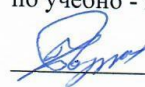


Государственное автономное профессиональное  
образовательное учреждение Тюменской области  
«Тюменский колледж транспортных технологий и сервиса»  
(ГАПОУ ТО «ТКТТС»)

СОГЛАСОВАНО  
заместитель технического директора  
ГК «Автоград»

  
И.А. Покрышкин  
2023 г.  


УТВЕРЖДАЮ  
заместитель директора  
по учебно - производственной работе

  
Н.Ф. Борзенко  
« 19 » « 04 » 2023 г.

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

Специальность 23.02.07. Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей

Тюмень 2023

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.01 Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем агрегатов автомобилей, утвержденного приказом №1568 Министерства образования и науки РФ от 09.12.2016г. и на основе примерной основной образовательной программы по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей (Зарегистрировано в государственном реестре примерных основных образовательных программ под номером: 23.02.07-180119, дата регистрации в реестре: 19.01.2018г.)

Рассмотрена на заседании ПЦК отделения технологий автомобильного транспорта.

Организация-разработчик: ГАПОУ ТО «ТКТТС».

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

Рабочая программа профессионального модуля является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем агрегатов автомобилей, утвержденного приказом №1568 Министерства образования и науки РФ от 09.12.2016г.

*Рабочая программа профессионального модуля реализуется с применением электронного обучения и дистанционных образовательных ресурсов.*

## 1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

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

Код	Наименование общих компетенций
ОК.01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК.02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
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
ЛР7	Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и

	видах деятельности.
ЛР10	Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой
ЛР13	Соблюдающий в своей профессиональной деятельности этические принципы: честности, независимости, противодействия коррупции и экстремизму и обладающий умением принимать решение в условиях риска и неопределенности
ЛР14	Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: эффективно взаимодействующий с членами команды и сотрудничающий с другими людьми, осознанно выполняющий профессиональные требования, нацеленный на достижение поставленных целей
ЛР15	Открытый к текущим и перспективным изменениям в мире труда и профессий
ЛР16	Способен выполнять правила, пользоваться основными положениями и инструкциями, распоряжениями, приказами и другими нормативными документами, необходимым для исполнения должностных обязанностей

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

<p>Иметь практический опыт</p>	<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 соблюдением 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. Выполнения регламентных работ по техническому обслуживанию автомобильных двигателей.</p> <p>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> <p>Регулировки, испытания систем и механизмов двигателя после ремонта.</p> <p>Диагностики технического состояния приборов электрооборудования автомобилей по внешним признакам.</p> <p>Демонстрировать приемы проведения инструментальной и компьютерной диагностики технического состояния электрических и электронных систем автомобилей.</p> <p>Оценки результатов диагностики технического состояния электрических и электронных систем автомобилей.</p> <p>Диагностики технического состояния приборов электрооборудования автомобилей по внешним признакам.</p> <p>Оценки результатов диагностики технического состояния электрических и электронных систем автомобилей</p> <p>Подготовки инструментов и оборудования к использованию в соответствии с требованиями стандартов рабочего места и охраны труда</p>
--------------------------------	---

	<p>Выполнения регламентных работ по техническому обслуживанию электрических и электронных систем автомобилей</p> <p>Подготовки автомобиля к ремонту. Оформление первичной документации для ремонта.</p> <p>Демонтажа и монтаж узлов и элементов электрических и электронных систем, автомобиля, их замена.</p> <p>Проверки состояния узлов и элементов электрических и электронных систем соответствующим инструментом и приборами.</p> <p>Ремонта узлов и элементов электрических и электронных систем</p> <p>Регулировки, испытание узлов и элементов электрических и электронных систем</p> <p>Подготовки средств диагностирования трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей. Диагностики технического состояния автомобильных трансмиссий по внешним признакам.</p> <p>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</p> <p>Выполнения регламентных работ технических обслуживаний автомобильных трансмиссий. Выполнения регламентных работ технических обслуживаний ходовой части и органов управления автомобилей.</p> <p>Подготовки автомобиля к ремонту. Оформление первичной документации для ремонта.</p> <p>Демонтажа, монтажа и замены узлов и механизмов автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления автомобилей.</p> <p>Проведения технических измерений соответствующим инструментом и приборами. Ремонта механизмов, узлов и деталей автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления автомобилей.</p> <p>Регулировки и испытания автомобильных трансмиссий, элементов ходовой части и органов управления после ремонта.</p> <p>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.</p> <p>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</p>
<p>уметь</p>	<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</p>

части и органов управления автомобилей

Подбирать материалы для восстановления геометрической формы элементов кузова, для защиты элементов кузова от коррозии, цвета ремонтных красок элементов кузова.

Принимать автомобиль на диагностику, проводить беседу с заказчиком для выявления его жалоб на работу автомобиля, проводить внешний осмотр автомобиля, составлять необходимую документацию.

Выявлять по внешним признакам отклонения от нормального технического состояния двигателя, делать на их основе прогноз возможных неисправностей. Выбирать методы диагностики, выбирать необходимое диагностическое оборудование и инструмент, подключать и использовать диагностическое оборудование, выбирать и использовать программы диагностики, проводить диагностику двигателей.

Соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности. Использовать технологическую документацию на диагностику двигателей, соблюдать регламенты диагностических работ, рекомендованные автопроизводителями. Читать и интерпретировать данные, полученные в ходе диагностики.

Определять по результатам диагностических процедур неисправности механизмов и систем автомобильных двигателей, оценивать остаточный ресурс отдельных наиболее изнашиваемых деталей, принимать решения о необходимости ремонта и способах устранения выявленных неисправностей. Применять информационно-коммуникационные технологии при составлении отчетной документации по диагностике двигателей. Заполнять форму диагностической карты автомобиля. Формулировать заключение о техническом состоянии автомобиля.

