и устранения мелких неисправностей в процессе эксплуатации автомобилей; визуальные признаки наличия повреждения наружных и внутренних элементов автомобиля; признаки наличия скрытых дефектов; возможность восстановления повреждённых элементов в соответствии с нормативными документами; виды технической и отчетной документации; правила оформления технической и отчетной документации; требования правил техники безопасности при устранении мелких неисправностей автомобиля

### ***Уметь:***

- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника);
- определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска;
- организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;
- соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности;
- применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение;
- выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования;
- осуществлять технический контроль автотранспорта; 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;

- выбирать методы и технологии технического обслуживания и ремонта автомобильного двигателя; разрабатывать и осуществлять технологический процесс технического обслуживания и ремонта двигателя; 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 материалов для технического обслуживания двигателя в соответствии с технической документацией подбирать материалы требуемого качества в соответствии с технической документацией; определять перечень регламентных работ по техническому обслуживанию двигателя; выбирать необходимое оборудование для проведения работ по техническому обслуживанию автомобилей, определять исправность и функциональность инструментов, оборудования; определять тип и количество необходимых эксплуатационных материалов для технического обслуживания двигателя в соответствии с технической документацией подбирать материалы требуемого качества в соответствии с технической документацией; применять информационно-коммуникационные технологии при составлении отчетной документации по проведению технического обслуживания автомобилей; заполнять форму наряда на проведение технического обслуживания автомобиля; заполнять сервисную книжку; отчитываться перед заказчиком о выполненной работе;

- выполнять работы по техническому обслуживанию и ремонту автомобильных двигателей; осуществлять самостоятельный поиск необходимой информации для решения профессиональных задач. оформлять учетную документацию; использовать уборочно-моечное и технологическое оборудование; снимать и устанавливать двигатель на автомобиль, разбирать и собирать двигатель; использовать специальный инструмент и оборудование при разборочно-сборочных работах; работать с каталогами деталей; выполнять метрологическую поверку средств измерений; производить замеры деталей и параметров двигателя контрольно-измерительными приборами и инструментами; выбирать и пользоваться инструментами и приспособлениями для слесарных работ; снимать и устанавливать узлы и детали механизмов и систем двигателя; определять неисправности и объем работ по их устранению; определять способы и средства ремонта; выбирать и использовать специальный инструмент, приборы и оборудование; определять основные свойства материалов по маркам; выбирать материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения; соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности;

- выбирать методы и технологии технического обслуживания и ремонта электрооборудования и электронных систем автомобилей; осуществлять самостоятельный поиск необходимой информации для решения профессиональных задач; измерять параметры электрических цепей электрооборудования автомобилей; выявлять по внешним признакам отклонения от нормального технического состояния приборов электрооборудования автомобилей и делать прогноз возможных неисправностей; выбирать методы диагностики, выбирать необходимое диагностическое оборудование и инструмент, подключать диагностическое оборудование для определения технического состояния электрических и электронных систем автомобилей, проводить инструментальную диагностику технического состояния электрических и электронных систем автомобилей; пользоваться измерительными приборами; читать и интерпретировать данные, полученные в ходе диагностики, делать выводы, определять по результатам диагностических процедур неисправности электрических и электронных систем автомобилей;

- выполнять работы по техническому обслуживанию и ремонту электрооборудования и электронных систем автотранспортных средств; пользоваться измерительными приборами;

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

- осуществлять технический контроль шасси автомобилей; безопасно пользоваться диагностическим оборудованием и приборами; определять исправность и функциональность диагностического оборудования и приборов; пользоваться диагностическими картами, уметь 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; 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;

- 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;

- 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 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;

- 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;

- планировать и осуществлять руководство работой производственного участка; обеспечивать рациональную расстановку рабочих;

- обеспечивать правильность и своевременность оформления первичных документов; проводить оценку стоимости основных фондов; анализировать объем и состав основных фондов предприятия автомобильного транспорта;

- анализировать результаты производственной деятельности участка; извлекать информацию через систему коммуникаций;
- определять взаимозаменяемость узлов и агрегатов транспортных средств; определять основные геометрические параметры деталей, узлов и агрегатов; подбирать оригинальные запасные части и их аналоги по артикулам и кодам в соответствии с заданием;
- составлять технологическую документацию на модернизацию и тюнинг транспортных средств; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы;
- выбирать и пользоваться инструментами и приспособлениями для слесарных работ; использовать специальный инструмент, приборы, оборудование; выбирать оптимальные методы и способы обработки деталей; определять состояние инструмента, готовить рабочее место и инструмент к работе; пользоваться необходимым инструментом при изготовлении деталей и приспособлений для проведения технического обслуживания и ремонта автомобиля; оценивать качество слесарных работ; соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности;
- проводить демонтно-монтажные работы узлов автомобиля; использовать специальный инструмент и оборудование при разборочно-сборочных работах; работать с каталогами деталей; пользоваться технической документацией; читать чертежи и схемы по устройству отдельных узлов и частей автомобиля; пользоваться подъемно-транспортным оборудованием; оформлять техническую и отчетную документацию
- визуально и инструментально определять наличие повреждений и мелких дефектов в процессе эксплуатации автомобилей; читать техническую документацию; пользоваться измерительным оборудованием, приспособлениями и инструментом; оценивать техническое состояние автомобиля; выбирать оптимальные методы и способы выполнения ремонтных работ; соблюдать требования правил техники безопасности при устранении мелких неисправностей автомобиля

