

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
ГАПОУ СО «Красноуфимский аграрный колледж»

РАССМОТРЕНО  
ЦМК технических дисциплин  
протокол № 1  
от «29» августа 2024 г

Кошелев М.Н.   
подпись

УТВЕРЖДАЮ:  
зам. директора по УР  
«01» сентября 2024 г

Оношкин С.В.   
подпись

СОГЛАСОВАНО:  
с работодателем  
«01» сентябрь 2024 г

Инженер по ТБ и БД

Федяков  
С.Ф.   
подпись

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ.01 «Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств»**

*Специальность: 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей*

*Курс II, III*

*Группа 21ТО, 22ТО, 31ТО, 32ТО*

год поступления 2024

Рабочая программа профессионального модуля составлена в соответствии с примерной программой, разработанной на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности **23.02.07 «Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей»**, с учетом требований профессионального стандарта «Автомеханик» и компетенции «Ремонт и обслуживание легковых автомобилей» чемпионата WorldSkills Russia.

Разработчики:

- Оношкин Сергей Викторович, преподаватель ГАПОУ СО Красноуфимский аграрный колледж
- Малахов Владимир Петрович, преподаватель ГАПОУ СО Красноуфимский аграрный колледж
- Серебренников Артем Николаевич, преподаватель ГАПОУ СО Красноуфимский аграрный колледж

## ***СОДЕРЖАНИЕ***

<b><i>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</i></b>	<b><i>РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ</i></b>	<b><i>4</i></b>
<b><i>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</i></b>		<b><i>15</i></b>
<b><i>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</i></b>		<b><i>43</i></b>
<b><i>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</i></b>	<b><i>ОСВОЕНИЯ</i></b>	<b><i>46</i></b>

# **1. Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля «ПМ.01 Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств»**

**1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля**

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

## **1.2. Перечень общих компетенций**

<b>Код</b>	<b>Наименование общих компетенций</b>
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности

## **1.3. Перечень профессиональных компетенций**

<b>Код</b>	<b>Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций</b>
ВД 1	Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных двигателей
ПК 1.1	Осуществлять диагностику систем, узлов и механизмов автомобильных двигателей
ПК 1.2	Осуществлять техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации
ПК 1.3	Проводить ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией
ВД 2	Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей
ПК 2.1	Осуществлять диагностику электрооборудования и электронных систем автомобилей
ПК 2.2	Осуществлять техническое обслуживание электрооборудования и электронных систем автомобилей согласно технологической документации
ПК 2.3	Проводить ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей в соответствии с технологической документацией
ВД 3	Техническое обслуживание и ремонт шасси автомобилей
ПК 3.1	Осуществлять диагностику трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей
ПК 3.2	Осуществлять техническое обслуживание трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей согласно технологической документации
ПК 3.3	Проводить ремонт трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей в соответствии с технологической документацией
ВД 4	Проведение кузовного ремонта
ПК 4.1	Выявлять дефекты автомобильных кузовов
ПК 4.2	Проводить ремонт повреждений автомобильных кузовов
ПК 4.3	Проводить окраску автомобильных кузовов

#### 1.4. Перечень личностных результатов

<b>Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности</b>	
Готовность обучающегося соответствовать ожиданиям работодателей: ответственный сотрудник, дисциплинированный, трудолюбивый, нацеленный на достижение поставленных задач, эффективно взаимодействующий с членами команды, сотрудничающий с другими людьми, проектно мыслящий.	ЛР 13
Приобретение обучающимся навыка оценки информации в цифровой среде, ее достоверность, способности строить логические умозаключения на основании поступающей информации и данных.	ЛР 14
Приобретение обучающимся социально значимых знаний о нормах и традициях поведения человека как гражданина и патриота своего Отечества.	ЛР 15
<b>Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные субъектом Российской Федерации</b>	
Активно применяющий полученные знания на практике	ЛР 16
Проявление терпимости и уважения к обычаям и традициям народов России и других государств, способности к межнациональному и межконфессиональному согласию	ЛР 17
<b>Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные субъектами образовательного процесса</b>	
Проявлять доброжелательность к окружающим, деликатность, чувство такта и готовность оказать услугу каждому кто в ней нуждается.	ЛР19

#### 1.5. В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт	<p>Приемки и подготовка автомобиля к диагностике в соответствии с запросами заказчика.</p> <p>Общей органолептической диагностики автомобильных двигателей по внешним признакам с соблюдением безопасных приемов труда.</p> <p>Проведения инструментальной диагностики автомобильных двигателей с соблюдение безопасных приемов труда, использованием оборудования и контрольно-измерительных инструментов.</p> <p>Оценки результатов диагностики автомобильных двигателей.</p> <p>Оформления диагностической карты автомобиля.</p> <p>Приёма автомобиля на техническое обслуживание в соответствии с регламентами. Определения перечней работ по техническому обслуживанию двигателей. Подбора оборудования, инструментов и расходных материалов.</p> <p>Выполнения регламентных работ по техническому обслуживанию автомобильных двигателей. Сдачи автомобиля заказчику. Оформления технической документации. Подготовки автомобиля к ремонту. Оформления первичной документации для ремонта. Демонтажа и монтажа двигателя автомобиля; разборка и сборка его механизмов и систем, замена его отдельных деталей</p> <p>Проведения технических измерений соответствующим инструментом и приборами. Ремонта деталей систем и механизмов двигателя</p>
-------------------------	---

Регулировки, испытания систем и механизмов двигателя после ремонта. Диагностики технического состояния приборов электрооборудования автомобилей по внешним признакам.
Демонстрировать приемы проведения инструментальной и компьютерной диагностики технического состояния электрических и электронных систем автомобилей.
Оценки результатов диагностики технического состояния электрических и электронных систем автомобилей.
Диагностики технического состояния приборов электрооборудования автомобилей по внешним признакам
Оценки результатов диагностики технического состояния электрических и электронных систем автомобилей Подготовки инструментов и оборудования к использованию в соответствии с требованиями стандартов рабочего места и охраны труда
Выполнения регламентных работ по техническому обслуживанию электрических и электронных систем автомобилей
Подготовки автомобиля к ремонту. Оформление первичной документации для ремонта.
Демонтажа и монтаж узлов и элементов электрических и электронных систем, автомобиля, их замена.
Проверки состояния узлов и элементов электрических и электронных систем соответствующим инструментом и приборами.
Ремонта узлов и элементов электрических и электронных систем
Регулировки, испытание узлов и элементов электрических и электронных систем Подготовки средств диагностирования трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей. Диагностики технического состояния автомобильных трансмиссий по внешним признакам. Проведения инструментальной диагностики технического состояния автомобильных трансмиссий Диагностики технического состояния ходовой части и органов управления автомобилей по внешним признакам. Проведения инструментальной диагностики технического состояния ходовой части и органов управления автомобилей. Оценки результатов диагностики технического состояния трансмиссии, ходовой части и механизмов управления автомобилей
Выполнения регламентных работ технических обслуживаний автомобильных трансмиссий. Выполнения регламентных работ технических обслуживаний ходовой части и органов управления автомобилей.
Подготовки автомобиля к ремонту. Оформление первичной документации для ремонта.
Демонтажа, монтажа и замены узлов и механизмов автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления автомобилей. Проведения технических измерений соответствующим инструментом и приборами. Ремонта механизмов, узлов и деталей автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления автомобилей. Регулировки и испытания автомобильных трансмиссий, элементов ходовой части и органов управления после ремонта.
Подготовки автомобиля к проведению работ по контролю технических параметров кузова. Подбора и использования оборудования, приспособлений и инструментов для проверки технических параметров кузова. Выбора метода и способа ремонта кузова. Подготовки оборудования для ремонта кузова. Правки геометрии автомобильного кузова. Замены поврежденных элементов кузовов. Рихтовки элементов кузовов.
Использования средств индивидуальной защиты при работе с лакокрасочными материалами. Определения дефектов лакокрасочного покрытия. Подбора лакокрасочных материалов для окраски кузова. Подготовки поверхности кузова

	и отдельных элементов к окраске. Окраски элементов кузовов
уметь	<p>Снимать и устанавливать двигатель на автомобиль, узлы и детали механизмов и систем двигателя, узлы и механизмы автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления. разбирать и собирать двигатель, узлы и элементы электрооборудования, электрических и электронных систем автомобиля. Использовать специальный инструмент и оборудование при разборочно-сборочных работах. Работать с каталогами деталей.</p> <p>Разбирать и собирать элементы, механизмы и узлы трансмиссий, ходовой части и органов управления автомобилей</p> <p>Подбирать материалы для восстановления геометрической формы элементов кузова, для защиты элементов кузова от коррозии, цвета ремонтных красок элементов кузова.</p> <p>Принимать автомобиль на диагностику, проводить беседу с заказчиком для выявления его жалоб на работу автомобиля, проводить внешний осмотр автомобиля, составлять необходимую документацию.</p> <p>Выявлять по внешним признакам отклонения от нормального технического состояния двигателя, делать на их основе прогноз возможных неисправностей</p> <p>Выбирать методы диагностики, выбирать необходимое диагностическое оборудование и инструмент, подключать и использовать диагностическое оборудование, выбирать и использовать программы диагностики, проводить диагностику двигателей.</p> <p>Соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности.</p> <p>Использовать технологическую документацию на диагностику двигателей, соблюдать регламенты диагностических работ, рекомендованные автопроизводителями. Читать и интерпретировать данные, полученные в ходе диагностики.</p> <p>Определять по результатам диагностических процедур неисправности механизмов и систем автомобильных двигателей, оценивать остаточный ресурс отдельных наиболее изнашиваемых деталей, принимать решения о необходимости ремонта и способах устранения выявленных неисправностей.</p> <p>Применять информационно-коммуникационные технологии при составлении отчетной документации по диагностике двигателей. Заполнять форму диагностической карты автомобиля. Формулировать заключение о техническом состоянии автомобиля.</p> <p>Принимать заказ на техническое обслуживание автомобиля, проводить его внешний осмотр, составлять необходимую приемочную документацию.</p> <p>Определять перечень регламентных работ по техническому обслуживанию двигателя. Выбирать необходимое оборудование для проведения работ по техническому обслуживанию автомобилей, определять исправность и функциональность инструментов, оборудования; определять тип и количество необходимых эксплуатационных материалов для технического обслуживания двигателя в соответствии с технической документацией подбирать материалы требуемого качества в соответствии с технической документацией.</p> <p>Безопасного и качественного выполнения регламентных работ по разным видам технического обслуживания в соответствии с регламентом автопроизводителя: замена технических жидкостей, замена деталей и расходных материалов, проведение необходимых регулировок и др. Использовать эксплуатационные материалы в профессиональной деятельности.</p> <p>Применять информационно-коммуникационные технологии при составлении отчетной документации по проведению технического обслуживания автомобилей. Заполнять форму наряда на проведение технического обслуживания автомобиля, сервисную книжку. Отчитываться перед заказчиком о выполненной работе.</p>

<p>Подготовка автомобиля к ремонту. Оформление первичной документации для ремонта. Проведение технических измерений соответствующим инструментом и приборами. Оформлять учетную документацию.</p> <p>Использовать уборочно-моющее и технологическое оборудование</p> <p>Выбирать и пользоваться инструментами и приспособлениями для слесарных работ.</p> <p>Регулировать механизмы двигателя и системы в соответствии с технологической документацией. Проводить проверку работы двигателя</p> <p>Измерять параметры электрических цепей электрооборудования автомобилей.</p> <p>Выявлять по внешним признакам отклонения от нормального технического состояния приборов электрооборудования автомобилей и делать прогноз возможных неисправностей.</p> <p>Выбирать методы диагностики, выбирать необходимое диагностическое оборудование и инструмент, подключать диагностическое оборудование для определения технического состояния электрических и электронных систем автомобилей, проводить инструментальную диагностику технического состояния электрических и электронных систем автомобилей.</p> <p>Пользоваться измерительными приборами. Определять исправность и функциональность инструментов, оборудования; подбирать расходные материалы требуемого качества и количества в соответствии с технической документацией</p> <p>Читать и интерпретировать данные, полученные в ходе диагностики, делать выводы, определять по результатам диагностических процедур неисправности электрических и электронных систем автомобилей.</p> <p>Измерять параметры электрических цепей автомобилей. Пользоваться измерительными приборами.</p> <p>Безопасное и качественное выполнение регламентных работ по разным видам технического обслуживания: проверка состояния элементов электрических и электронных систем автомобилей, выявление и замена неисправных.</p> <p>Выполнять метрологическую поверку средств измерений. Производить проверку исправности узлов и элементов электрических и электронных систем контрольно-измерительными приборами и инструментами.</p> <p>Выбирать и пользоваться приборами и инструментами для контроля исправности узлов и элементов электрических и электронных систем.</p> <p>Разбирать и собирать основные узлы электрооборудования. Определять неисправности и объем работ по их устранению. Устранять выявленные неисправности.</p> <p>Определять способы и средства ремонта.</p> <p>Выбирать и использовать специальный инструмент, приборы и оборудование.</p> <p>Регулировать параметры электрических и электронных систем и их узлов в соответствии с технологической документацией.</p> <p>Проводить проверку работы электрооборудования, электрических и электронных систем.</p> <p>Безопасно пользоваться диагностическим оборудованием и приборами; определять исправность и функциональность диагностического оборудования и приборов;</p> <p>Пользоваться диагностическими картами, уметь их заполнять. Выявлять по внешним признакам отклонения от нормального технического состояния автомобильных трансмиссий, делать на их основе прогноз возможных неисправностей</p> <p>Выбирать методы диагностики, выбирать необходимое диагностическое оборудование и инструмент, подключать и использовать диагностическое оборудование, выбирать и использовать программы диагностики, проводить</p>
---

диагностику агрегатов трансмиссии.

Соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности.

Выявлять по внешним признакам отклонения от нормального технического состояния ходовой части и механизмов управления автомобилей, делать на их основе прогноз возможных неисправностей.

Выбирать методы диагностики, выбирать необходимое диагностическое оборудование и инструмент, подключать и использовать диагностическое оборудование, выбирать и использовать программы диагностики, проводить инструментальную диагностику ходовой части и механизмов управления автомобилей.

Соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности.

Читать и интерпретировать данные, полученные в ходе диагностики.

Определять по результатам диагностических процедур неисправности ходовой части и механизмов управления автомобилей Безопасного и высококачественного выполнения регламентных работ по разным видам технического обслуживания: проверка состояния автомобильных трансмиссий, выявление и замена неисправных элементов.

Использовать эксплуатационные материалы в профессиональной деятельности.

Выбирать материалы на основе анализа их свойств, для конкретного применения.

Безопасного и высококачественного выполнения регламентных работ по разным видам технического обслуживания: проверка состояния ходовой части и органов управления автомобилей, выявление и замена неисправных элементов.

Соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности.

Оформлять учетную документацию. Использовать уборочно-моющее оборудование и технологическое оборудование.

Выполнять метрологическую поверку средств измерений. Производить замеры износов деталей трансмиссий, ходовой части и органов управления контрольно-измерительными приборами и инструментами.

Выбирать и пользоваться инструментами и приспособлениями для слесарных работ.

Разбирать и собирать элементы, механизмы и узлы трансмиссий, ходовой части и органов управления автомобилей.

Определять неисправности и объем работ по их устранению.

Определять способы и средства ремонта.

Выбирать и использовать специальный инструмент, приборы и оборудование.

Регулировать механизмы трансмиссий в соответствии с технологической документацией. Регулировать параметры установки деталей ходовой части и систем управления автомобилей в соответствии с технологической документацией. Проводить проверку работы элементов автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления автомобилей.

Проводить демонтажно-монтажные работы элементов кузова и других узлов автомобиля

Пользоваться технической документацией

Читать чертежи и схемы по устройству отдельных узлов и частей кузова

Пользоваться подъемно-транспортным оборудованием.

Визуально и инструментально определять наличие повреждений и дефектов автомобильных кузовов. Оценивать техническое состояния кузова

Выбирать оптимальные методы и способы выполнения ремонтных работ по кузову. Оформлять техническую и отчетную документацию.

Устанавливать автомобиль на стапель. Находить контрольные точки кузова.

Использовать стапель для вытягивания поврежденных элементов кузовов.

Использовать специальную оснастку, приспособления и инструменты для правки

	<p>кузовов. Использовать сварочное оборудование различных типов</p> <p>Использовать оборудование для рихтовки элементов кузовов</p> <p>Проводить обслуживание технологического оборудования. Использовать оборудование и инструмент для удаления сварных соединений элементов кузова.</p> <p>Применять рациональный метод демонтажа кузовных элементов</p> <p>Применять сварочное оборудование для монтажа новых элементов.</p> <p>Обрабатывать замененные элементы кузова и скрытые полости защитными материалами. Восстановление плоских поверхностей элементов кузова.</p> <p>Восстановление ребер жесткости элементов кузова</p> <p>Визуально определять исправность средств индивидуальной защиты; Безопасно пользоваться различными видами СИЗ; Выбирать СИЗ согласно требованиям при работе с различными материалами.</p> <p>Оказывать первую медицинскую помощь при интоксикации лакокрасочными материалами</p> <p>Визуально выявлять наличие дефектов лакокрасочного покрытия и выбирать способы их устранения. Подбирать инструмент и материалы для ремонта</p> <p>Подбирать цвета ремонтных красок элементов кузова и различные виды лакокрасочных материалов</p> <p>Использовать механизированный инструмент при подготовке поверхностей</p> <p>Подбирать абразивный материал на каждом этапе подготовки поверхности</p> <p>Восстанавливать первоначальную форму элементов кузовов</p> <p>Использовать краскопульты различных систем распыления</p> <p>Наносить базовые краски на элементы кузова. Наносить лаки на элементы кузова</p> <p>Окрашивать элементы деталей кузова в переход. Полировать элементы кузова.</p> <p>Оценивать качество окраски деталей</p>
знать	<p>Марки и модели автомобилей, их технические характеристики, и особенности конструкции. Технические документы на приёмку автомобиля в технический сервис. Устройство и принцип действия систем и механизмов двигателя, регулировки и технические параметры исправного состояния двигателей, основные внешние признаки неисправностей автомобильных двигателей различных типов, методы инструментальной диагностики двигателей, диагностическое оборудование для автомобильных двигателей, их возможности и технические характеристики, оборудование коммутации. Основные неисправности двигателей, их признаки, причины, способы их выявления и устранения при инструментальной диагностике.</p> <p>Правила техники безопасности и охраны труда в профессиональной деятельности.</p> <p>Коды неисправностей, диаграммы работы электронного контроля работы автомобильных двигателей, предельные величины износов их деталей и сопряжений</p> <p>Технические документы на приёмку автомобиля в технический сервис.</p> <p>Содержание диагностической карты автомобиля, технические термины, типовые неисправности. Информационные программы технической документации по диагностике автомобилей</p> <p>Перечни и технологии выполнения работ по техническому обслуживанию двигателей.</p> <p>Виды и назначение инструмента, приспособлений и материалов для обслуживания двигателей. Требования охраны труда при работе с двигателями внутреннего сгорания.</p> <p>Основные регулировки систем и механизмов двигателей и технологии их выполнения, свойства технических жидкостей.</p> <p>Перечни регламентных работ, порядок и технологии их проведения для разных видов технического обслуживания. Особенности регламентных работ для</p>

автомобилей различных марок. Основные свойства, классификацию, характеристики применяемых в профессиональной деятельности материалов. Физические и химические свойства горючих и смазочных материалов. Области применения материалов.

Формы документации по проведению технического обслуживания автомобиля на предприятии технического сервиса, технические термины. Информационные программы технической документации по техническому обслуживанию автомобилей

Характеристики и правила эксплуатации вспомогательного оборудования Технологические процессы демонтажа, монтажа, разборки и сборки двигателей, его механизмов и систем. Характеристики и порядок использования специального инструмента, приспособлений и оборудования. Назначение и структуру каталогов деталей.

Средства метрологии, стандартизации и сертификации.

Технологические требования к контролю деталей и состоянию систем. Порядок работы и использования контрольно-измерительных приборов и инструментов Способы и средства ремонта и восстановления деталей двигателя.

Технологические процессы разборки-сборки узлов и систем автомобильных двигателей. Характеристики и порядок использования специального инструмента, приспособлений и оборудования. Технологии контроля технического состояния деталей.

Технические условия на регулировку и испытания двигателя его систем и механизмов. Технологию выполнения регулировок двигателя. Оборудования и технологию испытания двигателей.

Основные положения электротехники.

Устройство и принцип действия электрических машин и электрического оборудования автомобилей. Устройство и конструктивные особенности элементов электрических и электронных систем автомобилей.

Технические параметры исправного состояния приборов электрооборудования автомобилей, неисправности приборов и систем электрооборудования, их признаки и причины.

Устройство и работа электрических и электронных систем автомобилей, номенклатура и порядок использования диагностического оборудования, технологии проведения диагностики технического состояния электрических и электронных систем автомобилей, основные неисправности электрооборудования, их причины и признаки. Меры безопасности при работе с электрооборудованием и электрическими инструментами

Неисправности электрических и электронных систем, их признаки и способы выявления по результатам органолептической и инструментальной диагностики, методики определения неисправностей на основе кодов неисправностей, диаграмм работы электронного контроля работы электрических и электронных систем автомобилей

Виды и назначение инструмента, оборудования, расходных материалов, используемых при техническом обслуживании электрооборудования и электронных систем автомобилей; признаки неисправностей оборудования, и инструмента; способы проверки функциональности инструмента; назначение и принцип действия контрольно-измерительных приборов и стендов; правила применения универсальных и специальных приспособлений и контрольно-измерительного инструмента

Перечни регламентных работ и порядок их проведения для разных видов технического обслуживания.

Устройство и принцип действия электрических машин и электрооборудования Знание форм и содержание учетной документации. Характеристики и правила

эксплуатации вспомогательного оборудования.

Устройство, расположение, приборов электрооборудования, приборов электрических и электронных систем автомобиля. Технологические процессы разборки-сборки электрооборудования, узлов и элементов электрических и электронных систем.

Характеристики и порядок использования специального инструмента, приспособлений и оборудования. Назначение и содержание каталогов деталей. Технологические требования для проверки исправности приборов и элементов электрических и электронных систем. Порядок работы и использования контрольно-измерительных приборов.

Основные неисправности элементов и узлов электрических и электронных систем, причины и способы устранения.

Способы ремонта узлов и элементов электрических и электронных систем.

Технологические процессы разборки-сборки ремонтируемых узлов электрических и электронных систем. Характеристики и порядок использования специального инструмента, приборов и оборудования. Требования для проверки электрических и электронных систем и их узлов. Технические условия на регулировку и испытания узлов электрооборудования автомобиля. Технологию выполнения регулировок и проверки электрических и электронных систем.

Методы и технологии диагностирования трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей; методы поиска необходимой информации для решения профессиональных задач. Структура и содержание диагностических карт

Устройство и принцип действия, диагностируемые параметры агрегатов трансмиссий, методы инструментальной диагностики трансмиссий, диагностическое оборудование, их возможности и технические характеристики, оборудование коммутации. Основные неисправности агрегатов трансмиссии и способы их выявления при визуальной и инструментальной диагностике, порядок проведения и технологические требования к диагностике технического состояния автомобильных трансмиссий, допустимые величины проверяемых параметров. Правила техники безопасности и охраны труда в профессиональной деятельности.

Устройство, работа, регулировки, технические параметры исправного состояния ходовой части и механизмов управления автомобилей, неисправности и их признаки.

Устройство и принцип действия элементов ходовой части и органов управления автомобилей, диагностируемые параметры, методы инструментальной диагностики ходовой части и органов управления, диагностическое оборудование, их возможности и технические характеристики, оборудование коммутации. Основные неисправности ходовой части и органов управления, способы их выявления при инструментальной диагностике.

Правила техники безопасности и охраны труда в профессиональной деятельности.

Коды неисправностей, диаграммы работы ходовой части и механизмов управления автомобилей. Предельные величины износов и регулировок ходовой части и механизмов управления автомобилей

Устройство и принцип действия автомобильных трансмиссий, их неисправностей и способов их устранения. Выполнять регламентных работ и порядка их проведения для разных видов технического обслуживания.

Особенностей регламентных работ для автомобилей различных марок и моделей.

Устройства и принципа действия ходовой части и органов управления автомобилей, их неисправностей и способов их устранения.

Перечни регламентных работ и порядок их проведения для разных видов технического обслуживания. Особенностей регламентных работ для

автомобилей различных марок моделей.

Требования правил техники безопасности при проведении демонтажно-монтажных работ

Устройство кузова, агрегатов, систем и механизмов автомобиля

Виды и назначение слесарного инструмента и приспособлений

Правила чтения технической и конструкторско-технологической документации;

Инструкции по эксплуатации подъемно-транспортного оборудования

Виды и назначение оборудования, приспособлений и инструментов для проверки геометрических параметров кузовов

Правила пользования инструментом для проверки геометрических параметров кузовов

Визуальные признаки наличия повреждения наружных и внутренних элементов кузовов

Признаки наличия скрытых дефектов элементов кузова

Виды чертежей и схем элементов кузовов

Чтение чертежей и схем элементов кузовов

Контрольные точки геометрии кузовов

Возможность восстановления повреждённых элементов в соответствии с нормативными документами

Способы и возможности восстановления геометрических параметров кузовов и их отдельных элементов

Виды технической и отчетной документации

Правила оформления технической и отчетной документации

Виды оборудования для правки геометрии кузовов

Устройство и принцип работы оборудования для правки геометрии кузовов

Виды сварочного оборудования

Устройство и принцип работы сварочного оборудования различных типов

Обслуживание технологического оборудования в соответствии с заводской инструкцией

Правила техники безопасности при работе на стапеле. Принцип работы на стапеле. Способы фиксации автомобиля на стапеле

Способы контроля вытягиваемых элементов кузова. Применение дополнительной оснастки при вытягивании элементов кузовов на стапеле

Технику безопасности при работе со сверлильным и отрезным инструментом

Местастыковки элементов кузова и способы их соединения

Заводские инструкции по замене элементов кузова. Способы соединения новых элементов с кузовом. Классификация и виды защитных составов скрытых полостей и сварочных швов. Места применения защитных составов и материалов. Способы восстановления элементов кузова. Виды и назначение рихтовочного инструмента.