Принимать заказ на техническое обслуживание автомобиля, проводить его внешний осмотр, составлять необходимую приемочную документацию. Определять перечень регламентных работ по техническому обслуживанию двигателя. Выбирать необходимое оборудование для проведения работ по техническому обслуживанию автомобилей, определять исправность и функциональность инструментов, оборудования; определять тип и количество необходимых эксплуатационных материалов для технического обслуживания двигателя в соответствии с технической документацией подбирать материалы требуемого качества в соответствии с технической документацией.

Безопасного и качественного выполнения регламентных работ по разным видам технического обслуживания в соответствии с регламентом автопроизводителя: замена технических жидкостей, замена деталей и расходных материалов, проведение необходимых регулировок и др. Использовать эксплуатационные материалы в профессиональной деятельности.

Применять информационно-коммуникационные технологии при составлении отчетной документации по проведению технического обслуживания автомобилей

Заполнять форму наряда на проведение технического обслуживания автомобиля, сервисную книжку. Отчитываться перед заказчиком о выполненной работе.

Подготовка автомобиля к ремонту. Оформление первичной документации для ремонта. Проведение технических измерений соответствующим инструментом и приборами. Оформлять учетную документацию.

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

оборудование и инструмент, подключать и использовать диагностическое оборудование, выбирать и использовать программы диагностики, проводить диагностику агрегатов трансмиссии.

Соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности. Выявлять по внешним признакам отклонения от нормального технического состояния ходовой части и механизмов управления 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-моечное оборудование и технологическое оборудование.

Выполнять метрологическую поверку средств измерений. Производить замеры износов деталей трансмиссий, ходовой части и органов управления контрольно-измерительными приборами и инструментами. Выбирать и пользоваться инструментами и приспособлениями для слесарных работ.

Разбирать и собирать элементы, механизмы и узлы трансмиссий, ходовой части и органов управления 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 демонтно-монтажные работы элементов кузова и других узлов автомобиля

Пользоваться технической документацией. Читать чертежи и схемы по устройству отдельных узлов и частей кузова Пользоваться подъемно-транспортным оборудованием.

Визуально и инструментально определять наличие повреждений и



	<p>дефектов автомобильных кузовов. Оценивать техническое состояние кузова</p> <p>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 повреждённых элементов кузовов. Использовать специальную оснастку, приспособления и инструменты для правки 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. Применять рациональный метод демонтажа кузовных элементов</p> <p>Применять сварочное оборудование для монтажа новых элементов. Обрабатывать замененные элементы кузова и скрытые полости защитными материалами.</p> <p>Восстановление плоских поверхностей элементов кузова. 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 Подбирать цвета ремонтных красок элементов кузова и различные виды лакокрасочных материалов</p> <p>Использовать механизированный инструмент при подготовке поверхностей Подбирать абразивный материал на каждом этапе подготовки поверхности Восстанавливать первоначальную форму элементов кузовов</p> <p>Использовать краскопульты различных систем распыления</p> <p>Наносить базовые краски на элементы кузова. Наносить лаки на элементы кузова. Окрашивать элементы деталей кузова в переход. Полировать элементы кузова.</p> <p>Оценивать качество окраски деталей</p>
<p>знать</p>	<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 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</p>

автомобильных двигателей, предельные величины износов их деталей и сопряжений.

Технические документы на приёмку автомобиля в технический сервис. Содержание диагностической карты автомобиля, технические термины, типовые неисправности. Информационные программы технической документации по диагностике автомобилей. Перечни и технологии выполнения работ по техническому обслуживанию двигателей.

Виды и назначение инструмента, приспособлений и материалов для обслуживания двигателей. Требования охраны труда при работе с двигателями внутреннего сгорания.

Основные регулировки систем и механизмов двигателей и технологии их выполнения, свойства технических жидкостей.

Перечни регламентных работ, порядок и технологии их проведения для разных видов технического обслуживания. Особенности регламентных работ для автомобилей различных марок.

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

Формы документации по проведению технического обслуживания автомобиля на предприятии технического сервиса, технические термины. Информационные программы технической документации по техническом 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 автомобиля; методы поиска необходимой информации для решения профессиональных задач. Структура и содержание диагностических карт

Устройство и принцип действия, диагностируемые параметры агрегатов трансмиссий, методы инструментальной диагностики трансмиссии 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,

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

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

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

Технику безопасности при работе со сверлильным и отрезным инструментом Места стыковки элементов кузова и способы их соединения.

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

Назначение, общее устройство и работа споттера. Методы работы споттером Виды и работа специальных приспособлений для рихтовки элементов кузовов Требования правил техники безопасности при работе с СИЗ различных видов. Влияние различных лакокрасочных материалов на организм.

Правила оказания первой помощи при интоксикации веществами из лакокрасочных материалов

Возможные виды дефектов лакокрасочного покрытия и их причины

Способы устранения дефектов лакокрасочного покрытия

Необходимый инструмент для устранения дефектов лакокрасочного покрытия Назначение, виды шпатлевок, грунтов, красок (баз), лаков, полиролей, защитных материалов и их применение.

Технологию подбора цвета базовой краски элементов кузова Понятие абразивности материала. Градация абразивных элементов

Порядок подбора абразивных материалов для обработки конкретных видов лакокрасочных материалов.

Назначение, устройство и работа шлифовальных машин. Способы контроля качества подготовки поверхностей.