***Иметь практический опыт:***

- проведении технического контроля и диагностики автомобильных двигателей; приемка и подготовка автомобиля к диагностике; общая органолептическая диагностика автомобильных двигателей по внешним признакам; проведение инструментальной диагностики автомобильных двигателей; оценка результатов диагностики автомобильных двигателей; оформление диагностической карты автомобиля
- разборке и сборке автомобильных двигателей; приём автомобиля на техническое обслуживание; определение перечней работ по техническому обслуживанию двигателей; подбор оборудования, инструментов и расходных материалов; выполнение регламентных работ по техническому обслуживанию автомобильных двигателей; сдача автомобиля заказчику; оформление технической документации;
- осуществлении технического обслуживания и ремонта автомобильных двигателей. подготовка автомобиля к ремонту; оформление первичной документации для ремонта; демонтаж и монтаж двигателя автомобиля; разборка и сборка его механизмов и систем, замена его отдельных деталей; проведение технических измерений соответствующим инструментом и приборами; ремонт деталей систем и механизмов двигателя; регулировка, испытание систем и механизмов двигателя после ремонта;
- проведении технического контроля и диагностики электрооборудования и электронных систем автомобилей; диагностика технического состояния приборов электрооборудования автомобилей по внешним признакам; проведение инструментальной и компьютерной диагностики технического состояния электрических и электронных систем автомобилей; оценка результатов диагностики технического состояния электрических и электронных систем автомобилей;
- осуществлении технического обслуживания и ремонта автомобилей и автомобильных двигателей; подготовка автомобиля к ремонту; оформление первичной документации для ремонта; демонтаж и монтаж узлов и элементов электрических и электронных систем,

автомобиля, их замена; проверка состояния узлов и элементов электрических и электронных систем соответствующим инструментом и приборами; ремонт узлов и элементов электрических и электронных систем; регулировка, испытание узлов и элементов электрических и электронных систем;

- проведении технического контроля и диагностики агрегатов и узлов автомобилей; подготовка средств диагностирования трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей; диагностика технического состояния автомобильных трансмиссий по внешним признакам; проведение инструментальной диагностики технического состояния автомобильных трансмиссий; диагностика технического состояния ходовой части и органов управления автомобилей по внешним признакам; проведение инструментальной диагностики технического состояния ходовой части и органов управления автомобилей; оценка результатов диагностики технического состояния трансмиссии, ходовой части и механизмов управления автомобилей;
- осуществлении технического обслуживания и ремонта элементов трансмиссии, ходовой части и органов управления автотранспортных средств;
- 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;
- выбора метода и способа ремонта кузова; использования средств измерений и анализа результатов; подбора и использования оборудования
- проведении ремонта и окраски кузовов; замены поврежденных элементов кузовов; подготовка оборудования для ремонта кузова; правки геометрии автомобильного кузова;
- планировании и организации работ производственного поста, участка; планирование производственной программы по эксплуатации подвижного состава автомобильного транспорта;
- проверке качества выполняемых работ; формирование состава и структуры основных фондов предприятия автомобильного транспорта;
- оценке экономической эффективности производственной деятельности; сбор информации о состоянии использования ресурсов, организационно-техническом и организационно-управленческом уровне производства;
- расчете экономических показателей модернизации и тюнинга транспортных средств; рационально и обоснованно подбирать взаимозаменяемые узлы и агрегаты с целью улучшения эксплуатационных свойств;
- проведении модернизации и тюнинга транспортных средств; производить технический тюнинг автомобилей; дизайн и дооборудование интерьера автомобиля; стайлинг автомобиля;
- подготовка инструментов и оборудования к использованию в соответствии с требованиями стандартов рабочего места и охраны труда; проведения технических измерений соответствующим инструментом и приборами; выполнения работ слесарным, токарным, кузнечным и сварочным инструментом и оборудованием
- выполнения разборки, и сборки отдельных узлов и агрегатов, автомобиля; выполнения монтажно-демонтажных работ
- подбор и использование оборудования, приспособлений и инструментов для устранения мелких неисправностей в процессе эксплуатации автомобилей; выбор метода и способа устранения мелких неисправностей;

## 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПМ.04 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ СЛЕСАРЬ ПО РЕМОНТУ АВТОМОБИЛЕЙ

### 2.1 Объем ПМ.04 Выполнение работ по профессии слесарь по ремонту автомобилей и виды учебной работы

Форма обучения	Количество часов		
	ОФ	ЗФ	ОЗФ
<b>Объем ПМ</b>	<b>300</b>		
в том числе:			
Лекции, уроки			
Лабораторные работы			
Практические занятия			
Курсовое проектирование			
Консультации			
Самостоятельная работа			
Промежуточная аттестация			
Индивидуальное проектирование			
Учебная практика	144		
Производственная практика	144		
Промежуточная аттестация (квалификационный экзамен)	12		

### 2.2 Тематический план и содержание ПМ.04 Выполнение работ по профессии слесарь по ремонту автомобилей

Наименование тем практики	Виды работ	Объем часов
<b>УП.04.01 Учебная практика «Выполнение работ по профессии слесарь по ремонту автомобилей»</b>		
<b>Вид профессиональной деятельности: Выполнение работ по профессии слесарь по ремонту автомобилей</b>		
1. Устройство и работа ДВС	1.1 Безопасность труда и пожарная безопасность в учебных мастерских. Технические измерения	4
	1.2 Общий осмотр автомобиля. Проверка уровня заправочных жидкостей.	4
	1.3 Общий осмотр двигателя. Состояние двигателя, опор, креплений.	4
	1.4 Система охлаждения и смазки. Проверка герметичности и устранение неисправностей	12
	1.5 Замена прокладок, узлов в сборе.	4
	1.6 Затяжка соединений, крепление радиатора, навесного оборудования, головки блока цилиндров.	8
	1.7 Проверка и регулировка натяжения ремней, зазоров в клапанах.	4
	1.8 Смазка подшипников.	8
2. Устройство и ра-	2.1 Проверка технического состояния сцепления, КПП, кар-	8