Назначение, общее устройство и работа споттера. Методы работы споттером

Виды и работа специальных приспособлений для рихтовки элементов кузовов

Требования правил техники безопасности при работе с СИЗ различных видов

Влияние различных лакокрасочных материалов на организм

Правила оказания первой помощи при интоксикации веществами из лакокрасочных материалов

Возможные виды дефектов лакокрасочного покрытия и их причины

Способы устранения дефектов лакокрасочного покрытия

Необходимый инструмент для устранения дефектов лакокрасочного покрытия

Назначение, виды шпатлевок, грунтов, красок (баз), лаков, полиролей, защитных материалов и их применение.

Технологию подбора цвета базовой краски элементов кузова

Понятие абразивности материала. Градация абразивных элементов

Порядок подбора абразивных материалов для обработки конкретных видов лакокрасочных материалов.  
Назначение, устройство и работа шлифовальных машин. Способы контроля качества подготовки поверхностей.  
Виды, устройство и принцип работы краскопультов различных конструкций.  
Технологию нанесения базовых красок. Технологию нанесения лаков.  
Технологию окраски элементов кузова методом перехода по базе и по лаку.  
Применение полировальных паст  
Подготовка поверхности под полировку  
Технологию полировки лака на элементах кузова  
Критерии оценки качества окраски деталей

#### 1.6. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов: 1164, из них на освоение МДК – 732, на практики – учебную 288, производственную – 144.

## 2. Структура и содержание профессионального модуля

### 2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	Объем профессионального модуля, час.					Самостоятельная работа	
			Всего	Обучение по МДК		Практики			
				В том числе	Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Учебная	Производственная	
ПК 1.3, ПК 2.3, ПК 3.3, ПК 4.3 ОК 2; ОК 4; ОК 9	МДК.01.01 Устройство автомобилей	332	332	100			72		30
ПК 1.3, ПК 2.3, ПК 3.3, ПК 4.3 ОК 2; ОК 4; ОК 9	МДК.01.02 Автомобильные эксплуатационные материалы	60	60	20					8
ПК 1.1-1.3; ПК 2.1-2.3; ПК 3.1-3.3 ПК 4.1-4.3.	МДК.01.03 Технологические процессы технического обслуживания и ремонта	40	40		20				4
ПК 1.1-1.3; ПК 2.1-2.3; ПК 3.1-3.3 ПК 4.1-4.3	МДК.01.04 Техническое обслуживание и ремонт автомобильных двигателей	80	80	30					8
ПК 1.1-1.3; ПК 2.1-2.3; ПК 3.1-3.3	МДК.01.05 Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей	100	100	20					12
ПК 1.1-1.3; ПК 2.1-2.3; ПК 3.1-3.3 ПК 4.1-4.3	МДК.01.06 Техническое обслуживание и ремонт шасси автомобилей	204	60	20		144			8
ПК 1.1-1.3; ПК 2.1-2.3; ПК 3.1-3.3 ПК 4.1-4.3.	МДК.01.07 Ремонт кузовов автомобилей	132	60	20			72		8
	УП. 01 Учебная практика	288				288			
	ПП. 01. Производственная практика	144					144		
	Всего:	1164							

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

	Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов
	<b>МДК 01.01 Устройство автомобилей</b>		<b>332</b>
1.	Классификация и общее устройство автомобилей	1 История развития подвижного состава 2 Общее устройство автомобиля 3 Классификация и система обозначения автомобилей	2
	<b>Тема 1.1. Двигатели</b>		<b>34</b>
2.	Общие сведения о двигателях	1 Назначение двигателей 2 Механизмы и системы двигателей	2
3.	Классификация двигателей	1 Классификация двигателей	2
4.	Рабочие циклы двигателей	1 Рабочие циклы 2-х и 4-хтактных двигателей 2 Схемы расположения цилиндров в многоцилиндровом двигателе 3 Преимущества и недостатки дизельных и карбюраторных двигателей	2
5.	Рабочий цикл 6-ти цилиндрового двигателя	Порядок работы 6-ти цилиндрового двигателя	2
6.	Рабочий цикл 8-ми цилиндрового двигателя	Порядок работы 8-ми цилиндрового двигателя	2
7.	Рабочий цикл 12-ти цилиндрового двигателя	Порядок работы 12-ти цилиндрового двигателя	2
8.	Кривошипно-шатунный механизм	1 Назначение устройство и взаимодействие деталей КШМ 2 Устройство неподвижных деталей КШМ	2
9.	Кривошипно-шатунный механизм	1 Устройство подвижных деталей КШМ	2
10.	Тепловые зазоры в цилиндропоршневой группе	1 Тепловые зазоры в цилиндропоршневой группе 2 Возможные неисправности КШМ	2
11.	Газораспределительный механизм	1 Назначение, классификация, устройство и взаимодействие деталей ГРМ 2 Фазы газораспределения их влияние на работу двигателя	2
12.	Газораспределительный механизм	1 Устройство деталей ГРМ 2 Порядок регулировки теплового зазора в ГРМ	2
13.	Подачи топлива и воздуха в цилиндр двигателя	Схема подачи топлива и воздуха в цилиндр двигателя	2
14.	ГРМ золотникового типа	1 ГРМ золотникового типа	2
15.	ГРМ комбинированного типа	1 ГРМ комбинированного типа	2

16.	Роторно-поршневой двигатель	Устройство и принцип действия роторно-поршневого двигателя	2
17.	Система охлаждения двигателя	1 Назначение, классификация систем охлаждения 2 Устройство и принцип работы системы охлаждения 3 Устройство узлов системы охлаждения	2
18.	Система смазки двигателя	1 Назначение системы смазки. Способы подачи масла 2 Устройство и принцип работы системы смазки 3 Устройство узлов системы смазки их принцип действия	2
		<b>Практические занятия</b>	<b>16</b>
19.	ПЗ№1 Исследование работы КШМ двигателя ВАЗ-2112	Исследование работы кривошипно-шатунного механизма двигателя ВАЗ-2112	2
20.	ПЗ №2 Разборка, сборка КШМ двигателя ЗИЛ-130	Разборка, сборка кривошипно-шатунного механизма двигателя ЗИЛ-130	2
21.	ПЗ №3 Комплектование ЦПГ КамАЗ-740	Комплектование цилиндропоршневой группы двигателя КамАЗ-740	2
22.	ПЗ №4 Установка теплового зазора в ГРМ ВАЗ-2112	Установка теплового зазора в ГРМ двигателя ВАЗ-2112	2
23.	ПЗ №5 Установка теплового зазора в ГРМ ЗИЛ- 130	Установка теплового зазора в ГРМ двигателя ЗИЛ- 130	2
24.	ПЗ №6 Исследование работы ГРМ КамАЗ-740	Исследование работы ГРМ двигателя КамАЗ-740	2
25.	ПЗ №7 Проверка технического состояния системы охлаждения	Проверка технического состояния приборов системы охлаждения	2
26.	ПЗ №8 Разборка, сборка узлов и приборов системы смазки	Разборка, сборка узлов и приборов системы смазки	2
		<b>Содержание учебного материала</b>	<b>34</b>
27.	Устройство системы питания карбюраторных двигателей	1 Назначение и классификация системы питания 2 Компоновочные схемы 3 Устройство и принцип действия системы питания	2
28.	Устройство и работа простейшего карбюратора	1 Назначение устрйство и принцип действия 2 Режимы работы двигателя и составы смесей на этих режимах	2
29.	Устройство и работа узлов системы подачи топлива и воздуха	1 Способы очистки топлива и воздуха. 2 Конструкция и принцип работы фильтров и топливоподкачивающих насосов	2
30.	Устройство и работа систем карбюратора	1 Назначение типы систем карбюратора 2 Устройство и принцип действия главной дозирующей системы, системы холостого хода, системы пуска	2
31.	Устройство и работа систем	1 Устройство и принцип действия экономайзера, эконостата, ускорительного	2

	карбюратора	насоса 2 Устройство и принцип действия ограничителя максимальных оборотов	
32.	Современные системы впрыскивания топлива	1 Система распределенного впрыскивания	2
33.	Современные системы впрыска топлива	1 Система центрального впрыскивания 2 Устройство и принцип действия насосов и форсунок	2
34.	Общее устройство системы питания дизельного двигателя	1 Устройство и работа системы питания 2 Устройство и принцип работы фильтров и ТННД 3 Способы очистки воздуха 4 Система удаления отработавших газов	2
35.	Топливные насосы высокого давления	1 Назначение и классификация насосов 2 Общее устройство рядного насоса 3 Привод насосов 4 Устройство и принцип действия плунжерных пар	2
36.	Топливные насосы высокого давления	1 Устройство ТНВД распределительного типа. 2 Устройство и принцип действия плунжерной пары и дозатора 3 Привод плунжера 4 Установка насоса на двигатель	2
37.	Регуляторы частоты вращения	1 Назначение классификация устройства и принцип работы регулятора 2 Конструкция и принцип работы пусковых обогатителей и корректирующих устройств	2
38.	Форсунки. Турбокомпрессоры	1 Назначение, устройство и принцип работы форсунок 2 Устройство и принцип работы турбокомпрессора 3 Уход за системой питания	2
39.	Сжиженные и сжатые газы	Сжиженные и сжатые газы	2
40.	Газобаллонные установки для работы на СПГ	1 Общее устройство и работа 2 Устройство узлов и приборов системы питания	2
41.	Газобаллонные установки для работы на СНГ	1 Общее устройство и работа 2 Устройство узлов и приборов системы питания 3 Пуск и работа двигателя на газе	2
42.	Распределение теплоты при сгорании топлива	Распределение теплоты при сгорании топлива	2
43.	Специальные характеристики двигателей	Специальные характеристики двигателей	2
		<b>Практические занятия</b>	<b>16</b>

44.	ПЗ №9 Разборка и сборка карбюратора	Разборка и сборка карбюратора, проверка уровня топлива	2
45.	ПЗ №10 Разборка и сборка топливоподкачивающих насосов	Разборка и сборка топливоподкачивающих насосов	2
46.	ПЗ №11 Разборка и сборка форсунок	Разборка и сборка форсунок	2
47.	ПЗ №12 Разборка и сборка газодизельной аппаратуры	Разборка и сборка газодизельной аппаратуры	2
48.	ПЗ №13 Разборка и сборка оборудование для работы двигателя на СНГ	Разборка и сборка оборудование для работы двигателя на СНГ	2
49.	ПЗ №14 Исследование работы топливной секции насоса двигателя КамАЗ-740	Исследование работы топливной секции насоса двигателя КамАЗ-740	2
50.	ПЗ №15 Проверка и настройка регулятора частоты вращения дизеля.	Проверка и настройка регулятора частоты вращения дизеля.	2
51.	ПЗ №16 Исследование работы турбонаддува двигателя	Исследование работы турбонаддува двигателя	2
	<b>Тема 1.2. Трансмиссия</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>44</b>
52.	Общее устройство трансмиссии	1 Назначение и типы трансмиссии 2 Схемы механических трансмиссий автомобилей 3 Агрегаты трансмиссий , их назначение и расположение	2
53.	Общее устройство муфт сцепления.	1 Назначение и классификация муфт сцепления 2 Устройство и принцип действия фрикционных муфт сцепления	2
54.	Усилители приводов механизмов выключения сцепления	1 Устройств и принцип действия усилителя автомобиля КамАЗ-5320 2 Устройство и принцип действия пневматического усилителя 3 Возможные неисправности муфт сцепления	2
55.	Общее устройство коробок перемены передач	1 Назначение и классификация КПП 2 Бесступенчатые коробки перемены передач 3 Схема и принцип работы механических коробок передач	2
56.	Четырехступенчатая коробка передач	1 Устройство и принцип действия ступенчатых коробок передач 2 Устройство и работа механизмов управления коробкой передач 3 Устройство и работа коробки передач автомобилей семейства ГАЗ	2
57.	Многоступенчатая коробка передач	1 Устройство и работа коробки передач автомобилей семейства КамАЗ 2 Коробка передач с делителем у автомобилей КамАЗ 3 Устройство и работа коробки передач автомобилей семейства ЗИЛ	2
58.	Гидромеханические коробки передач	Устройство и работа гидромеханических коробок передач	2
59.	Гидромеханические коробки передач	Устройство и принцип действия гидроподжимных муфт	2