Виды, устройство и принцип работы 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

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.01

### 2.1. Структура профессионального модуля ПМ.01

Коды ПК, ОК	Наименования МДК (разделов) ПК и ОК профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки	Самостоятельная работа	Обучение по МДК, в час					
				Всего часов	Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Курсовой проект	Промежуточная аттестация
ПК 1.1-1.3; ПК 2.1-2.3; ПК 3.1-3.3 ПК 4.1-4.3. ОК 1; ОК 2; ОК 4	МДК.01.01 Устройство автомобилей	180	6	166	86		80		8
	МДК.01.02 Автомобильные эксплуатационные материалы	62	2	52	30		22		8
	МДК.01.03 Технологические процессы технического обслуживания и ремонта автомобилей.	40	4	36	8		28		
	МДК.01.04 Техническое обслуживание и ремонт автомобильных двигателей	84	4	80	30	40		10	
	МДК.01.05 Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования и электронных систем	108	4	104	56	10	38		
	МДК.01.06 Техническое обслуживание и ремонт шасси автомобилей	62	2	60	20	30		10	
	МДК.01.07 Ремонт кузовов автомобилей	78	8	70	40	30			
УП.01.01 Учебная практика (слесарная)		72							
УП.01.02 Учебная практика (токарная)		36							
УП.01.03 Учебная практика (сварочная)		72							
УП.01.04 Учебная практика (техническое обслуживание и ремонт)		180							
УП.01.05 Учебная практика (ремонт кузова автомобиля)		108							
ПП.01.01 Производственная практика		144							
Квалификационный экзамен		6							
Всего		1232							

## 2.2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ПМ.01

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся,	Объем часов
1	2	3
МДК 01.01 Устройство автомобилей		180
Тема 1.1. Двигатели	Введение. Классификация автомобилей	2
	1.1.1. Общие сведения о двигателях	2
	1.1.2. Рабочие циклы двигателей	2
	1.1.3. Кривошипно-шатунный механизм - назначение, устройство, принцип работы	2
	1.1.4. Механизм газораспределения - назначение, устройство, принцип работы	2
	1.1.5. Система охлаждения — назначение, устройство, принцип работы	2
	1.1.6. Система смазки - назначение, устройство, принцип работы	2
	1.1.7. Система питания - назначение, устройство, принцип работы	2
	Тематика лабораторных работ	28
	Л.Р.№1. Выполнение заданий по изучению устройства и работы кривошипно-шатунных механизмов различных двигателей	6
	Л.Р.№2. Выполнение заданий по изучению устройства и работы газораспределительных механизмов различных двигателей.	6
	Л.Р.№3. Выполнение заданий по изучению устройства, работы систем охлаждения и смазки различных двигателей.	6
	Л.Р.№4. Выполнение заданий по изучению устройства и работы систем питания различных двигателей.	6
Самостоятельная работа	2	
Тема 1.2. Трансмиссия	1.2.1. Общее устройство трансмиссий	2
	1.2.2. Сцепление	2
	1.2.3. Коробка передач	4
	1.2.4. Карданная передача	2
	1.2.5. Ведущие мосты	2
	Тематика лабораторных работ	22
	Л.Р.№5. Изучение устройства и работы сцеплений и их приводов.	4
	Л.Р.№6. Изучение устройства и работы коробок передач	6
Л.Р.№7. Изучение устройства, работы карданных передач и ведущих мостов	4	
Тема 1.3. Несущая система, подвеска, колеса.	1.3.1. Конструкции рам автомобилей	2
	1.3.2. Передний управляемый мост	2
	1.3.3. Типы подвесок, назначение, принцип работы	4
	1.3.4. Колеса и шины	4
	1.3.5. Виды кузов, кабин различных автомобилей	2
	Тематика лабораторных работ	12
	Л.Р.№8. Изучение устройства и работы управляемых мостов	4
	Л.Р.№9. Изучение устройства и работы подвесок	4

	Самостоятельная работа	2	
Тема 1.4. Системы управления.	1.4.1. Назначение, устройство, принцип действия рулевого управления	8	
	1.4.2. Назначение, устройство, принцип действия тормозных систем	8	
	Тематика лабораторных работ	8	
	Л.Р.№10. Выполнение заданий по изучению устройства и работы рулевого управления.	4	
	Л.Р.№11. Выполнение заданий по изучению устройства и работы тормозных систем.	4	
	Самостоятельная работа	2	
Тема 1.5. Электрооборудование автомобилей	1.5.1. Система электроснабжения	4	
	1.5.2. Система зажигания	4	
	1.5.3. Электропусковые системы	4	
	1.5.4. Системы освещения и световой сигнализации	4	
	1.5.5. Контрольно-измерительные приборы,	4	
	1.5.6. Системы управления двигателей	4	
	1.5.7. Электронные системы управления автомобилей	4	
	Тематика лабораторных работ	10	
	Л.Р.№12. Изучение устройства и работы аккумуляторных батарей и генераторных установок	2	
	Л.Р.№13. Изучение устройства, работы систем пуска и зажигания	2	
	Л.Р.№14. Изучение устройства и принципа действия осветительных и контрольно-измерительных приборов	2	
	Л.Р.№15. Изучение устройства и работы датчиков систем управления двигателей	2	
	Л.Р.№16. Ознакомление с обучающим комплексом	2	
	Л.Р.№17. Режим имитации движения автомобиля	2	
	Л.Р.№18. Изучение устройства и принципа действия шины CAN High Speed на обучающем комплексе	2	
	Л.Р.№19. Изучение устройства и принципа действия шины CAN Low Speed на обучающем комплексе	2	
	Л.Р.№20. Управление электронными блоками по шинам CAN High Speed	2	
	Л.Р.№21. Изучение структурных схем шин LIN	2	
	Л.Р.№22. Изучение методов работы с программным обеспечением при изучении CAN-шин	2	
	Л.Р.№23. Изучение методов работы с программным обеспечением при изучении LIN -шин	2	
	Л.Р.№24. Изучение сведений о пакетах CAN	2	
	Экзамен		8
	МДК. 01.02 Автомобильные эксплуатационные материалы		62
	Тема 1.1 Общие сведения о топливах	Содержание	2
1.1.1		Классификация автомобильных топлив по агрегатному состоянию, по теплоте сгорания, по целевому назначению и по исходному сырью	1
1.1.2		Нефть, ее состав. Способы получения автомобильных топлив из нефти. Понятия о способах доведения полученных топлив до норм стандарта. Получение альтернативных топлив.	1
Тема 1.2 Автомобильные бензины внутреннего сгорания	Содержание	7	
	1.2.1	Эксплуатационные требования к качеству бензинов. Свойства, влияющие на подачу топлива от топливного бака до карбюратора: наличие воды, механических примесей, давление насыщенных паров. Свойства,	1