бота КПП	данной передачи. Замена крестовин.	
	2.2 Регулировка хода педали сцепления. Заправка КПП маслом. Проверка крепления КПП.	8
	2.3 Смазка согласно карте смазки. Замена сальников КПП, ремонт деталей механизма переключения передач.	8
3. Мосты.	3.1 Проверка тех. состояния и герметичности. Затяжка креплений. Регулировка люфта шестерён главной передачи. Замена сальников, пыльников, шпилек. Регулировка подшипников ступиц.	8
	3.2 Смазка согласно карте. Проверка уровня масла, доведение до нормы.	8
4. Рулевое управление	4.1 Регулировка углов установки колёс. Балансировка колёс. Проверка крепления картера рулевого управления к раме. Проверка крепления рулевого колеса. Регулировка люфта рулевого колеса.	8
5. Тормозная система	5.1 Выявление неисправностей. Замена деталей и узлов в сборе. Замена сальников. Устранение протечек.	8
	5.2 Проверка и регулировка величины хода штоков, свободного хода педали. Регулировка привода ручного тормоза. Удаление воздуха из тормозной магистрали	8
6. Ходовая часть	6.1 Проверка состояния рамы, рессор, амортизаторов, сцепного устройства. Затяжка стремянок рессор. Замена стремянок, амортизаторов, рессор.	8
	6.2 Смазка пальцев, рессор. Проверка состояния колес.	4
7. Кабина, платформа, оперение	7.1 Проверка крепления кабины. Ремонт, замена деталей крепления кабины к раме. Проверка действия замков, замена замков в сборе	4
8. Система питания автомобилей	8.1 Проверка технического состояния. Замена топливных фильтров, топливного насоса, карбюратора.	4
9. Элементы электрооборудования	9.1 Замена ламп, предохранителей. Замена проводов высокого напряжения и распределителя. Проверка крепления высоковольтных и низковольтных проводов.	12
<b>Промежуточная аттестация в форме: дифференцированного зачета</b>		
<b>Итого:</b>		<b>144</b>
<b>ПП.04.01 Производственная практика «Выполнение работ по профессии слесарь по ремонту автомобилей»</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.	18
Тема 1.2 Выполнение работ по монтажу и демонтажу деталей кузова, навесных агрегатов двигателя, приборов освещения и колес.	Установка автомобиля для проведения технического обслуживания и ремонта. Снятие и установка колес. Снятие и установка дверей, брызговиков и подножек. Снятие и установка крыльев автомобилей, буксировочных крюков, номерных знаков. Картеры, колеса – проверка, крепление. Плафоны, фонари задние, катушки зажигания, свечи, сигналы звуковые – снятие и установки. Плафоны, фонари задние, катушки зажигания, свечи, сигналы звуковые – снятие	36

	и установки. Приборы и агрегаты электрооборудования – проверка, крепление при техническом обслуживании. Снятие и установка несложной осветительной аппаратуры	
Тема 1.3 Не сложный ремонт и разборка электрооборудования	Снятие и установка несложной осветительной аппаратуры. Разделка, сращивание, изоляция и пайка проводов. Выполнение работ по ремонту стартеров. Выполнение ремонта генераторов. Провода – замена, пайка, изоляция.	36
Тема 1.4 Разборка, сборка и настройка двигателя внутреннего сгорания и его оборудования.	Насосы водяные, вентиляторы, компрессоры – снятие и установка. Клапаны – разборка направляющих. Кронштейны, хомутики – изготовление. Изготовление прокладок. Фильтры воздушные, масляные тонкой и грубой очистки – разборка, ремонт, сборка. Выполнение ремонта силовых агрегатов. Проверка топливного насоса с помощью приборов. Работа по текущему ремонту системы питания	36
Тема 1.5 Составление отчета о прохождении практики в соответствии с выданным заданием	Составление отчета о прохождении практики в соответствии с выданным заданием	18
<b>Промежуточная аттестация в форме: зачета</b>		
<b>Итого</b>		<b>144</b>
<b>Всего</b>		<b>288</b>

### **3 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПМ.04 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ СЛЕСАРЬ ПО РЕМОНТУ АВТОМОБИЛЕЙ**

#### **3.1 Специальные помещения**

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» и реализуется в мастерской "Ремонт и обслуживание 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;
- масленка рычажная;
- двигатель;
- индикатор часового типа;
- магнитная стойка для индикатора;
- микрометр МК-25;
- микрометр МК-50;
- микрометр МК-75;
- съемник с тремя поворотными захватами 8" АЕЗ10037.

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 проведение 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 / Л. И. Епифанов, Е. А. Епифанова. – Москва : НИЦ ИНФРА-М, 2019. – 349 с. – URL: <http://new.znanium.com/go.php?id=989994> – Текст : электронный.
2. Стуканов, В. , А. Основы теории автомобильных двигателей и автомобиля / В. А. Стуканов. – Москва : НИЦ ИНФРА-М, 2019. – 368 с. – URL: <http://new.znanium.com/go.php?id=988286> – Текст : электронный.
3. Туревский, И. С. Техническое обслуживание автомобилей / И. С. Туревский. – Москва : НИЦ ИНФРА-М, 2020. – 432 с. – URL: <http://new.znanium.com/go.php?id=1045387> – Текст : электронный.