60.	Раздаточные коробки	1 Назначение, устройство и принцип действия раздаточной коробки у автомобиля ГАЗ-3309 2 Устройство и принцип раздаточной коробки у автомобиля КамАЗ	2
61.	Карданская передача	1 Назначение и классификация карданных передач 2 Устройство карданных передач неравных угловых скоростей 3 Устройство карданных передач равных угловых скоростей	2
62.	Общее устройство ведущих мостов	1 Назначение и типы мостов 2 Общее устройство ведущих мостов 3 Назначение, типы и устройство главных передач	2
63.	Дифференциал	1 Назначение и классификация дифференциалов 2 Устройство и принцип действия конического дифференциала 3 Блокировка дифференциала	2
64.	Дифференциалы повышенного трения	1 Устройство и принцип действия кулачкового дифференциала 2 Устройство и принцип действия цилиндрического дифференциала 3 Устройство и принцип действия червячного дифференциала	2
65.	Управляемый ведущий мост	1 Назначение и устройство управляемого ведущего моста 2 Назначение и типы полуосей 3 Колесная передача	2
66.	Трансмиссия автомобиля с колесной формулой 4x2	Выполнить схему трансмиссии автомобиля с колесной формулой 4x2	2
67.	Неисправности муфты сцепления	Описать неисправности муфты сцепления	2
68.	Кинематическая схема КПП ГАЗ-3307	Начертить кинематическую схему КПП автомобиля ГАЗ-3307	2
69.	Карданные шарниры	Выписать углы наклона карданных шарниров	2
70.	Конический дифференциал	Выполнить кинематическую схему конического дифференциала	2
71.	Установка передних колес	Выполнить схему углов установки передних колес	2
72.	Самоблокирующиеся дифференциалы	Выполнить конспект на тему «Самоблокирующиеся дифференциалы на легковых автомобилях»	2
73.	Гидромеханические и механические КПП	8 Выполнить конспект на тему «Гидромеханические и механические КПП»	2
		<b>Практические занятия</b>	<b>16</b>
74.	ПЗ №17 Исследование работы муфты сцепления ВАЗ	Исследование работы муфты сцепления ВАЗ	2
75.	ПЗ №18 Исследование работы муфты сцепления ЗИЛ-130	Исследование работы муфты сцепления ЗИЛ-130	2
76.	ПЗ №19 Исследование работы муфты сцепления КамАЗ-740	Исследование работы муфты сцепления КамАЗ-740	2

77.	ПЗ №20 Проверка технического состояния коробки передач автомобиля ЗИЛ-130	Проверка технического состояния коробки передач автомобиля ЗИЛ-130	2
78.	ПЗ №21 Разборка и сборка коробки передач автомобиля КамАЗ-5320	Разборка и сборка коробки передач автомобиля КамАЗ-5320 (с делителем)	2
79.	ПЗ №22 Проверка технического состояния карданной передачи	Проверка технического состояния карданной передачи	2
80.	ПЗ №23 Разборка и сборка ведущего моста автомобиля ЗИЛ- 130	Разборка и сборка ведущего моста автомобиля ЗИЛ- 130	2
81.	ПЗ №24 Разборка и сборка ведущего моста автомобиля ГАЗ-53	Разборка и сборка ведущего моста автомобиля ГАЗ-53	2
	<b>Тема 1.3. Несущая система, подвеска, колеса.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>26</b>
82.	Рамы автомобилей	1 Назначение и типы рам 2 Устройство лонжеронных рам 3 Соединение агрегатов механизмов узлов с рамой 4 Тягово-сцепное устройство	2
83.	Передний управляемый мост	1 Назначение типы и устройство мостов 2 Устройство переднего моста автомобилей ЗИЛ и ГАЗ 3 Устройство поддерживающих мостов	2
84.	Установка управляемых колес	1 Установка и стабилизация управляемых колес 2 Влияние установки колес управляемых мостов на безопасность движения износ шин и расхода топлива 3 Возможные неисправности передних управляемых мостов	2
85.	Подвеска автомобиля	1 Назначение, классификация и устройство зависимых и независимых подвесок 2 Устройство передней и задней подвесок автомобиля ЗИЛ и ГАЗ 3 Балансирная подвеска автомобиля КамАЗ	2
86.	Подвеска автомобиля	1 Назначение, классификация и устройство упругих элементов подвески 2 Назначение типы устройство и принцип действия амортизаторов 3 Устройство подвесок легковых автомобилей	2
87.	Колеса шины	1 Назначение и типы колес 2 Типы размеры и маркировка шин 3 Камерные и бескамерные шины 4 Профиль шин 5 Обод, ступица и соединитель колеса	2
88.	Кузов автомобиля	1 Назначение и типы кузовов	2

		2 Кузов легкового автомобиля 3 Кузов автобуса	
89.	Кузов автомобиля	1 Кузов грузового автомобиля 2 Кузов-цистерна 3 Вентиляция и отопление кузова 4 Обтекаемость, обзорность и шумоизоляция кузова	2
90.	Установка передних колес	Установка передних колес	2
91.	Подвеска переднего моста	Подвеска переднего моста	2
92.	Основные параметры шин	Основные параметры шин	2
93.	Шины и диски для легковых автомобилей	Шины и диски для легковых автомобилей	2
94.	Шины и диски для грузовых автомобилей	Шины и диски для грузовых автомобилей	2
	<b>Практические занятия</b>		<b>12</b>
95.	ПЗ №25 Проверка технического состояния переднего управляемого моста	Проверка технического состояния переднего управляемого моста грузового автомобиля	2
96.	ПЗ №26 Установка управляемых колес	Установка управляемых колес	2
97.	ПЗ №27 Проверка технического состояния подвески грузового автомобиля	Проверка технического состояния подвески грузового автомобиля	2
98.	ПЗ №28 Проверка технического состояния подвески легкового автомобиля ВАЗ	Проверка технического состояния подвески легкового автомобиля ВАЗ	2
99.	ПЗ №29 Монтаж шин, проверка давления и накачивание их	Монтаж шин, проверка давления и накачивание их	2
100.	ПЗ №30 Разборка и сборка амортизаторов	Разборка и сборка амортизаторов	2
	<b>Тема 1.4. Системы управления.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>32</b>
101.	Общее устройство рулевого управления	1 Назначение и классификация рулевого управления 2 Способы поворота 3 Основные части рулевого управления 4 Назначение рулевой трапеции	2
102.	Рулевые механизмы и приводы.	1 Назначение и типы рулевых механизмов 2 Устройство и принцип действия рулевых механизмов 3 Устройство рулевого привода	2

103.	Усилители рулевого управления	1 Назначение, типы, устройство и работа усилителей 2 Влияние состояния рулевого управления на безопасность движения 3 Неисправности в рулевом управлении	2
104.	Общее устройство тормозной системы	1 Назначение классификация устройство и принцип работы 2 Устройство и принцип действия тормозных механизмов	2
105.	Тормозная система с гидроприводом	1 Устройство и принцип действия 2 Устройство и принцип действия главного тормозного цилиндра 3 Устройство и принцип действия гидровакуумного усилителя 4 Устройство рабочего цилиндра	2
106.	Двухконтурная тормозная система с пневмоприводом	1 Устройство и принцип действия тормозной системы 2 Устройство и работа компрессора регулятора давления 3 Устройство и принцип действия тормозного крана 4 Устройство регулировочного рычага	2
107.	Многоступенчатая тормозная система автомобиля КамАЗ-5320	1 Общее устройство тормозной системы 2 Контур передней оси 3 Контур задней тележки 4 Стояночный запасной контур 5 Вспомогательный контур 6 Контур аварийного растормаживания	2
108.	Приборы многоступенчатой тормозной системы	1 Устройство и принцип действия регулятора давления предохранителя от замерзания 2 Устройство и работа тормозного крана 3 Устройство и принцип действия ограничителя давления 4 Устройство и принцип действия защитных клапанов	2
109.	Приборы многоступенчатой тормозной системы	1 Устройство и принцип действия регулятора тормозных сил 2 Устройство энергоаккумулятора 3 Устройство и принцип действия ускорительного клапана	2
110.	Рулевой привод	Выполнить схему рулевого привода	2
111.	2-х контурная тормозная система	Начертить схему 2-х контурной тормозной системы с гидроприводом	2
112.	Проверка тормозной системы	Описать порядок проверки тормозной системы автомобиля перед выездом на линию	2
113.	Удаление воздуха из тормозной системы	Описать порядок удаления воздуха из тормозной системы с гидроприводом	2
114.	Виды тормозных систем	Подготовить реферат на тему «Виды тормозных систем»	2
115.	Многоступенчатые тормозные системы	Подготовить реферат на тему «Многоступенчатые тормозные системы»	2
116.	Электроусилители рулевого управления	Подготовить реферат на тему «Электроусилители рулевого управления»	2

		<b>Практические занятия</b>	<b>16</b>
117.	ПЗ №31 Проверка технического состояния рулевого управления автомобиля ГАЗ	Проверка технического состояния рулевого управления автомобиля ГАЗ	2
118.	ПЗ №32 Проверка технического состояния рулевого управления автомобиля ЗИЛ	Проверка технического состояния рулевого управления автомобиля ЗИЛ	2
119.	ПЗ №33 Разборка и сборка приборов тормозной системы автомобиля ЗИЛ	Разборка и сборка приборов тормозной системы автомобиля ЗИЛ	2
120.	ПЗ №34 Разборка и сборка приборов тормозной системы автомобиля ГАЗ	Разборка и сборка приборов тормозной системы автомобиля ГАЗ	2
121.	ПЗ №35 Разборка и сборка приборов рабочей тормозной системы автомобиля КамАЗ 1к	Разборка и сборка приборов рабочей тормозной системы автомобиля КамАЗ 1к	2
122.	ПЗ №36 Разборка и сборка приборов рабочей тормозной системы автомобиля КамАЗ 2к	Разборка и сборка приборов рабочей тормозной системы автомобиля КамАЗ 2к	2
123.	ПЗ №37 Разборка и сборка приборов стояночного и вспомогательного контуров	Разборка и сборка приборов стояночного (запасного) и вспомогательного контуров	2
124.	ПЗ №38 Разборка и регулирование колесного тормозного механизма	Разборка и регулирование колесного тормозного механизма	2
	<b>Тема 1.5. Электрооборудование автомобилей</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>60</b>
125.	Общие сведения о системе электроснабжения	1 Компоновочные схемы электрооборудования 2 Основные группы приборов электрооборудования, их назначение и классификация. Требования, предъявляемые к ним	2
126.	Аккумуляторные батареи, правила эксплуатации	1 Назначение, классификация, устройство и принцип работы аккумуляторных батарей 2 Параметры аккумуляторных батарей 3 Маркировка аккумуляторных батарей 4 Эксплуатация и хранение аккумуляторных батарей	2
127.	Контактные генераторы переменного тока	1 Назначение и классификация генераторов 2 Устройство и принцип действия генераторов 3 Базовые схемы систем электроснабжения	2
128.	Бесконтактные генераторы переменного	1 Устройство и работа бесконтактных генераторов переменного тока	2

	тока	2 Устройство и работа пятифазных генераторов 3 Возможные неисправности генераторов	
129.	Регуляторы напряжения	1 Назначение и классификация регуляторов напряжения 2 Устройство и принцип действия контактных регуляторов напряжения 3 Устройство и принцип действия контактно-транзисторных бесконтактно-транзисторных и интегральных	2
130.	Общее устройство системы зажигания	1 Назначение и классификация систем зажигания 2 Требования предъявляемые к системе зажигания 3 Рабочий процесс системы зажигания	2
131.	Контактная система зажигания	1 Назначение и устройство приборов контактной системы зажигания 2 Принципиальная схема контактной системы зажигания и принцип ее работы	2
132.	Контактно-транзисторная система зажигания	1 Схема контактно-транзисторной системы зажигания 2 Приборы транзисторного коммутатора, их назначение 3 Принцип действия контактно-транзисторной системы зажигания	2
133.	Бесконтактная система зажигания	1 Принцип работы электронных систем зажигания 2 Датчики распределители с вращающимся и неподвижным постоянным магнитом, их устройство и принцип действия	2
134.	Устройство и характеристика приборов системы зажигания	1 Устройство и работа регуляторов опережения зажигания 2 Назначение, устройство свечей зажигания 3 Условия работы свечей зажигания. Термовые характеристики свечения 4 Маркировка свечей зажигания 5 Микропроцессорная система зажигания	2
135.	Стартеры	1 Назначение электропусковой системы 2 Условия пуска двигателей внутреннего сгорания 3 Типы устройств, применяемых при запуске холодного двигателя 4 Базовые схемы электропусковых систем	2
136.	Стартеры	1 Назначение и классификация стартеров 2 Устройство и принцип работы стартеров 3 Типы электродвигателей. Схемы включения обмоток 4 Механизм привода стартера	2
137.	Контрольно-измерительные приборы	1 Назначение и устройство приборов контроля параметров двигателя 2 Принцип действия сигнализирующих приборов 3 Эксплуатация контрольно-измерительных приборов	2
138.	Осветительные приборы	1 Система освещения, ее назначение, устройство и принцип работы 2 Требования предъявляемые к осветительным приборам	2