		влияющие на смесеобразование: плотность, вязкость, испаряемость (теплота испарения, фракционный состав).	
	1.2.2	Свойства, влияющие на процесс сгорания. Виды сгорания рабочей смеси: без детонации, с детонацией, калильное. Понятие об октановом числе. Методы определения октанового числа. Способы повышения детонационной стойкости бензинов.	1
	1.2.3	Свойства влияющие на образование отложений: содержание фактических смол, индукционный период. Коррозийность бензинов: содержание водорастворимых кислот и щелочей. Испытание на медной пластинке. Кислотность. Массовая доля серы. Марки бензинов и их применение.	1
	Лабораторное занятие №1 «Определение качества бензина»		4
Тема 1.3 Автомобильные дизельные топлива	Содержание		7
	1.3.1	Назначение дизельных топлив. Марки дизельных топлив и область их применения. Эксплуатационные требования к дизельным топливам. Свойства, влияющие на подачу дизельного топлива от топливного бака до камеры сгорания: наличие воды и механических примесей, температура помутнения, застывания, вязкость.	1
	1.3.2	Свойства, влияющие на смесеобразование: плотность, вязкость, испаряемость. Свойства дизельных топлив, влияющих на самовоспламенение и процесс сгорания: мягкая и жесткая работа дизельного двигателя, понятие о цетановом числе. Способы повышения самовоспламеняемости.	1
	1.3.3	Свойства, влияющие на образование отложений: содержание фактических смол, зольность, коксуемость, йодное число, содержание серы. Качество дизельных топлив: содержание серы, воды, водорастворимых кислот и щелочей. Испытания на медную пластинку.	1
	Лабораторное занятие №2 «Определение качества дизельного топлива»		4
Тема 1.4 Альтернативные топлива	Содержание		2
	1.4.1	Классификация альтернативных топлив. Сжиженные нефтяные газы. Сжатые природные газы.	1
	1.4.2	Газоконденсатные топлива. Спирты. Водород.	1
Тема 1.5 Общие сведения об автомобильных смазочных материалах	Содержание		2
	1.5.1	Назначение смазочных материалов. Эксплуатационные требования к качеству смазочных материалов. Получение смазочных материалов. Классификация масел по назначению.	1
	1.5.2	Вязкостные свойства масел: вязкость масел при рабочей температуре, вязкостно-температурная характеристика, индекс вязкости	1
Тема 1.6 Масла для двигателей	Содержание		6
	1.6.1	Условия работы масла в двигателе: причины старения масла в двигателе. Вязкостные свойства масел для двигателей: вязкость масла при рабочей температуре, вязкостно-температурная характеристика, индекс вязкости.	1
	1.6.2	Смазочные свойства моторных масел. Антиокислительные, моющие, антипенные, противокоррозионные защитные свойства. Присадки. Классификация моторных масел по уровню эксплуатационных свойств (группы масел) и по вязкости (классы вязкости). Марки моторных масел и их применение.	1

	Лабораторное занятие №3 «Определение качества моторного масла»	4	
Тема 1.7 Трансмиссионные и гидравлические масла	Содержание	2	
	1.7.1	Условия работы трансмиссионных масел. Вязкостные, смазочные и защитные свойства масел. Присадки. Классификация трансмиссионных по уровню эксплуатационных свойств (группы) и по вязкости (классы вязкости). Марки трансмиссионных масел и их применение.	1
	1.7.2	Условия работы гидравлических масел. Вязкостные, смазочные, защитные и антипенные свойства масел. Присадки. Классификация гидравлических масел по уровню эксплуатационных свойств (группы) и по вязкости (классы вязкости). Марки гидравлических масел и их применение.	1
Тема 1.8 Автомобильные пластичные смазки	Содержание	5	
	1.8.1	Назначение, состав и получение пластичных смазок. Марки пластичных смазок и их применение.	1
	1.8.2	Классификация. Эксплуатационные свойства: вязкостно-температурные, прочностные, смазочные	1
	Лабораторное занятие №4 «Определение качества пластичной смазки»		3
Тема 1.9 Жидкости для системы охлаждения	Содержание	5	
	1.9.1	Назначение жидкостей для системы охлаждения. Эксплуатационные требования к качеству охлаждающих жидкостей.	1
	1.9.2	Вода как охлаждающая жидкость. Низкотемпературные жидкости. Марки и их применение.	1
	Лабораторное занятие №5 «Определение качества охлаждающей жидкости»		3
Тема 1.10 Жидкости для гидравлических систем	Содержание	2	
	1.10.1	Амортизаторные жидкости. Эксплуатационные требования к амортизаторным жидкостям. Марки и применение амортизаторных жидкостей.	1
	1.10.2	Тормозные жидкости. Эксплуатационные требования к качеству тормозных жидкостей. Марки и применение тормозных жидкостей. Эксплуатационные требования к качеству жидкостей для исполнительных механизмов, марки и их применение. Промывочные и очистительные жидкости.	1
Тема 1.11 Управление расходом топлива и смазочных материалов	Содержание	2	
	1.11.1	Планирование и нормирование расхода топлива и смазочных материалов.	1
	1.11.2	Оперативное управление расходами топлива: по линейным нормам, по удельному расходу топлива.	1
Тема 1.12 Экономия топлива и смазочных материалов	Самостоятельная работа №1 Экономия топлива. Экономия моторных масел. Влияние качества топлив и масел на их расход. Организация контроля качества топлив, смазочных материалов и специальных жидкостей при их применении. Восстановление качеств топлив и масел.	0,5	
Тема 1.13 Лакокрасочные и защитные материалы	Содержание	6	
	1.13.1	Назначение и требования к лакокрасочным материалам. Классификация лакокрасочных покрытий. Маркировка лакокрасочных материалов и покрытий. Состав лакокрасочных материалов. Строение лакокрасочного покрытия. Способы нанесения лакокрасочных материалов.	1
	1.13.2	Основные показатели качества лакокрасочных материалов: вязкость, продолжительность высыхания, укрывистость. Оценка качества лакокрасочных покрытий по адгезии, твердости, прочности при изгибе и ударе. Вспомогательные лакокрасочные материалы. Защитные материалы.	1