### **3.2.2 Дополнительная литература**

1. Графкина, М. В. Охрана труда. Автомобильный транспорт [Электронный ресурс] : учебник для студентов среднего профессионального образования, обучающихся по специ-

- альностям "Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта", "Автомобиле- и тракторостроение", "Охрана труда" / М. В. Графкина ; М. В. Графкина. – 4-е изд., стер.. – Москва : Академия, 2017. – 176 с. – ISBN 978-5-4468-5914-6. – URL: <http://www.academia-moscow.ru/reader/?id=294126> – Текст : электронный.
2. Литвинюк, А. А. Управление персоналом 2-е изд., пер. и доп.[электронный ресурс] / А. А. Литвинюк. – Москва : Юрайт, 2018. – 498 с. – URL: <https://bibli-online.ru/book/upravlenie-personalom-413688> – Текст : электронный.
  3. Стуканов, В. , А. Сервисное обслуживание автомобильного транспорта / В. А. Стуканов. – Москва : НИЦ ИНФРА-М, 2019. – 208 с. – URL: <http://new.znaniium.com/go.php?id=982588> – Текст : электронный.
  4. Стуканов, В. , А. Устройство автомобилей / В. А. Стуканов, К. Н. Леонтьев. – Москва : НИЦ ИНФРА-М, 2020. – 496 с. – URL: <http://new.znaniium.com/go.php?id=1053881> – Текст : электронный.
  5. Туревский, И. С. Электрооборудование автомобилей / И. С. Туревский. – Москва : НИЦ ИНФРА-М, 2019. – 368 с. – URL: <http://new.znaniium.com/go.php?id=982780> – Текст : электронный.

### **3.2.3 Методическая литература**

1. Брильков, М. Н. Учебная практика по профессиональному модулю "Выполнение работ по профессии слесарь по ремонту автомобилей" [Электронный ресурс] : методические материалы для обучающихся специальности СПО 23.02.07 "Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей" / М. Н. Брильков ; М. Н. Брильков ; ФГБОУ ВО "Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева", Каф. эксплуатации автомобилей. – Кемерово : КузГТУ, 2018. – 18 с. – URL: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=9230> – Текст : электронный.
2. Ащеулов, А. С. Производственная практика по профессиональному модулю "Выполнение работ по профессии слесарь по ремонту автомобилей" [Электронный ресурс] : методические материалы для обучающихся специальности СПО 23.02.07 "Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей" / А. С. Ащеулов ; А. С. Ащеулов ; ФГБОУ ВО "Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева", Каф. эксплуатации автомобилей. – Кемерово : КузГТУ, 2018. – 12 с. – URL: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=9210> – Текст : электронный.

### **3.2.4 Интернет ресурсы**

1. Официальный сайт Кузбасского государственного технического университета имени Т.Ф. Горбачева. Режим доступа: [www.kuzstu.ru](http://www.kuzstu.ru)
2. Электронные библиотечные системы:
  - Университетская библиотека онлайн. Режим доступа: [www.biblioclub.ru](http://www.biblioclub.ru);
  - Лань. Режим доступа: <http://e.lanbook.com>

## **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

Вид профессиональной деятельности	Код компетенции	Знания, умения, практический опыт, необходимые для формирования соответствующей компетенции	Форма текущего контроля знаний, умений, практического опыта, необходимых для формирования с соответствующей компетенции
Выполнение работ по профессии слесарь по ремонту автомобилей	ПК 1.1	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Устройство и основы теории подвижного состава автомобильного транспорта;</li> <li>• Классификацию, основные характеристики и технические параметры автомобильного двигателя;</li> <li>• Марки и модели автомобилей, их технические характеристики и особенности конструкции.</li> <li>• Технические документы на приёмку автомобиля в технический сервис.</li> <li>• Психологические основы общения с заказчиками.</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.</li> <li>• 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,</li> <li>• оборудование коммутации.</li> <li>• Основные неисправности двигателей и способы их выявления при инструментальной диагностике.</li> <li>• Знать правила техники безопасности и охраны труда в профессиональной деятельности.</li> <li>• Основные неисправности автомобильных двигателей, их признаки, причины и способы устранения.</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> </ul>	Подготовка отчета по практике.

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Информационные программы технической документации по диагностике автомобилей</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Осуществлять технический контроль автотранспорта;</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, рекомендованные автопроизводителями.</li> <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>• 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>• Проведении технического контроля и диагностики автомобильных двигателей;</li> <li>• Приемка и подготовка автомобиля к</li> </ul>	
--	--	--	--

		<p>диагностике</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Общая органолептическая диагностика автомобильных двигателей по внешним признакам</li> <li>• Проведение инструментальной диагностики автомобильных двигателей</li> <li>• Оценка результатов диагностики автомобильных двигателей</li> <li>• Оформление диагностической карты автомобиля</li> </ul>	
	ПК 1.2	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Методы и технологии технического обслуживания и ремонта автомобильных двигателей; показатели качества и критерии выбора автомобильных эксплуатационных материалов;</li> <li>• Марки и модели автомобилей, их технические характеристики, особенности конструкции и технического обслуживания.</li> <li>• Технические документы на приёмку автомобиля в технический сервис.</li> <li>• Психологические основы общения с заказчиками.</li> <li>• Перечни и технологии выполнения работ по техническому обслуживанию двигателей.</li> <li>• Виды и назначение инструмента, приспособлений и материалов для обслуживания и двигателей.</li> <li>• Требования охраны труда при работе с двигателями внутреннего сгорания.</li> <li>• 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.</li> <li>• Перечни регламентных работ, порядок и технологии их проведения для разных видов технического обслуживания.</li> <li>• Особенности регламентных работ для автомобилей различных марок.</li> <li>• Основные свойства, классификацию, характеристики применяемых в профессиональной деятельности материалов.</li> <li>• Физические и химические свойства горючих и смазочных материалов.</li> <li>• Области применения материалов.</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>• Выбирать методы и технологии тех-</li> </ul>	Подготовка отчета по практике.