139.	Приборы световой сигнализации	1 Назначение приборов светосигнализации, требования предъявляемые к ним 2 Устройство и принцип действия светосигнальных приборов	2
140.	Звуковые сигналы, электродвигатели, стеклоочистители	1 Назначение, устройство и принцип действия электрических звуковых сигналов 2 Стеклоочиститель с электроприводом, его устройство и работа 3 Устройство и работа электродвигателя	2
141.	Система управления ЭПХХ	1 Особенности режима принудительного холостого хода двигателя 2 Назначение ЭПХХ 3 Устройство системы управления	2
142.	Схемы электрооборудования современных автомобилей	1 Принципы построения схем электрооборудования 2 Правила включения источников и потребителей 3 Условия обозначения приборов электрооборудования и маркировка выводов проводов	2
143.	Коммутационная аппаратура	1 Назначение и классификация коммутационной аппаратуры 2 Конструкция замков выключателей, их коммутация 3 Устройства для снижения радиопомех	2
144.	Устройство полупроводниковых приборов	Описать устройство полупроводниковых приборов	2
145.	Марки генераторов, применяемых на автомобилях	Выписать марки генераторов, применяемых на автомобилях	2
146.	Система зажигания	Составить тест на тему Система зажигания	2
147.	Тяговое реле стартера	Начертить схему тягового реле стартера	2
148.	Приборы электропуска двигателя	Описать приборы электропуска двигателя	2
149.	Устройства для облегчения запуска двигателя	Описать устройства, применяемых для облегчения запуска двигателя	2
150.	Датчики, применяемые на автомобилях	Описать марки датчиков, применяемых на автомобилях	2
151.	Контактно-транзисторное реле	Выполнить схему контактно-транзисторного реле	2
152.	Электродвигатели	Выполнить схему электродвигателя	2
153.	Экономайзер принудительного холостого хода	Описать назначение ЭПХХ	2
154.	Пневматический звуковой сигнал	Выполнить схему пневматического звукового сигнала	2
		<b>Практические занятия</b>	<b>24</b>
155.	ПЗ №39 Испытание аккумуляторной батареи, ее проверка и зарядка	Испытание аккумуляторной батареи, ее проверка и зарядка	2
156.	ПЗ №40 Разборка и сборка контактных генераторов	Разборка и сборка контактных генераторов	2

	генераторов		
157.	ПЗ №41 Разборка и сборка бесконтактных генераторов	Разборка и сборка бесконтактных генераторов	2
158.	ПЗ №42 Соединение регулятора напряжения с генератором	Соединение регулятора напряжения с генератором	2
159.	ПЗ №43 Разборка и сборка приборов контактной системы зажигания	Разборка и сборка приборов контактной системы зажигания	2
160.	ПЗ №44 Разборка и сборка датчика распределителя системы зажигания	Разборка и сборка датчика распределителя бесконтактной системы зажигания	2
161.	ПЗ №45 Разборка, сборка и испытание стартера СТ-142	Разборка, сборка и испытание стартера СТ-142	2
162.	ПЗ №46 Разборка, сборка и регулировка стартера СТ-230	Разборка, сборка и регулировка стартера СТ-230	2
163.	ПЗ №47 Проверка технического состояния контрольно-измерительных приборов	Проверка технического состояния контрольно-измерительных приборов	2
164.	ПЗ №48 Определение технического состояния осветительных приборов	Определение технического состояния осветительных приборов	2
165.	ПЗ №49 Проверка технического состояния приборов световой сигнализации	Проверка технического состояния приборов световой сигнализации	2
166.	ПЗ №50 Проверка технического состояния звуковых сигналов	Проверка технического состояния звуковых сигналов	2
<b>МДК 01.02. Автомобильные эксплуатационные материалы</b>			<b>60</b>
	<b>Тема 2.1. Основные сведения о производстве топлив и смазочных материалов</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>
1.	Основные сведения о производстве топлив и смазочных материалов	Влияние химического состава нефти на свойства получаемых топлив и масел. Получение топлив прямой перегонкой. Вторичная переработка нефти методами термической деструкции и синтеза	2
	<b>Тема 2.2. Автомобильные топлива</b>	<b>Содержание</b>	<b>14</b>
2.	Общие сведения о топливах	Назначение автомобильных топлив. Классификация. Нефть, ее состав.	2
3.	Общие сведения о топливах	Способы получения автомобильных топлив из нефти. Получение альтернативных топлив	2
4.	Автомобильные бензины	Назначение автомобильных бензинов. Эксплуатационные требования к качеству бензинов. Свойства. Виды сгорания рабочей смеси. Понятие об октановом числе.	2

5.	Автомобильные бензины	Свойства, влияющие на образование отложений. Коррозийность бензинов. Кислотность. Массовая доля серы. Марки бензинов и их применение.	2
6.	Автомобильные дизельные топлива	Назначение дизельных топлив. Эксплуатационные требования. Свойства. Понятие о цетановом числе. Способы повышения самовоспламеняемости.	2
7.	Автомобильные дизельные топлива	Свойства, влияющие на образование отложений. Коррозийность. Марки дизельных топлив и область их применения	2
8.	Альтернативные топлива	Классификация альтернативных топлив. Сжиженные нефтяные газы. Сжатые природные газы. Газоконденсатные топлива. Спирты. Водород	2
		<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>8</b>
9.	ПЗ №1 Определение качества бензина	Определение качества бензина по внешним признакам. Анализ на содержание водорастворимых кислот и щелочей.	2
10.	ПЗ №2 Определение качества бензина	Определение плотности и фракционного состава бензина.	2
11.	ПЗ №3 Определение качества дизельного топлива	Определение качества дизельного топлива.	2
12.	ПЗ №4 Определение качества дизельного топлива	Определение кинематической вязкости топлива.	2
	<b>Тема 2.3. Автомобильные смазочные материалы</b>	<b>Содержание</b>	<b>10</b>
13.	Общие сведения об автомобильных смазочных материалах	Назначение смазочных материалов. Эксплуатационные требования к качеству смазочных материалов. Получение смазочных материалов. Классификация масел по назначению. Вязкостные свойства масел: вязкость масел при рабочей температуре, вязкостно-температурная характеристика, индекс вязкости	2
14.	Масла для двигателей	Условия работы масла в двигателе. Вязкостные свойства масел для двигателей. Смазочные свойства моторных масел. Присадки.	2
15.	Масла для двигателей	Классификация моторных масел по уровню эксплуатационных свойств (группы масел) и по вязкости (классы вязкости). Марки моторных масел и их применение	2
16.	Трансмиссионные и гидравлические масла	Условия работы. Свойства. Присадки. Классификация. Марки.	2
17.	Автомобильные пластичные смазки	Назначение, состав и получение пластичных смазок. Классификация. Эксплуатационные, вязкостно-температурные, прочностные, смазочные свойства. Марки и их применение	2
		<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>6</b>
18.	ПЗ №5 Определение качества моторного масла.	Определение качества моторного масла. Определение наличия воды и механических примесей. Определение кинематической вязкости масла и индекса вязкости.	2
19.	ПЗ №6 Определение качества	Определение качества моторного масла. Определение наличия воды и	2

	моторного масла.	механических примесей. Определение кинематической вязкости масла и индекса вязкости.	
20.	ПЗ №7 Определение качества пластической смазки	Определение качества пластической смазки	2
	<b>Тема 2.4. Автомобильные специальные жидкости</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>
21.	Жидкости для системы охлаждения	Назначение жидкостей для системы охлаждения. Эксплуатационные требования. Низкозамерзающие жидкости. Марки и их применение	2
22.	Жидкости для гидравлических систем	Амортизаторные жидкости. Эксплуатационные требования. Марки. Тормозные жидкости. Эксплуатационные требования. Промывочные и очистительные жидкости	2
23.	Качество топлива и смазочных материалов	Влияние качества топлив и масел на их расход. Повторное использование отработавших масел. Пожаро- и взрывоопасность. Электризация топлив	2
		В том числе практических занятий и лабораторных работ	2
24.	ПЗ №8 Определение качества антифриза.	Определение качества антифриза.	2
	<b>Тема 2.5. Конструкционно-ремонтные материалы</b>	<b>Содержание</b>	<b>8</b>
25.	Лакокрасочные и защитные материалы	Назначение и требования. Состав. Способы нанесения. Показатели качества лакокрасочных материалов	2
26.	Лакокрасочные и защитные материалы	Оценка качества лакокрасочных. Маркировка лакокрасочных материалов и покрытий. Вспомогательные лакокрасочные материалы. Защитные материалы	2
27.	Резиновые материалы	Применение резины. Состав резины. Вулканизация резины. Армирование резиновых изделий. Резиновые клеи. Физико-механические свойства резины. Особенности эксплуатации резиновых изделий	2
28.	Эксплуатационные материалы и клеи	Назначение и требования, предъявляемые к уплотнительным материалам, их виды и применение. Назначение и требования, предъявляемые к обивочным материалам, их виды и применение. Назначение и требования, предъявляемые к электроизоляционным материалам, их виды и применение. Назначение и требования, предъявляемые к синтетическим клеям, их виды и применение	2
		<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>
29.	ПЗ №9 Определение качества лакокрасочных материалов.	Определение качества лакокрасочных	2
30.	ПЗ №10 Определение качества лакокрасочных материалов.	Определение качества лакокрасочных	2

	<b>МДК 01.03. Технологические процессы технического обслуживания и ремонта автомобилей</b>		Кол-во часов	Уровень усвоения
1	Основы ТО и ремонта подвижного состава АТ	Надежность и долговечность автомобиля. Понятие надежности автомобиля и ее показатели; отказы и неисправности автомобиля, их классификацию	2	2
2	Основы ТО и ремонта подвижного состава АТ	Система ТО и ремонта подвижного состава. Положение о ТО и ремонте подвижного состава. Требования к техническому состоянию автомобиля и его влияние на безопасность движения	2	2
3	Общие сведения о технологическом оборудовании	Общие сведения о технологическом и диагностическом оборудовании, приспособлениях и инструменте.	2	2
4	Оборудование для уборочных работ	Оборудование для уборочных, моечных и очистных работ.	2	2
5	Осмотровое оборудование	Осмотровое и подъемно-транспортное оборудование. Оборудование для смазочно-заправочных работ.	2	2
6	Оборудование для разборочно-сборочных работ.	Оборудование для смазочно-заправочных работ. Оборудование, приспособления и инструмент для разборочно-сборочных работ.	2	2
7	Диагностическое оборудование	Классификация диагностического оборудования.	2	2
8	Документация по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей	Заказ-наряд.	2	2
9	Документация по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей	Приемо-сдаточный акт.	2	2
10	Документация по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей	Диагностическая карта. Технологическая карта.	2	2
11-20	Курсовой проект (работа) В том числе курсовых проектов (работ) <ol style="list-style-type: none"> <li>Технологический расчет комплекса технического обслуживания (ЕО, ТО-1, ТО-2) с разработкой технологии и организации работ на одном из постов.</li> <li>Технологический расчет постов (линий) общей или поэлементной диагностики с разработкой технологии и организации работ по диагностированию группы агрегатов, систем.</li> <li>Технологический расчет комплекса текущего ремонта автомобилей с разработкой технологии и организации работы на одном из рабочих мест.</li> <li>Технологический расчет одного из производственных участков (цехов) с разработкой технологии и организации работы на одном из рабочих мест.</li> <li>Технологический процесс ремонта деталей.</li> <li>Технологический процесс сборочно-разборочных работ.</li> <li>Проектирование производственных участков авторемонтных предприятий</li> </ol>			20