	Лабораторное занятие №6 «Определение качества лакокрасочных покрытий»	4
Тема 1.14 Резиновые материалы	Содержание	2
	1.14.1 Применение резины в качестве конструкционного материала. Состав резины. Резиновые клеи.	1
	1.14.2 Вулканизация резины. Армирование резиновых изделий. Физико-механические свойства резины. Особенности эксплуатации резиновых изделий.	1
Тема 1.15 Уплотнительные, обивочные, электроизоляционные материалы и клеи	Содержание	2
	1.15.1 Назначение и требования, предъявляемые к уплотнительным материалам, их виды и применение. Назначение и требования, предъявляемые к обивочным материалам, их виды и применение.	1
	1.15.2 Назначение и требования, предъявляемые к электроизоляционным материалам, их виды и применение. Назначение и требования, предъявляемые к синтетическим клеям, их виды и применение.	1
Тема 1.16 Токсичность и огнестойкость автомобильных эксплуатационных материалов	Самостоятельная работа №2 Токсичность бензинов, дизельных топлив, газовых топлив, отработавших газов, масел и специальных жидкостей. Виды отравлений. Меры профилактики. Порядок оказания первой помощи при отравлениях. Пожаро -и взрывоопасность топлив, смазочных материалов, технических жидкостей и лакокрасочных материалов. Электризация топлив.	0,5
Тема 1.17 Техника безопасности при работе с эксплуатационными материалами	Самостоятельная работа №3 Техника безопасности при работе с этилированными бензинами, дизельным топливом, сжиженными и сжатыми газами, маслами, смазками, специальными жидкостями и лакокрасочными материалами.	0,5
Тема 1.18 Охрана окружающей среды	Самостоятельная работа №4 Законодательство по охране окружающей среды (атмосферного воздуха, водного бассейна и пр.). Влияние автомобильного транспорта на окружающую среду. Понятие о предельно допустимых выбросах и предельно допустимых концентрациях. Основные мероприятия по охране природы. Государственные стандарты по снижению загрязнений атмосферного воздуха токсичными основными веществами отработавших газов автомобилей.	0,5
<b>МДК 01.03. Технологические процессы технического обслуживания и ремонта автомобиле</b>		<b>40</b>
Тема 3.1. Основы ТО и ремонта подвижного состава АТ	Содержание	2
	Надежность и долговечность автомобиля.	
	Система ТО и ремонта подвижного состава.	
	Положение о ТО и ремонте подвижного состава.	
Тема 3.2 Технологическое и диагностическое оборудование, приспособления и инструмент для технического обслуживания и текущего ремонта автомобилей.	Содержание	4
	Общие сведения о технологическом и диагностическом оборудовании, приспособлениях и инструменте.	
	Оборудование для уборочных, моечных и очистных работ.	
	Осмотровое и подъемно-транспортное оборудование.	
	Оборудование для смазочно-заправочных работ.	2
	Оборудование, приспособления и инструмент для разборочно-сборочных работ.	
	Диагностическое оборудование.	
	Лабораторное занятие 1. Техническое обслуживание низковольтных сетей электромобилей	
Лабораторное занятие 2. Техника безопасности при обслуживании электромобилей	2	
Лабораторное занятие 3. Замена тяговой батареи электромобиля	2	
Лабораторное занятие 4. Определение технического состояния тяговой батареи	2	