	<p>нического обслуживания и ремонта автомобильного двигателя; разрабатывать и осуществлять технологический процесс технического обслуживания и ремонта двигателя;</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>• Выбирать необходимое оборудование для проведения работ по техническому обслуживанию автомобилей, определять исправность и функциональность</li> <li>• 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>• 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>• 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> <li>• Отчитываться перед заказчиком о выполненной работе.</li> </ul> <p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Разборке и сборке автомобильных двигателей;</li> <li>• Приём автомобиля на техническое обслуживание.</li> <li>• Определение перечней работ по техническому обслуживанию двигателей.</li> <li>• Подбор оборудования, инструментов и расходных материалов.</li> <li>• Выполнение регламентных работ по</li> </ul>	
--	--	--

		<p>техническому обслуживанию автомобильных двигателей.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Сдача автомобиля заказчику.</li> <li>• Оформление технической документации</li> </ul>	
	ПК 1.3	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Основные положения действующей нормативной документации технического обслуживания и ремонта автомобильных двигателей</li> <li>• Устройство и конструктивные особенности ремонтируемых автомобильных двигателей.</li> <li>• Назначение и взаимодействие узлов и систем двигателей.</li> <li>• Знание форм и содержание учетной документации.</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>• Устройство и конструктивные особенности обслуживаемых двигателей.</li> <li>• Технологические требования к контролю деталей и состоянию систем.</li> <li>• Порядок работы и использования контрольно-измерительных приборов и инструментов.</li> <li>• Основные неисправности двигателя, его систем и механизмов их причины и способы устранения.</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>• Основные свойства, классификацию, характеристики, применяемых в профессиональной деятельности материалов.</li> <li>• Области применения материалов.</li> <li>• Правила техники безопасности и охраны труда в профессиональной деятельности.</li> <li>• Регулировать механизмы двигателя и системы в соответствии с технологической документацией.</li> <li>• Проводить проверку работы двигателя.</li> </ul>	Подготовка отчета по практике.

	<ul style="list-style-type: none"> <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>• Выполнять работы по техническому обслуживанию и ремонту автомобильных двигателей; осуществлять самостоятельный поиск необходимой информации для решения профессиональных задач</li> <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>• Выполнять метрологическую поверку средств измерений.</li> <li>• Производить замеры деталей и параметров двигателя контрольно-измерительными приборами и инструментами.</li> <li>• Выбирать и пользоваться инструментами и приспособлениями для слесарных работ.</li> <li>• Снимать и устанавливать узлы и детали механизмов и систем двигателя.</li> <li>• Определять неисправности и объем работ по их устранению.</li> <li>• Определять способы и средства ремонта.</li> <li>• Выбирать и использовать специальный инструмент, приборы и оборудование.</li> <li>• Определять основные свойства материалов по маркам.</li> <li>• Выбирать материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения.</li> <li>• Соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности.</li> </ul> <p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Осуществлении технического обслуживания и ремонта автомобильных двигателей</li> <li>• Подготовка автомобиля к ремонту.</li> <li>• Оформление первичной документации для ремонта.</li> <li>• Демонтаж и монтаж двигателя автомобиля; разборка и сборка его механизмов и систем, замена его отдельных деталей.</li> <li>• Проведение технических измерений соответствующим инструментом и прибо-</li> </ul>	
--	---	--

		рами. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ремонт деталей систем и механизмов двигателя.</li> <li>• Регулировка, испытание систем и механизмов двигателя после ремонта</li> </ul>	
	ПК 2.1	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Классификацию, основные характеристики и технические параметры элементов электрооборудования и электронных систем автомобиля; базовые схемы включения элементов электрооборудования;</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.</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</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Выбирать методы и технологии технического обслуживания и ремонта электрооборудования и электронных систем автомобилей; осуществлять самостоятельный поиск необходимой информации для решения профессиональных задач.</li> <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> <li>• Выбирать методы диагностики, выби-</li> </ul>	Подготовка отчета по практике.

		<p>рать 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> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Пользоваться измерительными приборами.</li> <li>• Читать и интерпретировать данные, полученные в ходе диагностики, делать выводы, определять по результатам диагностических процедур неисправности электрических и электронных систем автомобилей</li> </ul> <p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Проведении технического контроля и диагностики электрооборудования и электронных систем автомобилей;</li> <li>• Диагностика технического состояния приборов электрооборудования автомобилей по внешним признакам.</li> <li>• Проведение инструментальной и компьютерной диагностики технического состояния электрических и электронных систем автомобилей.</li> <li>• Оценка результатов диагностики технического состояния электрических и электронных систем автомобилей</li> </ul>	
	ПК 2.3	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Методы и технологии технического обслуживания и ремонта элементов электрооборудования и электронных систем автомобиля;</li> <li>• Устройство и принцип действия электрических машин и электрооборудования автомобилей.</li> <li>• Устройство и конструктивные особенности узлов и элементов электрических и электронных систем.</li> <li>• Назначение и взаимодействие узлов и элементов электрических и электронных систем.</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>• 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</li> </ul>	Подготовка отчета по практике.