<b>МДК 01.04. Техническое обслуживание и ремонт автомобильных двигателей</b>				
1	Диагностическое оборудование	Диагностическое оборудование и приборы для контроля технического состояния двигателя в целом и его отдельных механизмов и систем.	2	2
2	Устройство диагностического оборудования	Устройство и принцип работы диагностического оборудования	2	2
3	Оборудование для ремонта двигателей	Оборудование и оснастка для ремонта двигателей	2	2
4	Специализированная оснастка для ремонта двигателей	Специализированная технологическая оснастка для ремонта двигателей	2	2
5	Техника безопасности при работе на оборудовании.	Техника безопасности при работе на оборудовании.	2	2
6	ЛПЗ 1	Устройство и работа компрессометра	2	2
8	ЛПЗ 2	Устройство и работа пневмотестора	2	2
9	ЛПЗ 3	Устройство и работа оснастки для ремонта двигателей	2	2
10	ЛПЗ 4	Устройство и работа оснастки для ремонта двигателей	2	2
11	Регламентное обслуживание двигателей	Регламентное обслуживание двигателей	2	2
12	Техническое обслуживание и текущий ремонт кривошипно-шатунного механизма	Отказы и неисправности кривошипно-шатунного механизма их причины и признаки	2	2
13	Техническое обслуживание и текущий ремонт газораспределительного механизма.	Отказы и неисправности газораспределительного механизма, их причины и признаки.	2	2
14	Техническое обслуживание и текущий ремонт систем охлаждения двигателя	Отказы и неисправности систем охлаждения, их причины и признаки	2	2
15	Техническое обслуживание и текущий ремонт систем смазки двигателя	Отказы и неисправности систем смазки их причины и признаки	2	2
16	Техническое обслуживание и текущий ремонт системы питания бензиновых двигателей	Отказы и неисправности системы питания бензиновых двигателей	2	2
17	Промывка системы питания	Различные способы промывки системы питания инжекторного двигателя	2	2
18	Техническое обслуживание системы питания дизельных двигателей	Отказы и неисправности системы питания дизельных двигателей	2	2
19	Ремонт системы питания дизельных двигателей	Начальные, допустимые и предельные значения структурных параметров системы питания дизельного двигателя	2	2
20	Ремонт системы питания дизельных двигателей	. Начальные, допустимые и предельные значения структурных параметров системы питания дизельного двигателя	2	2
21	Ремонт системы питания дизельных двигателей	. Система питания CommonRail	2	2

22	Техническое обслуживание системы питания двигателей, работающих на газовом топливе	Техническое обслуживание и текущий ремонт системы питания двигателей, работающих на газовом топливе	2	2
23	Техническое обслуживание и текущий ремонт электрооборудования	Техническое обслуживание и текущий ремонт электрооборудования	2	2
24	Техническое обслуживание и текущий ремонт электрооборудования	Техническое обслуживание и текущий ремонт электрооборудования	2	2
25	Диагностика ЭСУД	Диагностика ЭСУД	2	2
26	Диагностика двигателя при помощи мотор тестера	Диагностика двигателя при помощи мотор тестера.	2	2
27	Прием в ремонт, наружная мойка и разборка двигателя	Технические требования на сдачу агрегатов в капитальный ремонт и выдачу из ремонта, согласно ГОСТа. Техническая документация на прием в ремонт.	2	2
28	Мойка и очистка деталей	Сущность процессов мойки и очистки деталей. Составы моющих жидкостей. Способы мойки и очистки деталей	2	2
29	. Дефектация и сортировка деталей	Виды дефектов и их характеристика. Назначение и сущность дефектации и сортировки деталей.	2	2
30	ЛПЗ 5	Диагностирование двигателя в целом.	2	2
31	ЛПЗ 6	Диагностирование двигателя в целом..	2	2
32	ЛПЗ 7	Диагностирование цилиндропоршневой группы, кривошипно-шатунного и газораспределительного механизма по величине компрессии и по утечке воздуха.	2	2
33	ЛПЗ 8	Проверка и подтяжка креплений головки блока цилиндров. Проверка и регулировка тепловых зазоров в газораспределительном механизме двигателя ВАЗ-2109	2	2
34	ЛПЗ 9	Проверка и подтяжка креплений головки блока цилиндров. Проверка и регулировка тепловых зазоров в газораспределительном механизме ВАЗ-2103	2	2
35	ЛПЗ 10	Диагностирование систем охлаждения. Проверка термостата	2	2
36	ЛПЗ 11	Диагностирование системы смазки	2	2
37	ЛПЗ 12	Проверка элементов системы электронного впрыска бензина	2	2
38	ЛПЗ 13	Диагностика форсунок инжекторного двигателя и ультразвуковая промывка форсунок	2	2
39	ЛПЗ 14	Диагностика двигателя компьютерным анализатором «МОТОДОК-3» ч.2 анализ осциллограммы вторичного напряжения	2	2
40	ЛПЗ 15	Проверка и регулировка форсунки системы питания дизеля.	2	2

**МДК 01.05. Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей****100****Раздел 1. Система электроснабжения**

№ п.п.	Тема занятия	Содержание учебного материала	6	
1.	Введение	1 Повторение основ электротехники и электроники. 2 Общие сведения об электрооборудовании автомобилей. 3 Основные системы автомобилей 4 Условные графические обозначения электроприборов и устройств на электрических схемах автомобилей	2	2
2.	Система электроснабжения	1 Назначение и устройство системы электроснабжения 2 Устройство и принцип действия генератора. Виды генераторов 3 Устройство и принцип действия АКБ (получение и хранение электроэнергии – химическая реакция)	2	2
3.	Система электроснабжения	1 Назначение, классификация, устройство и принцип работы схемы интегральных регуляторов напряжения 2 Способы проверки регуляторов напряжения 3 Схема подключения элементов системы электроснабжения на стенде Эксплуатация системы электроснабжения	2	2

**Раздел 2. Система зажигания**

№ п.п.	Тема занятия	Содержание учебного материала	8	
4.	Система зажигания	1 Назначение и классификация систем зажигания (индивидуальные катушки зажигания и модули зажигания) 2 Устройство системы зажигания 3 Схема подключения системы зажигания	2	2
5.	Контактно-транзисторная система зажигания	1 Схема контактно-транзисторной системы зажигания 2 Приборы транзисторного коммутатора, их назначение 3 Принцип действия контактно-транзисторной системы зажигания	2	2
6.	Бесконтактная система зажигания	1 Основные элементы бесконтактной системы зажигания 2 Принцип работы схемы электронных систем зажигания 3 Датчики распределители с врачающимся и неподвижным постоянным магнитом, их устройство и принцип действия	2	2
7.	Приборы системы зажигания	1 Устройство и работа регуляторов опережения зажигания 2 Назначение, устройство свечей зажигания 3 Микропроцессорная система зажигания 4 Эксплуатация системы зажигания	2	2

**Раздел 3. Система электростартерного пуска**

№ п.п.	Тема занятия	Содержание учебного материала	6	
--------	--------------	-------------------------------	---	--

8.	Система электростартерного пуска	1 Назначение системы электростартерного пуска 2 Устройство и принцип действия электростартеров. 3 Типы электродвигателей. Схемы включения обмоток статора	2	2
9.	Система электростартерного пуска	1 Электрическая схема электростартерного пуска 2 Эксплуатация системы электростартерного пуска	2	2
10.	Зачет	1. Зачетная работа по системе зажигания, системе электроснабжения и системе электростартерного пуска	2	2

#### Раздел 4. Контрольно-измерительные приборы

№ п.п.	Тема занятия	Содержание учебного материала	8	
11.	Контрольно-измерительные приборы	1 Назначение и устройство приборов контроля параметров двигателя 2 Принцип действия сигнализирующих приборов 3 Эксплуатация контрольно-измерительных приборов	2	2
12.	Система освещения	1 Система освещения, ее назначение, устройство и принцип работы 2 Принцип действия светосигнальных приборов и устройств (задние фонари, блок-фары, корректоры фар с электроприводом)	2	2
13.	Система освещения	1 Схема подключения и управления осветительных приборов 2. Положения и электрическая схема подрулевого переключателя 3 Электрическая схема панели приборов	2	2
14.	Звуковая и световая сигнализация	1 Устройство и принцип действия электрических звуковых сигналов 2 Устройство, принцип действия и электрическая схема реле прерывателя 3 Электрическая схема световой и звуковой сигнализации	2	2

#### Раздел 5. Система управления

№ п.п.	Тема занятия	Содержание учебного материала	10	
15.	Система управления	1 Общие данные о датчиках легкового и грузового автомобиля. Построение зависимостей работы исполнительных механизмов, ЭБУ и датчиков 2 Устройство и принцип действия датчиков уровня (дискретных и аналоговых с возможностью передачи данных по ГЛОНАСС) 3 Схема подключения датчиков уровня 4 Эксплуатация датчиков уровня	2	2
16.	Система управления	1 Устройство и принцип действия датчиков системы питания 2 Схема подключения датчика фаз, положения дроссельной заслонкой и ДМРВ. 3 Эксплуатация датчиков системы питания	2	2

17.	Система управления	1 Устройство и принцип действия датчиков системы зажигания и выпуска отработавших газов 2 Схема подключения датчика концентрации кислорода (лямда-зонд), положения коленчатого вала 3 Эксплуатация датчиков кислорода и положения коленчатого вала	2	2
18.	Система управления	1. Устройство и принцип действия датчика абсолютного давления и температуры охлаждающей жидкости двигателя и других датчиков управления 2. Устройство и принцип действия датчика детонации 3. Эксплуатация датчиков ДЖОТ, ДАД и ДД	2	2
19.	Система управления	1 Зачетная работа по системе управления и КИП 2. Электронный блок управления (ЭБУ Январь) – распиновка контактов и прошивка ЭБУ	2	2

#### **Раздел 6. Система силового электрооборудования**

№ п.п.	Тема занятия	Содержание учебного материала	8	
20.	Коммутационная и защитная аппаратура	1 Назначение и классификация коммутационной аппаратуры 2 Коммутация выключателя зажигания 3 Устройство и принцип действия промежуточных (силовых) реле 4 Назначение блока предохранителей и его элементов	2	2
21.	Силовое электрооборудование	1 Назначение, устройство и принцип действия электробензонасоса 2. Схема подключения электробензонасоса 3. Эксплуатация электробензонасоса	2	2
22.	Силовое электрооборудование	1 Назначение, устройство и принцип действия электродвигателя вентилятора, электропривода руля и электропечи 2. Схема подключения электродвигателя вентилятора, электропривода руля и электропечи 3. Эксплуатация электрооборудования	2	2
23.	Силовое электрооборудование	1 Назначение, устройство и принцип действия мотор-редукторов стеклоподъемников и блокировки замков дверей 2. Схема подключения мотор-редукторов стеклоподъемников и блокировки замков дверей 3. Построение зависимостей работы исполнительных механизмов схемы силового электрооборудования и ЭБУ	2	2

#### **Раздел 7. Электронные системы управления современными автомобилями**

№ п.п.	Тема занятия	Содержание учебного материала	14	
--------	--------------	-------------------------------	----	--

24.	Система антиблокировочная	1 Назначение, устройство и принцип действия системы АБС 2. Особенности системы АБС 3. Функциональная схема системы АБС 4. Схема подключения датчиков и электрических устройств	2	2
25.	Система антипробуксовочная	1 Назначение, устройство, виды и принцип действия системы АПС 2. Особенности системы АПС 3. Функциональная схема системы АПС 4. Схема подключения датчиков и электрических устройств	2	2
26.	Система курсовой устойчивости	1 Назначение, устройство, виды и принцип действия системы курсовой устойчивости 2. Особенности системы 3. Функциональная электрическая схема 4. Принципиальная схема подключения	2	2
27.	Система адаптивного круиз контроля	1 Назначение, устройство, виды и принцип действия системы адаптивного круиз контроля 2. Особенности системы 3. Функциональная электрическая схема 4. Принципиальная схема подключения	2	2
28.	Система управления двигателем.	1 DDE – электронная цифровая система управления дизельным двигателем 2 DME — электронная цифровая система управления двигателем. 2. Особенности систем 3. Функциональная электрическая схема 4 Принципиальная схема подключения	2	2
29.	Сигнализация автомобиля	1 Назначение, устройство, виды и принцип действия сигнализации автомобиля 3. Функциональная электрическая схема сигнализации 4. Схема подключения сигнализации	2	2
30.	Системы автоматического вождения	1 Назначение, устройство, виды и принцип действия системы «HighwayPilot» 2 Подключение или объединение в сеть автомобилей 3 Эксплуатация электронных систем 4 Зачетная работа	2	2

#### Раздел 8. Выполнение практических работ и занятий

№ п.п.	Тема занятия	Содержание учебного материала	10	
31.	Эксплуатация аккумуляторных батарей	1. Проведение эксплуатации аккумуляторных батарей	2	2