	<i>Лабораторное занятие 5. Определение технического состояния цепей системы рекуперации</i>	2
	<i>Лабораторное занятие 6. Определение технического состояния токоведущих цепей инвертора</i>	2
	<i>Лабораторное занятие 7. Определение технического состояния тормозной системы</i>	2
	<i>Лабораторное занятие 8. Определение технического состояния модуля управления BMS</i>	2
	<i>Лабораторное занятие 9. Замена тягового электродвигателя</i>	2
	<i>Лабораторное занятие 10. Определение технического состояния системы подогрева элементов питания тяговой батареи</i>	2
	<i>Лабораторное занятие 11. Определение технического состояния блока вторичного питания</i>	2
	<i>Лабораторное занятие 12. Определение технического состояния зарядного устройства</i>	2
	<i>Лабораторное занятие 13. Определение технического состояния токоведущей арматуры</i>	2
	<i>Лабораторное занятие 14. Определение технического состояния переключателя направления движения</i>	2
Тема 3.3. Документация по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей	Содержание	
	Заказ-наряд	2
	Приемо-сдаточный акт	
	Диагностическая карта	
	Технологическая карта	
	Самостоятельная работа обучающихся	4
МДК 01.04. Техническое обслуживание и ремонт автомобильных двигателей		80
Тема 4.1. Оборудование и технологическая оснастка для технического обслуживания и ремонта двигателей	Содержание	
	Диагностическое оборудование и приборы для контроля технического состояния двигателя в целом и его отдельных механизмов и систем. Устройство и принцип работы диагностического оборудования Оборудование и оснастка для ремонта двигателей Техника безопасности при работе на оборудовании Специализированная технологическая оснастка для ремонта двигателей	10
	Практическое занятие Устройство и работа диагностического оборудования и оснастки для ремонта двигателей	14
Тема 4.2. Технология технического обслуживания и ремонта двигателей	Содержание	
	Регламентное обслуживание двигателей Основные неисправности механизмов и систем двигателей и их признаки Способы и технология ремонта механизмов и систем двигателя, а также их отдельных элементов Дефектование элементов при помощи контрольно-измерительного инструмента Контроль качества проведения работ	20
	Практическое занятие	26
	1. Диагностирование двигателя в целом.	4
	2. Техническое обслуживание и текущий ремонт кривошипно-шатунного механизма.	4
	3. Техническое обслуживание и текущий ремонт газораспределительного механизма.	4
	4. Техническое обслуживание и текущий ремонт смазочной системы.	2
5. Техническое обслуживание и текущий ремонт системы охлаждения.	2	

6.Техническое обслуживание и текущий ремонт систем питания двигателей.		10
Курсовой проект 1.Технологический расчет комплекса технического обслуживания (ЕО, ТО-1, ТО-2) с разработкой технологии и организации работ на одном из постов. 2.Технологический расчет постов (линий) общей или поэлементной диагностики с разработкой технологии и организации работ по диагностированию группы агрегатов, систем. 3.Технологический расчет комплекса текущего ремонта автомобилей с разработкой технологии и организации работы на одном из рабочих мест. 4.Технологический расчет одного из производственных участков (цехов) с разработкой технологии и организации работы на одном из рабочих мест. 5.Технологический процесс ремонта деталей. 6.Технологический процесс сборочно-разборочных работ. 7. Проектирование производственных участков авторемонтных предприятий.		10
МДК.01.05 Участие в разработке технологических процессов производства и ремонта изделий электрооборудования и автоматики электромобилей		
Раздел 1	3 семестр	
Тема 1 Введение. Значение и задачи дисциплины. Общие положения.	Содержание	
	Система ТО и ремонта электрических систем и комплексов АТС.	2
Тема 2 Приборы и устройства для диагностики электрических систем и комплексов АТС.	Содержание	
	Диагностические средства. Стендовая аппаратура и измерительные комплексы. Диагностирования электрических систем и комплексов АТС.	2
	Лабораторная работа №1 Приборы диагностики электрических систем АТС.	2
Тема 3 Технологическое оборудование для проведения ТО электрооборудования средств.	Содержание	
	Классификация технологического оборудования для проведения работ по ТО электрооборудования	4
	Лабораторная работа №2 Технологическое оборудование для проведения ТО электрооборудования.	2
Тема 4 Типичные неисправности приборов системы электроснабжения транспортных средств.	Содержание	
	Правила эксплуатации приборов системы электроснабжения. Основные неисправности и причины возникновения.	2
Тема 5. ТО и диагностика аккумуляторных батарей.	Содержание	
	Порядок проведения работ по определению технического состояния аккумуляторной батареи.	4
	Технологическое оборудования применяемого для проведения работ по диагностированию.	4
	Лабораторная работа №3 ТО аккумуляторных батарей.	2
Тема 6. ТО и диагностика генераторов переменного тока.	Содержание	
	Порядок проведения работ по определению технического состояния генераторов переменного тока. Перечень технологического оборудования применяемого для проведения работ по диагностированию.	4
	Лабораторная работа № 4 ТО генераторов переменного тока.	2
	Лабораторная работа № 5 Проверка работоспособности выпрямительного блока генератора	2

	Лабораторная работа № 6 Проверка работоспособности ротора генератора. Выявление межвиткового замыкания в обмотке ротора	2
	Лабораторная работа № 7 Проверка работоспособности обмоток статора генератора. Выявление межвиткового замыкания в обмотке статора	2
Тема 7. ТО и диагностика регуляторов напряжения.	Содержание	
	Порядок проведения работ по определению технического состояния регуляторов напряжения. Перечень технологического оборудования применяемого для проведения работ по диагностированию. Технологический процесс проведения работ по техническому обслуживанию регуляторов напряжения.	4
	Лабораторная работа № 8 ТО контактно - транзисторных бесконтактных регуляторов напряжения.	2
	Лабораторная работа №9 Ремонт регуляторов напряжения	2
Тема 8. ТО и диагностика приборов системы электрического пуска двигателя.	Содержание	
	ТО и диагностика приборов системы электрического пуска двигателя.	2
	Лабораторная работа №10 ТО системы электрического пуска двигателя.	2
Тема 9. Ремонт приборов системы электрического пуска двигателя.	Содержание	
	Ремонт приборов системы электрического пуска двигателя	4
	Лабораторная работа №11 Ремонт системы электрического пуска двигателя	2
Тема 10. Техническое обслуживание и ремонт электрофакельных подогревателей	Содержание	
	Техническое обслуживание и ремонт электрофакельных подогревателей	2
	Лабораторная работа №12 Техническое обслуживание и ремонт электрофакельных подогревателей	2
	Контрольная работа	2
РАЗДЕЛ 2	4 семестр	
Тема 11. ТО и диагностика приборов контактной системы зажигания.	Содержание	
	ТО и диагностика приборов контактной системы зажигания.	2
	Лабораторная работа №13 ТО приборов контактной системы зажигания	2
Тема 12. ТО и диагностика приборов контактно – транзисторной системы зажигания.	Содержание	
	ТО и диагностика приборов контактно – транзисторной системы зажигания.	2
	Лабораторная работа №14 ТО приборов контактно - транзисторной системы зажигания.	2
Тема 13. ТО и диагностика приборов бесконтактной системы зажигания.	Содержание	
	ТО и диагностика приборов бесконтактной системы зажигания.	2
	Лабораторная работа № 15 ТО приборов бесконтактной системы зажигания.	4
Тема 14. ТО и диагностика приборов тиристорной (конденсаторной) системы зажигания	Содержание	
	ТО и диагностика приборов тиристорной (конденсаторной) системы зажигания.	2
	Лабораторная работа № 16 ТО приборов тиристорной системы зажигания	2
Тема 15. ТО и диагностика приборов	Содержание	