		<p>деталей.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Меры безопасности при работе с электрооборудованием и электрическими инструментами.</li> <li>• Основные неисправности элементов и узлов электрических и электронных систем, причины и способы устранения.</li> <li>• Средства метрологии, стандартизации и сертификации.</li> <li>• Устройство и конструктивные особенности узлов и элементов электрических и электронных систем.</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>• 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.</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Выполнять работы по техническому обслуживанию и ремонту электрооборудования и электронных систем автотранспортных средств;</li> <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> <li>• Выполнять метрологическую поверку средств измерений.</li> <li>• Производить проверку исправности узлов и элементов электрических и электронных систем контрольно-измерительными приборами и инструмен-</li> </ul>	
--	--	--	--

		<p>тами.</p> <ul style="list-style-type: none"> <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> <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>• Осуществлении технического обслуживания и ремонта автомобилей и автомобильных двигателей.</li> <li>• Подготовка автомобиля к ремонту.</li> <li>• Оформление первичной документации для ремонта.</li> <li>• Демонтаж и монтаж узлов и элементов электрических и электронных систем, автомобиля, их замена.</li> <li>• Проверка состояния узлов и элементов электрических и электронных систем соответствующим инструментом и приборами.</li> <li>• Ремонт узлов и элементов электрических и электронных систем</li> <li>• Регулировка, испытание узлов и элементов электрических и электронных систем</li> </ul>	
	ПК 3.1	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Классификацию, основные характеристики и технические параметры шасси автомобилей;</li> <li>• Методы и технологии диагностирования трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей; методы поиска необходимой информации для решения профессиональных задач</li> <li>• Структура и содержание диагностических карт.</li> <li>• Устройство, работу, регулировки, технические параметры исправного состояния автомобильных трансмиссий, неисправности агрегатов трансмиссии и их признаки.</li> <li>• Устройство и принцип действия, диагностируемые параметры агрегатов трансмиссий, методы инструментальной диагностики трансмиссий, диагностическое</li> </ul>	Подготовка отчета по практике.

		<p>оборудование, их возможности и технические характеристики, оборудование коммутации.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Основные неисправности агрегатов трансмиссии и способы их выявления при инструментальной диагностике, порядок проведения и технологические требования к диагностике технического</li> <li>• состояния автомобильных трансмиссий, допустимые величины проверяемых параметров.</li> <li>• Знать правила техники безопасности и охраны труда в профессиональной деятельности.</li> <li>• Устройство, работа, регулировки, технические параметры исправного состояния ходовой части и механизмов управления автомобилей, неисправности и их признаки.</li> <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.</li> <li>• Основные неисправности ходовой части и органов управления, способы их выявления при инструментальной диагностике.</li> <li>• Правила техники безопасности и охраны труда в профессиональной деятельности.</li> <li>• Коды неисправностей, диаграммы работы ходовой части и механизмов управления автомобилей.</li> <li>• Предельные величины износов и регулировок ходовой части и механизмов управления автомобилей.</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Осуществлять технический контроль шасси автомобилей;</li> <li>• Безопасно пользоваться диагностическим оборудованием и приборами; определять исправность и функциональность диагностического оборудования и приборов;</li> <li>• Пользоваться диагностическими картами, уметь их заполнять.</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, про-</li> </ul>	
--	--	--	--

		<p>водить диагностику агрегатов трансмиссии.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности.</li> <li>• Выявлять по внешним признакам отклонения от нормального технического состояния ходовой части и механизмов управления автомобилей, 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 инструментальную диагностику ходовой части и механизмов управления автомобилей.</li> <li>• Соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности.</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> </ul> <p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Проведении технического контроля и диагностики агрегатов и узлов автомобилей;</li> <li>• Подготовка средств диагностирования трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей.</li> <li>• Диагностика технического состояния автомобильных трансмиссий по внешним признакам.</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.</li> <li>• Оценка результатов диагностики технического состояния трансмиссии, ходовой части и механизмов управления автомобилей</li> </ul>	
	ПК 3.2	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Методы и технологии технического обслуживания и ремонта шасси автомобилей;</li> <li>• Классификацию и маркировку основных материалов, применяемых для изготовления деталей автомобиля и ремонта;</li> <li>• Методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации;</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Выбирать методы и технологии технического обслуживания и ремонта шасси автомобилей;</li> </ul>	Подготовка отчета по практике.

		<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> </ul> <p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Осуществлении технического обслуживания и ремонта элементов трансмиссии, ходовой части и органов управления автотранспортных средств;</li> </ul>	
	ПК 3.3	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации;</li> <li>• назначение и структуру каталогов деталей;</li> <li>• оборудование и технологии регулировок и испытаний автомобильных трансмиссий, элементов ходовой части и органов управления;</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• разрабатывать, осуществлять технологический процесс и выполнять работы по техническому обслуживанию и ремонту элементов трансмиссии, ходовой части и органов управления автотранспортных средств;</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>• осуществлении технического обслуживания и ремонта элементов трансмиссии, ходовой части и органов управления автотранспортных средств;</li> <li>• демонтажа, монтажа и замены узлов и механизмов автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления автомобилей;</li> <li>• оформления первичной документации для ремонта;</li> </ul>	Подготовка отчета по практике.
	ПК 4.1	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• классификацию, основные характеристики и технические параметры автомобильных кузовов;</li> <li>• виды и назначение оборудования, приспособлений и инструментов для проверки геометрических параметров кузовов;</li> <li>• виды и назначение слесарного инструмента и приспособлений;</li> <li>• виды технической и отчетной документации;</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• выбирать методы и технологии кузовного ремонта;</li> <li>• визуально и инструментально определять наличие повреждений и дефектов автомобильных кузовов;</li> <li>• выбирать оптимальные методы и способы выполнения ремонтных работ по ку-</li> </ul>	Подготовка отчета по практике.