32.	Эксплуатация генератора	1. Проведение эксплуатации генератора	2	2
33.	Эксплуатация электростартеров	1. Проведение эксплуатации электростартеров	2	2
34.	Исследование работы бесконтактной системы зажигания	1. Проведение исследования работы бесконтактных системы зажигания	2	2
35.	Эксплуатация датчиков системы управления	1. Проведение эксплуатации датчиков системы управления	2	2
36.	Поиск неисправностей легкового автомобиля	1. Выполнение проблемных заданий на раздаточном материале	2	3
37.	Поиск неисправностей грузового автомобиля	1. Выполнение проблемных заданий на раздаточном материале	2	3
38.	Поиск неисправностей инжекторного двигателя	1. Выполнение проблемных заданий на раздаточном материале	2	3
39.	Чтение электрических схем грузового автомобиля	1. Выполнение проблемных заданий на раздаточном материале	2	3
40.	Чтение электрических схем легкового автомобиля	1. Выполнение проблемных заданий на раздаточном материале	2	3
<b>№ п.п.</b>	<b>Тема занятия</b>	<b>Практические занятия</b>	<b>20</b>	
41.	ПЗ №1 Сборка схемы осветительного электрооборудования	Выполнение задание инструкционной карты. Оформление отчета по практической работе	2	3
42.	ПЗ №2 Сборка схемы силового электрооборудования	Выполнение задание инструкционной карты. Оформление отчета по практической работе	2	3
43.	ПЗ № 3 Сборка схемы блока предохранителей и силового оборудования	Выполнение задание инструкционной карты. Оформление отчета по практической работе	2	3
44.	ПЗ №4 Эксплуатация контрольно-измерительных приборов	Выполнение задание инструкционной карты. Оформление отчета по практической работе	2	3
45.	ПЗ №5 Эксплуатация системы бортового контроля автомобиля	Выполнение задание инструкционной карты. Оформление отчета по практической работе	2	3
46.	ПЗ №6 Сборка схем системы электроснабжения	Выполнение задание инструкционной карты. Оформление отчета по практической работе	2	3
47.	ПЗ №7 Сборка электрических схем системы управления	Выполнение задание инструкционной карты. Оформление отчета по практической работе	2	3
48.	ПЗ №8 Сборка электрических схем блокировки замков дверей	Выполнение задание инструкционной карты. Оформление отчета по практической работе	2	3
49.	ПЗ №9 Сборка электрических схем стеклоподъемников	Выполнение задание инструкционной карты. Оформление отчета по практической работе	2	3

50.	ПЗ №10 Сборка схемы подрулевого переключателя	Выполнение задание инструкционной карты. Оформление отчета по практической работе	2	3
Итого по МДК 01.05 100 часов, из них: практические занятия – 20 часов				

№ урока	<b>МДК 01.06. Техническое обслуживание и ремонт шасси автомобилей</b>				
1	Оборудование для технического обслуживания трансмиссии.	Виды оборудования для технического обслуживания трансмиссии		2	2
2	Оборудование для ремонта трансмиссии.	Виды оборудования ремонта трансмиссии		2	2
3	Устройство и работа оборудования	Устройство и работа оборудования		2	2
4	Техника безопасности при работе с оборудованием	Техника безопасности при работе с оборудованием		2	2
5	Специализированная технологическая оснастка	Специализированная технологическая оснастка		2	2
6	Лабораторное занятие. 1	Диагностирование агрегатов трансмиссии (коробки передач, карданной передачи, ведущих мостов).		2	2
7	Лабораторное занятие. 2	Диагностирование и регулировка сцепления и его привода.		2	2
8	Лабораторное занятие. 3	Диагностирование и регулировка сцепления и его привода.		2	2
9	Оборудование для технического обслуживания ходовой части.	Виды оборудования для технического обслуживания ходовой части		2	2
10	Оборудование для ремонта ходовой части.	Виды оборудования для ремонта ходовой части		2	2
11	Устройство и работа оборудования	Устройство и работа оборудования		2	2
12	Техника безопасности при работе с оборудованием	Техника безопасности при работе с оборудованием		2	2
13	Специализированная технологическая оснастка	Специализированная технологическая оснастка		2	2
14	Лабораторное занятие. 4	Диагностирование и регулировка схода-развала передних колес. (СКО-1М)		2	2
15	Лабораторное занятие. 5	Диагностирование и регулировка схода-развала передних колес. (лазер-тестором)		2	2
16	Оборудование для технического обслуживания рулевого управления..	Виды оборудования для технического обслуживания рулевого управления		2	2

17	Оборудование для ремонта рулевого управления..	Виды оборудования для ремонта рулевого управления	2	2
18	Устройство и работа оборудования	Устройство и работа оборудования	2	2
19	Техника безопасности при работе с оборудованием	Техника безопасности при работе с оборудованием	2	2
20	Специализированная технологическая оснастка	Специализированная технологическая оснастка	2	2
21	Лабораторное занятие. 6	Диагностирование и регулировка рулевого управления. .	2	2
22	Лабораторное занятие. 7	Монтаж и демонтаж шин на стенах	2	2
23	Оборудование для технического обслуживания тормозной системы.	Виды оборудования для технического обслуживания тормозной системы.	2	2
24	Оборудование для ремонта тормозной системы.	Виды оборудования для ремонта рулевого управления	2	2
25	Устройство и работа оборудования	Устройство и работа оборудования	2	2
26	Техника безопасности при работе с оборудованием	Техника безопасности при работе с оборудованием	2	2
27	Специализированная технологическая оснастка	Специализированная технологическая оснастка	2	2
28	Лабораторное занятие.8	Проверка и регулировка стояночных тормозов	2	2
29	Лабораторное занятие.9	Диагностирование и регулировка тормозного управления с гидравлическим приводом. Удаление воздуха из гидросистемы.	2	2
30	Лабораторное занятие.10	Регулировка тормозного механизма	2	2

<b>МДК 01.07. Ремонт кузовов автомобилей</b>			<b>60</b>	
<b>Тема 7.1. Оборудование и технологическая оснастка для ремонта кузовов</b>			<b>12</b>	
1.	Виды оборудования для ремонта кузовов	Виды оборудования для ремонта кузовов	2	2
2.	Устройство и работа оборудования для ремонта кузовов	Устройство и работа оборудования для ремонта кузовов	2	2
3.	Техника безопасности при работе с оборудованием	Техника безопасности при работе с оборудованием	2	2
4.	Специализированная технологическая оснастка	Специализированная технологическая оснастка	2	2
5.	ЛР №1 Устройство и работа оборудования для ремонта кузова	Лабораторная работа Устройство и работа оборудования для ремонта кузова	2	3
6.	ЛР №2 Устройство и работа оборудования	Лабораторная работа Устройство и работа оборудования для	2	3

	для ремонта кузова	ремонта кузова		
<b>Тема 7.2. Технология восстановления геометрических параметров кузовов и их отдельных элементов</b>			<b>24</b>	
7.	Основные дефекты кузовов и их признаки	Основные дефекты кузовов и их признаки	2	2
8.	Очистка кузова от коррозии и ЛКМ	Очистка кузова от коррозии и ЛКМ	2	2
9.	Разборка кузова и его устройство	Разборка кузова и его устройство	2	2
10.	Способы и технология ремонта кузовов, а также их отдельных элементов	Способы и технология ремонта кузовов, а также их отдельных элементов	2	2
11.	Рихтовка	Рихтовка, методы и способы правки кузова	2	2
12.	Устранение деформации штатлевкой	Устранение деформации штатлевкой, нанесение, материалы, толщина слоя	2	2
13.	Сварочные работы при восстановлении кузова.	Сварочные работы при восстановлении кузова.	2	2
14.	Контроль качества ремонтных работ	Контроль качества ремонтных работ	2	2
15.	ЛР №3 Восстановление геометрических параметров кузовов на стапеле	Лабораторная работа Восстановление геометрических параметров кузовов на стапеле	2	3
16.	ЛР №4 Восстановление геометрических параметров кузовов на стапеле	Лабораторная работа Восстановление геометрических параметров кузовов на стапеле	2	3
17.	ЛР №5 Замена элементов кузова	Лабораторная работа Замена элементов кузова	2	3
18.	ЛР №6 Проведение рихтовочных работ элементов кузовов	Лабораторная работа Проведение рихтовочных работ элементов кузовов	2	3
<b>Тема 7.3. Технология окраски кузовов и их отдельных элементов</b>			<b>16</b>	
19.	Подбор цвета. Колористика	Подбор цвета. Колористика. Оборудование для подбора цвета.	2	2
20.	Антикоррозионная защита кузова.	Антикоррозионная защита кузова, материалы, нанесение, оборудование.	2	2
21.	Основные дефекты лакокрасочных покрытий кузовов и их признаки	Основные дефекты лакокрасочных покрытий кузовов и их признаки	2	2
22.	Технология подготовки элементов кузовов к окраске	Технология подготовки элементов кузовов к окраске	2	2
23.	Технология окраски кузовов	Технология окраски кузовов	2	2
24.	Подбор лакокрасочных материалов для ремонта	Подбор лакокрасочных материалов для ремонта	2	2
25.	Контроль качества ремонтных работ	Контроль качества ремонтных работ	2	2
26.	Техника безопасности при работе с лакокрасочными материалами	Техника безопасности при работе с лакокрасочными материалами	2	2
27.	ЛР №7 Подбор лакокрасочных материалов для ремонта лакокрасочного покрытия	Лабораторная работа Подбор лакокрасочных материалов для ремонта лакокрасочного покрытия элементов кузовов	2	3

	элементов кузовов			
28.	ЛР №8 Подготовка элементов кузова к окраске	Лабораторная работа Подготовка элементов кузова к окраске	2	3
29.	ЛР №9 Подготовка элементов кузова к окраске	Лабораторная работа Подготовка элементов кузова к окраске	2	3
30.	ЛР №10 Окраска элементов кузова	Лабораторная работа Окраска элементов кузова	2	3
	Итого		60	
	В том числе аудиторные,		40	
	ЛПЗ		20	

### **3. Условия реализации программы профессионального модуля**

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

1. «Устройство автомобилей»:

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

2. «Техническое обслуживание автомобилей»:

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

3. «Ремонт автомобилей»:

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

Лаборатории «Электротехники и электроники», «Материаловедения», «Автомобильных эксплуатационных материалов», «Автомобильных двигателей», «Электрооборудования автомобилей», оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.1. Примерной программы по специальности.

Мастерские «Слесарно-станочная», «Сварочная», «Технического обслуживания и ремонта автомобилей», включающая участки (или посты), оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.2. Примерной программы по профессии/специальности.

Оснащенные базы практики, в соответствии с п 6.1.2.3 Примерной программы по специальности.

### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники (печатные):

#### 3.2.1. Печатные издания:

1. Пузанков А.Г. Автомобили «Устройство автотранспортных средств»/ А.Г. Пузанков.-М.: Академия, 2019. – 560 с.

2. Туровский И.С. Электрооборудование автомобилей/И.С. Туровский. – М.: Форум, 2019. – 368 с.

3. Стуканов В.А. Основы теории автомобильных двигателей/В.А. Стуканов. – М.: Инфра-М, 2018. – 368 с.

4. Кириченко Н.Б. Автомобильные эксплуатационные материалы/ Н.Б. Кириченко. – М.: Академа, 2019. – 210 с.

5. Епифанов Л.И. Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта/Л.И. Епифанов Е.А. Епифанова. – М.: Инфра-М, 2018. – 352 с.

6. Карагодин В.И. Ремонт автомобилей/ В.И. Карагодин, Н.Н. Митрохин. – М.: Мастерство, 2019. – 496 с.

7. Михеева Е.В. Информационные технологии в профессиональной деятельности/ Е.В. Михеева. – М.: Академа, 2018. – 384 с.

Справочники:

1. Понизовский А.А., Власко Ю.М. Краткий автомобильный справочник – М.: НИИАТ, 2014.

2. Приходько В.М. Автомобильный справочник – М.: Машиностроение, 2013.

3. Положение о техническом обслуживании и ремонте подвижного состава автомобильного транспорта – М.: Транспорт, 2019

#### 3.2.2. Дополнительные источники:

1. Чижов Ю.П. Электрооборудование автомобилей/ Ю.П. Чижов. – М.: Машиностроение, 2019.
2. Шатров М.Г. Двигатели внутреннего сгорания/М.Г. Шатров. – М.: Высшая школа, 2019. – 400 с.
3. Васильева Л.С. Автомобильные эксплуатационные материалы/Л.С. Васильева – М.: Наука-пресс, 2018. – 421 с.