цифровой и микропроцессорной системы зажигания.	ТО и диагностика приборов цифровой и микропроцессорной системы зажигания.	2
	Лабораторная работа №17 ТО и диагностика приборов цифровой и микропроцессорной системы зажигания.	4
Тема 16. Ремонт приборов системы зажигания.	Содержание	
	Ремонт приборов системы зажигания.	2
	Практическое занятие № 18 Ремонт приборов системы зажигания.	4
Тема 18. ТО и диагностика системы управления двигателем.	Содержание	
	ТО и диагностика системы управления двигателем.	2
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовить презентацию на тему «ТО и диагностика ЭСУД»	4
Тема 19. Ремонт системы управления двигателем.	Содержание	
	Ремонт системы управления двигателем.	2
Тема 21. ТО и диагностика приборов системы освещения и световой сигнализации.	Содержание	
	ТО и диагностика приборов системы освещения и световой сигнализации.	2
	Практическое занятие № 19 ТО и диагностика приборов системы освещения и световой сигнализации.	2
Тема 23. ТО коммутационной аппаратуры.	Содержание	
	ТО коммутационной аппаратуры. Применяемое оборудование.	2
	ТО коммутационной аппаратуры. Технологическая карта работ по ТО.	
	Практическое занятие № 20 Подбор оборудования для ТО коммутационной аппаратуры.	2
	Практическое занятие № 21 Разработка технологической карты ТО коммуникационной аппаратуры	2
	Дифф. зачёт	2
МДК 01.06. Техническое обслуживание и ремонт шасси автомобилей		60
Тема 6.1. Технология технического обслуживания и ремонта трансмиссии	Содержание	
	Отказы и неисправности агрегатов трансмиссии, их причины и внешние признаки	
	Диагностирование технического состояния трансмиссии. Начальные, допустимые и предельные значения структурных и диагностических параметров, методы и технология их определения. Общее устройство и принцип действия применяемого диагностического оборудования	
	Технология диагностирования и регулировки сцепления и его привода, коробки передач и главной передачи	4
	Регламентные работы по техническому обслуживанию агрегатов трансмиссии. Нормативно-техническая документация по техническому обслуживанию агрегатов трансмиссии.	
	Работы по текущему ремонту агрегатов трансмиссии. Нормативно-техническая документация по текущему ремонту агрегатов трансмиссии.	
	Техника безопасности при выполнении работ по техническому обслуживанию и текущему ремонту	

	трансмиссии	
	Лабораторные работы	10
	№ 1 Диагностирование технического состояния агрегатов трансмиссии	2
	№ 2 Техническое обслуживание агрегатов трансмиссии	4
	№ 3 Текущий ремонт агрегатов трансмиссии	4
Тема 6.2. Технология технического обслуживания и ремонта ходовой части автомобиля	Содержание	
	Отказы и неисправности ходовой части и автомобильных шин, их причины и внешние признаки	
	Диагностирование ходовой части. Начальные, допустимые и предельные значения структурных и диагностических параметров, методы и технология их определения	
	Общее устройство и принцип действия стендов для проверки и регулировки управляемых колес. Технология проверки и регулировки углов установки управляемых колес, люфтов шкворневого соединения и подшипников ступиц колес. Регламентные работы по техническому обслуживанию и текущему ремонту ходовой части	
	Требования, предъявляемые к техническому состоянию автомобильных шин в соответствии с нормативно-технической документацией. Факторы, влияющие на износ шин. Правила эксплуатации шин. Учет шин. Работы по техническому обслуживанию шин	6
	Балансировка колес. Технология балансировки на стендах. Общее устройство и принцип работы стендов для балансировки колес	
	Технология монтажа и демонтажа шин. Общее устройство и принцип действия стендов для демонтажа и монтажа шин	
	Работы по текущему ремонту шин. Оборудование и организация участка для технического обслуживания и текущего ремонта шин. Техника безопасности	
	Лабораторные работы	8
	№ 4 Диагностирование технического состояния ходовой части автомобилей	2
	№ 5 Проверка и регулировка углов установки управляемых колес Монтаж и демонтаж шин на стендах. Балансировка колес	2
№ 6 Техническое обслуживание и текущий ремонт ходовой части	4	
Тема 6.3. Технология технического обслуживания и ремонта рулевого управления	Содержание	
	Влияние технического состояния механизмов управления на безопасность движения. Отказы и неисправности рулевого управления, их причины и внешние признаки. Требования, предъявляемые к техническому состоянию рулевого управления в соответствии с нормативно-технической документацией.	
	Диагностирование технического состояния рулевого управления. Начальные, допустимые и предельные значения структурных и диагностических параметров. Методы и технология их определения	6
	Общее устройство и принцип действия приборов и стендов для диагностирования и ремонта механизмов управления	
	Регламентные работы по техническому обслуживанию рулевого управления. Нормативно-техническая документация по техническому обслуживанию и ремонту рулевого управления.	
	Работы по текущему ремонту рулевого управления. Нормативно-техническая документация по ремонту рулевого управления.	
	Лабораторные работы	6