		<p>зову;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>оформлять техническую и отчетную документацию;</li> </ul> <p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>выбора метода и способа ремонта кузова;</li> <li>использования средств измерений и анализа результатов;</li> <li>подбора и использования оборудования</li> </ul>	
	ПК 4.2	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>правила оформления технической и отчетной документации;</li> <li>методы оценки и контроля качества ремонта автомобильных кузовов;</li> <li>виды оборудования для правки геометрии кузовов;</li> <li>виды сварочного оборудования;</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>разрабатывать и осуществлять технологический процесс кузовного ремонта;</li> <li>выполнять работы по кузовному ремонту;</li> <li>использовать оборудование для правки геометрии кузова;</li> </ul> <p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>проведении ремонта и окраски кузовов;</li> <li>замены поврежденных элементов кузовов;</li> <li>подготовка оборудования для ремонта кузова;</li> <li>правки геометрии автомобильного кузова;</li> </ul>	Подготовка отчета по практике.
	ПК 5.1	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>основы организации деятельности предприятия и управление им;</li> <li>положения действующей системы менеджмента качества;</li> <li>методы нормирования и формы оплаты труда;</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>планировать и осуществлять руководство работой производственного участка;</li> <li>обеспечивать рациональную расстановку рабочих;</li> </ul> <p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>планировании и организации работ производственного поста, участка;</li> <li>планирование производственной программы по эксплуатации подвижного состава автомобильного транспорта;</li> </ul>	Подготовка отчета по практике.
	ПК 5.2	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>основные технико-экономические показатели производственной деятельности;</li> <li>характерные особенности основных фондов предприятий автомобильного транспорта;</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>обеспечивать правильность и своевременность оформления первичных документов;</li> </ul>	Подготовка отчета по практике.

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• проводить оценку стоимости основных фондов;</li> <li>• анализировать объем и состав основных фондов предприятия автомобильного транспорта;</li> </ul> <p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• проверке качества выполняемых работ;</li> <li>• формирование состава и структуры основных фондов предприятия автомобильного транспорта;</li> </ul>	
	ПК 5.4	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• действующие законодательные и нормативные акты, регулирующие производственнохозяйственную деятельность;</li> <li>• основы менеджмента;</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• анализировать результаты производственной деятельности участка;</li> <li>• извлекать информацию через систему коммуникаций;</li> </ul> <p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• оценке экономической эффективности производственной деятельности;</li> <li>• сбор информации о состоянии использования ресурсов, организационно-техническом и организационно-управленческом уровне производства;</li> </ul>	Подготовка отчета по практике.
	ПК 6.2	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• особенности технического обслуживания и ремонта модернизированных транспортных средств;</li> <li>• назначение, устройство и принцип работы агрегатов, узлов и деталей автомобиля;</li> <li>• приемы работы в Microsoft Excel, MATLAB и др. программах;</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• определять взаимозаменяемость узлов и агрегатов транспортных средств;</li> <li>• определять основные геометрические параметры деталей, узлов и агрегатов;</li> <li>• подбирать оригинальные запасные части и их аналоги по артикулам и кодам в соответствии с заданием;</li> </ul> <p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• расчета экономических показателей модернизации и тюнинга транспортных средств;</li> <li>• рационально и обоснованно подбирать взаимозаменяемые узлы и агрегаты с целью улучшения эксплуатационных свойств;</li> </ul>	Подготовка отчета по практике.
	ПК 6.3	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• перспективные конструкции основных агрегатов и узлов транспортного средства;</li> <li>• требования техники безопасности; Законы РФ, регламентирующие производство работ по тюнингу;</li> <li>• особенности и виды тюнинга;</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p>	Подготовка отчета по практике.

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• составлять технологическую документацию на модернизацию и тюнинг транспортных средств;</li> <li>• определить необходимые ресурсы;</li> <li>• владеть актуальными методами работы;</li> </ul> <p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• проведении модернизации и тюнинга транспортных средств;</li> <li>• производить технический тюнинг автомобилей;</li> <li>• дизайн и дооборудование интерьера автомобиля;</li> <li>• стайлинг автомобиля;</li> </ul>	
	ПК 7.1	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• требования правил техники безопасности при проведении слесарных работ;</li> <li>• виды и назначение слесарного инструмента и приспособлений;</li> <li>• основные методы обработки автомобильных материалов;</li> <li>• способы восстановления деталей;</li> <li>• свойства и качественные характеристики металлов и пластмасс;</li> <li>• виды инструмента и приспособлений для слесарных работ;</li> <li>• способы контроля качества слесарных работ;</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• выбирать и пользоваться инструментами и приспособлениями для слесарных работ;</li> <li>• использовать специальный инструмент, приборы, оборудование;</li> <li>• выбирать оптимальные методы и способы обработки деталей;</li> <li>• определять состояние инструмента, готовить рабочее место и инструмент к работе;</li> <li>• пользоваться необходимым инструментом при изготовлении деталей и приспособлений для проведения технического обслуживания и ремонта автомобиля;</li> <li>• оценивать качество слесарных работ;</li> <li>• соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности;</li> </ul> <p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• подготовка инструментов и оборудования к использованию в соответствии с требованиями стандартов рабочего места и охраны труда;</li> <li>• проведения технических измерений соответствующим инструментом и приборами;</li> <li>• выполнения работ слесарным, токарным, кузнечным и сварочным инструментом и оборудованием</li> </ul>	Подготовка отчета по практике.
	ПК 7.2	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• правила и нормы безопасного выполнения сборочных работ;</li> <li>• требования правил техники безопасно-</li> </ul>	Подготовка отчета по практике.