#### 4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля

Профессиональные компетенции	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 1.1. Осуществлять диагностику систем, узлов и механизмов автомобильных двигателей	<p>Принимать автомобиль на диагностику, проводить беседу с заказчиком для выявления его жалоб на работу автомобиля, проводить внешний осмотр автомобиля, составлять необходимую документацию.</p> <p>Выявлять по внешним признакам отклонения от нормального технического состояния двигателя, делать на их основе прогноз возможных неисправностей. Выбирать методы диагностики, выбирать необходимое диагностическое оборудование и инструмент, подключать и использовать диагностическое оборудование, выбирать и использовать программы диагностики, проводить диагностику двигателей с соблюдением безопасных условий труда в профессиональной деятельности.</p> <p>Проведения инструментальной диагностики автомобильных двигателей с соблюдение безопасных приемов труда, использованием оборудования и контрольно-измерительных инструментов с использованием технологической документации на диагностику двигателей и соблюдением регламенты диагностических работ, рекомендованных автопроизводителями.</p> <p>Читать и интерпретировать данные, полученные в ходе диагностики и определять по результатам диагностических процедур неисправности механизмов и систем автомобильных двигателей, оценивать остаточный ресурс наиболее изнашивающихся деталей, принимать решения о необходимости ремонта и способах устранения выявленных неисправностей.</p> <p>Составлять отчетную документацию с применением информационно-коммуникационных технологий при составлении отчетной документации по диагностике двигателей. Заполнять форму диагностической карты автомобиля. Формулировать заключение о техническом состоянии автомобиля.</p>	Экспертное наблюдение при выполнении лабораторной работы, решении ситуационных задач
ПК 1.2. Осуществлять техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации.	<p>Принимать заказ на техническое обслуживание автомобиля, проводить его внешний осмотр, составлять необходимую приемочную документацию.</p> <p>Определять перечень регламентных работ по техническому обслуживанию двигателя. Выбирать необходимое оборудование для проведения работ по техническому обслуживанию автомобилей, определять исправность и функциональность инструментов, оборудования; определять тип и количество необходимых эксплуатационных материалов для технического обслуживания двигателя в соответствии с технической документацией подбирать материалы требуемого качества в соответствии с технической документацией</p> <p>Выполнять регламентные работы по разным видам технического обслуживания в соответствии с регламентом</p>	Экспертное наблюдение (Лабораторная работа, ситуационная задача)

	<p>автопроизводителя: замена технических жидкостей, замена деталей и расходных материалов, проведение необходимых регулировок и др.</p> <p>Использовать эксплуатационные материалы в профессиональной деятельности. Определять основные свойства материалов по маркам. Выбирать материалы на основе анализа их свойств, для конкретного применения. Составлять отчетную документацию по проведению технического обслуживания автомобилей с применением информационно-коммуникационные технологии.</p> <p>Заполнять форму наряда на проведение технического обслуживания автомобиля. Заполнять сервисную книжку. Отчитываться перед заказчиком о выполненной работе.</p>	
<p>ПК 1.3.</p> <p>Проводить ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией</p>	<p>Оформлять учетную документацию.</p> <p>Использовать уборочно-моющее и технологическое оборудование</p> <p>Снимать и устанавливать двигатель на автомобиль, разбирать и собирать двигатель.</p> <p>Использовать специальный инструмент и оборудование при разборочно-сборочных работах. Работать с каталогами деталей.</p> <p>Выполнять метрологическую поверку средств измерений. Производить замеры деталей и параметров двигателя контрольно-измерительными приборами и инструментами.</p> <p>Выбирать и пользоваться инструментами и приспособлениями для слесарных работ. Снимать и устанавливать узлы и детали механизмов и систем двигателя.</p> <p>Определять неисправности и объем работ по их устранению.</p> <p>Определять способы и средства ремонта.</p> <p>Выбирать и использовать специальный инструмент, приборы и оборудование.</p> <p>Определять основные свойства материалов по маркам.</p> <p>Выбирать материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения.</p> <p>Соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности.</p> <p>Регулировать механизмы двигателя и системы в соответствии с технологической документацией.</p> <p>Проводить проверку работы двигателя.</p>	<p>Экспертное наблюдение (Лабораторная работа, ситуационная задача)</p>
<p>ПК 2.1. Осуществлять диагностику электрооборудования и электронных систем автомобилей.</p>	<p>Выявлять по внешним признакам отклонения от нормального технического состояния приборов электрооборудования автомобилей и делать прогноз возможных неисправностей.</p> <p>Демонстрировать приемы проведения инструментальной и компьютерной диагностики технического состояния электрических и электронных систем автомобилей:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Выбирать методы диагностики, выбирать необходимое диагностическое оборудование и инструмент, подключать диагностическое оборудование для определения технического состояния электрических и электронных систем автомобилей, проводить инструментальную диагностику технического состояния электрических и</li> </ul>	<p>Экспертное наблюдение (Лабораторная работа)</p>

	<p>электронных систем автомобилей.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Измерять параметры электрических цепей электрооборудования автомобилей с соблюдением правил эксплуатации электроизмерительных приборов и правил безопасности труда</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>	
ПК 2.2. Осуществлять техническое обслуживание электрооборудования и электронных систем автомобилей согласно технологической документации.	<p>Определять исправность и функциональность инструментов, оборудования; подбирать расходные материалы требуемого качества и количества в соответствии с технической документацией для проведения технического обслуживания.</p> <p>Измерять параметры электрических цепей автомобилей. Пользоваться измерительными приборами.</p> <p>Безопасное и качественное выполнение регламентных работ по разным видам технического обслуживания: проверка состояния элементов электрических и электронных систем автомобилей, выявление и замена неисправных деталей.</p>	Экспертное наблюдение (Лабораторная работа)
ПК 2.3. Проводить ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей в соответствии с технологической документацией .	<p>Пользоваться измерительными приборами.</p> <p>Снимать и устанавливать узлы и элементы электрооборудования, электрических и электронных систем автомобиля.</p> <p>Использовать специальный инструмент и оборудование при разборочно-сборочных работах. Работать с каталогом деталей.</p> <p>Соблюдать меры безопасности при работе с электрооборудованием и электрическими инструментами. Выполнять метрологическую поверку средств измерений. Производить проверку исправности узлов и элементов электрических и электронных систем контрольно-измерительными приборами и инструментами.</p> <p>Выбирать и пользоваться приборами и инструментами для контроля исправности узлов и элементов электрических и электронных систем.</p> <p>Разбирать и собирать основные узлы электрооборудования. Определять неисправности и объем работ по их устранению. Устранять выявленные неисправности.</p> <p>Определять способы и средства ремонта.</p> <p>Выбирать и использовать специальный инструмент, приборы и оборудование.</p> <p>Регулировать параметры электрических и электронных систем и их узлов в соответствии с технологической документацией.</p> <p>Проводить проверку работы электрооборудования, электрических и электронных систем</p>	Экспертное наблюдение - Лабораторная работа
ПК 3.1. Осуществлять диагностику трансмиссии, ходовой части	<p>Безопасно пользоваться диагностическим оборудованием и приборами; определять исправность и функциональность диагностического оборудования и приборов;</p> <p>Пользоваться диагностическими картами, уметь их заполнять. Выявлять по внешним признакам отклонения от</p>	Экспертное наблюдение - Лабораторная работа

	<p>и органов управления автомобилей.</p> <p>нормального технического состояния автомобильных трансмиссий, делать на их основе прогноз возможных неисправностей.</p> <p>Выбирать методы диагностики, выбирать необходимое диагностическое оборудование и инструмент, подключать и использовать диагностическое оборудование, выбирать и использовать программы диагностики, проводить диагностику агрегатов трансмиссии.</p> <p>Соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности.</p> <p>Выявлять по внешним признакам отклонения от нормального технического состояния ходовой части и механизмов управления автомобилей, делать на их основе прогноз возможных неисправностей.</p> <p>Выбирать методы диагностики, выбирать необходимое диагностическое оборудование и инструмент, подключать и использовать диагностическое оборудование, выбирать и использовать программы диагностики, проводить инструментальную диагностику ходовой части и механизмов управления автомобилей.</p> <p>Соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности.</p> <p>Читать и интерпретировать данные, полученные в ходе диагностики.</p> <p>Определять по результатам диагностических процедур неисправности ходовой части и механизмов управления автомобилей</p>	
<p><b>ПК 3.2.</b></p> <p>Осуществлять техническое обслуживание трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей согласно технологической документации.</p>	<p>Безопасного и высококачественного выполнения регламентных работ по разным видам технического обслуживания: проверка состояния автомобильных трансмиссий, выявление и замена неисправных элементов.</p> <p>Использовать эксплуатационные материалы в профессиональной деятельности.</p> <p>Выбирать материалы на основе анализа их свойств, для конкретного применения.</p> <p>Соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности.</p> <p>Безопасного и высококачественного выполнения регламентных работ по разным видам технического обслуживания: проверка состояния ходовой части и органов управления автомобилей, выявление и замена неисправных элементов.</p> <p>Соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности.</p>	<p>Экспертное наблюдение</p> <p>-</p> <p>Лабораторная работа</p>
<p><b>ПК 3.3.</b></p> <p>Проводить ремонт трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей в соответствии с технологическо</p>	<p>Оформлять учетную документацию.</p> <p>Использовать уборочно-моющее оборудование и технологическое оборудование</p> <p>Снимать и устанавливать узлы и механизмы автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления.</p> <p>Использовать специальный инструмент и оборудование при разборочно-сборочных работах. Работать с каталогами деталей.</p> <p>Соблюдать безопасные условия труда в профессиональной</p>	<p>Экспертное наблюдение</p> <p>-</p> <p>Лабораторная работа</p>

<p>й документацией</p>	<p>деятельности. Выполнять метрологическую поверку средств измерений. Производить замеры износов деталей трансмиссий, ходовой части и органов управления контрольно-измерительными приборами и инструментами. Выбирать и пользоваться инструментами и приспособлениями для слесарных работ. Разбирать и собирать элементы, механизмы и узлы трансмиссий, ходовой части и органов управления автомобилей. Определять неисправности и объем работ по их устранению. Определять способы и средства ремонта. Выбирать и использовать специальный инструмент, приборы и оборудование. Регулировать механизмы трансмиссий в соответствии с технологической документацией. Регулировать параметры установки деталей ходовой части и систем управления автомобилей в соответствии с технологической документацией Проводить проверку работы элементов автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления автомобилей</p>	
<p>ПК 4.1. Выявлять дефекты автомобильных кузовов.</p>	<p>Проводить демонтажно-монтажные работы элементов кузова и других узлов автомобиля Пользоваться технической документацией Читать чертежи и схемы по устройству отдельных узлов и частей кузова Пользоваться подъемно-транспортным оборудованием Визуально и инструментально определять наличие повреждений и дефектов автомобильных кузовов Читать чертежи, эскизы и схемы с геометрическими параметрами автомобильных кузовов Пользоваться измерительным оборудованием, приспособлениями и инструментом Оценивать техническое состояния кузова Выбирать оптимальные методы и способы выполнения ремонтных работ по кузову Оформлять техническую и отчетную документацию</p>	<p>Экспертное наблюдение Лабораторна я работа</p>
<p>ПК 4.2. Проводить ремонт повреждений автомобильных кузовов.</p>	<p>Выполнять работы ремонту автомобильных кузовов с использованием оборудования для правки геометрии кузовов, сварочное оборудование различных типов, Использовать оборудование для рихтовки элементов кузовов Проводить обслуживание технологического оборудования Устанавливать автомобиль на стапель. Находить контрольные точки кузова. Использовать стапель для вытягивания повреждённых элементов кузовов. Использовать специальную оснастку, приспособления и инструменты для правки кузовов Использовать оборудование и инструмент для удаления сварных соединений элементов кузова Применять рациональный метод демонтажа кузовных элементов</p>	<p>Экспертное наблюдение - Лабораторна я работа</p>

	Применять сварочное оборудование для монтажа новых элементов. Обрабатывать замененные элементы кузова и скрытые полости защитными материалами Восстановление плоских поверхностей элементов кузова. Восстановление ребер жесткости элементов кузова	
ПК 4.3. Проводить окраску автомобильных кузовов.	<p>Визуально определять исправность средств индивидуальной защиты; Безопасно пользоваться различными видами СИЗ;</p> <p>Выбирать СИЗ, согласно требованиям, при работе с различными материалами</p> <p>Оказывать первую медицинскую помощь при интоксикации лакокрасочными материалами</p> <p>Визуально выявлять наличие дефектов лакокрасочного покрытия и способы устранения их. Подбирать инструмент и материалы для ремонта</p> <p>Подбирать материалы для восстановления геометрической формы элементов кузова. Подбирать материалы для защиты элементов кузова от коррозии. Подбирать цвета ремонтных красок элементов кузова. Наносить различные виды лакокрасочных материалов.</p> <p>Подбирать абразивный материал на каждом этапе подготовки поверхности.</p> <p>Использовать механизированный инструмент при подготовке поверхностей. Восстанавливать первоначальную форму элементов кузовов</p> <p>Использовать краскопульты различных систем распыления. Наносить базовые краски на элементы кузова. Наносить лаки на элементы кузовов. Окрашивать элементы деталей кузова в переход. Полировать элементы кузова. Оценивать качество окраски деталей.</p>	Экспертное наблюдение - Лабораторная работа
ОК.02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиа-ресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК.04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	<p>- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик;</p> <p>- обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных).</p>	Экспертное наблюдение и оценка на лабораторно-практических занятиях, при выполнении работ по
ОК.09 Использовать	- эффективное использование информационно-коммуникационных технологий в профессиональной	

информационные технологии в профессиональной деятельности	деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту в том числе оформлять документацию.	учебной и производственной практикам
---	---	--------------------------------------

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 518059385870355272521253790160587227813303279249

Владелец Кузнецова Татьяна Николаевна

Действителен С 24.02.2025 по 24.02.2026