		<p>сти при проведении демонтажно-монтажных работ;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• устройство агрегатов, систем и механизмов автомобиля;</li> <li>• инструкции по эксплуатации подъемно-транспортного оборудования;</li> <li>• правила чтения технической и конструкторско-технологической документации;</li> <li>• виды технической и отчетной документации;</li> <li>• правила оформления технической и отчетной документации;</li> <li>• особенности регламентных работ для автомобилей различных марок моделей;</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• проводить демонтажно-монтажные работы узлов автомобиля;</li> <li>• использовать специальный инструмент и оборудование при разборочно-сборочных работах;</li> <li>• работать с каталогами деталей;</li> <li>• пользоваться технической документацией;</li> <li>• читать чертежи и схемы по устройству отдельных узлов и частей автомобиля;</li> <li>• пользоваться подъемно-транспортным оборудованием;</li> <li>• оформлять техническую и отчетную документацию</li> </ul> <p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• выполнения разборки, и сборки отдельных узлов и агрегатов, автомобиля;</li> <li>• выполнения монтажно-демонтажных работ</li> </ul>	
	ПК 7.3	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• правила чтения технической и конструкторско-технологической документации;</li> <li>• виды и назначение оборудования, приспособлений и инструментов для устранения мелких неисправностей в процессе эксплуатации автомобилей;</li> <li>• правила пользования инструментом для выявления и устранения мелких неисправностей в процессе эксплуатации автомобилей;</li> <li>• визуальные признаки наличия повреждения наружных и внутренних элементов автомобиля;</li> <li>• признаки наличия скрытых дефектов;</li> <li>• возможность восстановления повреждённых элементов в соответствии с нормативными документами;</li> <li>• виды технической и отчетной документации;</li> <li>• правила оформления технической и отчетной документации;</li> <li>• требования правил техники безопасности при устранении мелких неисправно-</li> </ul>	Подготовка отчета по практике.

		<p>стей автомобиля</p> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• визуально и инструментально определять наличие повреждений и мелких дефектов в процессе эксплуатации автомобилей;</li> <li>• читать техническую документацию;</li> <li>• пользоваться измерительным оборудованием, приспособлениями и инструментом;</li> <li>• оценивать техническое состояние автомобиля;</li> <li>• выбирать оптимальные методы и способы выполнения ремонтных работ;</li> <li>• соблюдать требования правил техники безопасности при устранении мелких неисправностей автомобиля</li> </ul> <p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• подбор и использование оборудования, приспособлений и инструментов для устранения мелких неисправностей в процессе эксплуатации автомобилей;</li> <li>• выбор метода и способа устранения мелких неисправностей;</li> </ul>	
	ОК 01	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;</li> <li>• основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</li> <li>• алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в</li> <li>• профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки</li> <li>• результатов решения задач профессиональной деятельности</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;</li> <li>• анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;</li> <li>• определять этапы решения задачи;</li> <li>• выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</li> <li>• составить план действия; определить необходимые ресурсы;</li> <li>• владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</li> <li>• реализовать составленный план;</li> <li>• оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</li> </ul>	Подготовка отчета по практике.
	ОК 02	<p><b>Знания:</b></p>	Подготовка отчета

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;</li> <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>• определять задачи для поиска информации;</li> <li>• определять необходимые источники информации;</li> <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>	та 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> <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>	Подготовка отчета по практике.
ОК 07	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;</li> <li>• основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности;</li> <li>• пути обеспечения ресурсосбережения</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• соблюдать нормы экологической безопасности;</li> <li>• определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности</li> </ul>	Подготовка отчета по практике.
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>	Подготовка отчета по практике.
ОК 11	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• основы предпринимательской деятельности;</li> <li>• основы финансовой грамотности;</li> <li>• правила разработки бизнес-планов;</li> </ul>	Подготовка отчета по практике.

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• порядок выстраивания презентации;</li> <li>• кредитные банковские продукты</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи;</li> <li>• презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности;</li> <li>• оформлять бизнес-план;</li> <li>• рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования;</li> <li>• определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности;</li> <li>• презентовать бизнес-идею;</li> <li>• определять источники финансирования</li> </ul>	
--	--	--	--

## 5.2. Типовые контрольные задания или иные материалы

### 5.2.1. Оценочные средства при текущем контроле

Текущий контроль по *Учебной 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 существенных 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

Промежуточная аттестация обучающихся по *учебной практике УП 04.01* является обязательной. Formой 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 04.01** 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 производственной практике проводится в виде устного собеседования, по результатам которого ставится зачет или незачет.

Примерные вопросы:

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

### 5.2.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, практического опыта, необходимых для формирования соответствующих компетенций

Процедура оценивания подготовки отчета по *Учебной 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 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.

Процедура оценивания подготовки отчета по *Производственной 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.

Критерии оценивания отчета по учебной практике:

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

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

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.

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;
- 30-59 баллов - при правильном и неполном ответе только на один из вопросов;
- 0-29 баллов - при отсутствии правильных ответов на вопросы.

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

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.

Формой промежуточной аттестации профессионального модуля 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. Основные понятия: исправность, работоспособность, повреждение, отказ автомобиля. Классификация износов.
2. Основные понятия: исправность, работоспособность, повреждение, отказ автомобиля. Классификация износов.
3. Оборудование и приборы, применяемые при диагностировании двигателя.
4. Автомобили отечественные и импортные — слив охлаждающей жидкости из системы охлаждения, топлива из баков с мерами предосторожности, тормозной жидкости из гидравлической тормозной системы.

#### **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

На экзамен (квалификационный) все обучающиеся приходят в соответствии с расписанием, в установленное время. Каждому обучающемуся выдается билет, в котором имеются четыре вопроса и лист бумаги. На лист бумаги обучающийся записывает ФИО, номер билета и содержащиеся в нем вопросы. Время для ответа на вопросы 35-45 минут. Ответы даются в письменном виде. По истечении указанного времени листы с ответами сдаются преподавателю. Результаты оценивания ответов на вопросы доводятся до сведения обучающихся в тот же день. Если обучающийся воспользовался внешним источником информации, его ответы не принимаются, и выставляется неудовлетворительная оценка.

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

При осуществлении образовательного процесса применяются следующие образовательные технологии:

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