	№ 7 Диагностирование технического состояния рулевого управления	2
	№ 8 Техническое обслуживание рулевых управлений	2
	№ 9 Текущий ремонт рулевых управлений	2
Тема 6.4. Технология технического обслуживания и ремонта тормозной системы	Содержание	4
	Отказы и неисправности тормозных систем с гидравлическим и пневматическим приводом, их причины и внешние признаки. Требования, предъявляемые к техническому состоянию механизмов управления в соответствии с нормативно-технической документацией	
	Диагностирование технического состояния тормозных систем. Начальные, допустимые и предельные значения структурных и диагностических параметров. Методы и технология их определения	
	Общее устройство и принцип действия приборов и стендов для диагностирования и ремонта тормозных систем.	
	Регламентные работы по техническому обслуживанию тормозных систем с гидравлическим и пневматическим приводом	
	Работы по текущему ремонту тормозных систем. Нормативно-техническая документация.	6
	Лабораторные работы	2
	№ 10 Диагностирование технического состояния тормозных систем.	2
	№ 11 Техническое обслуживание тормозных систем.	2
Курсовое проектирование	№ 12 Текущий ремонт тормозных систем	2
	1. Технологический расчет комплекса технического обслуживания (ЕО, ТО-1, ТО-2) с разработкой технологии и организации работ на одном из постов. 2. Технологический расчет постов (линий) общей или поэлементной диагностики с разработкой технологии и организации работ по диагностированию группы агрегатов, систем. 3. Технологический расчет комплекса текущего ремонта автомобилей с разработкой технологии и организации работы на одном из рабочих мест. 4. Технологический расчет одного из производственных участков (цехов) с разработкой технологии и организации работы на одном из рабочих мест. 5. Технологический процесс ремонта деталей. 6. Технологический процесс сборочно-разборочных работ. 7. Проектирование производственных участков авторемонтных предприятий.	10
Учебная практика Виды работ		
1. Выполнение основных операций слесарных работ; 2. Выполнение основных операций на металлорежущих станках; 3. Получение практических навыков выполнения медницко-жестяницких, термических, кузнечных, сварочных работ; 4. Выполнение основных демонтно-монтажных работ; 5. Ознакомление с основными технологическими процессами, оборудованием, приспособлениями, применяемыми при работах по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей; 6. Выполнение работ по основным операциями по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей; 7. Проектирование зон, участков технического обслуживания; 8. Участие в организации работ по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей;		

Оформление технологической документации.		
Производственная практика раздела 2 Виды работ 1. Ознакомление с предприятием; 2. Работа на рабочих местах на постах диагностики, контрольно-технического пункта и участках ЕО; - замеры параметров технического состояния автомобилей, оформление технической документации. 3. Работа на рабочих местах на посту (линии) технического обслуживания (ТО-1); - выполнение работ по текущему и сопутствующему ремонту. 4. Работа на рабочих местах на посту (линии) технического обслуживания (ТО-2); - оснащение пост ТО-2, содержание и оформление документации. 5. Работа на посту текущего ремонта; - выполнение работ с применением необходимого оборудования, инструмента, оснастки, и оформление документации. 6. Работа на рабочих местах производственных отделений и участков; - выполнение работ, связанных с ремонтом и обслуживанием агрегатов, узлов автомобилей. 7. Обобщение материалов и оформление отчета по практике. - оформление отчетной документации с учетом требований ЕСКД.		
<b>МДК.01.07 Ремонт кузовов автомобилей</b>		<b>70</b>
Тема 1. Оборудование и технологическая оснастка для ремонта кузовов	Содержание	14
	1.1 Виды оборудования для ремонта кузовов	2
	1.2 Устройство оборудования для ремонта кузовов. Принцип действия оборудования для ремонта кузовов.	2
	1.3 Техника безопасности при работе с оборудованием	2
	1.4 Специализированная технологическая оснастка	2
	Лабораторная работа 1 «Изучение конструкции кузова легкового автомобиля»	<b>2</b>
	Лабораторная работа 2 «Снятие контрольных размеров кузова»	<b>4</b>
Тема 2. Технология восстановления геометрических параметров кузовов и их отдельных элементов	Содержание	28
	2.1 Основные дефекты кузовов и их признаки	2
	2.2 Способы и технология ремонта кузовов, а также их отдельных элементов.	2
	2.3 Восстановление геометрических параметров кузовов на стапеле. Правка аварийных кузовов.	2
	2.4 Замена структурных элементов кузова. Замена не структурных элементов кузова	2
	2.5 Проведение рихтовочных работ элементов кузовов. Правка панелей ручным инструментом. Рихтовочные молотки. Вытяжка прихватом.	4
	Лабораторная работа 3 «Ремонт боковых зеркал»	<b>4</b>
	<i>Самостоятельная работа: Подготовить презентацию на тему: «Современные методы ремонта пластиковых и полимерных элементов кузова автомобиля»</i>	2

	2.6 Контроль качества ремонтных работ. Проверка базовых точек пола кузова. Проверка размеров проемов кузова. Проверка сопряжения лицевых деталей.	4
	Лабораторная работа 4 «Регулировка навесных элементов кузова»	4
	Лабораторная работа 5 «Восстановление формы поврежденных металлических частей»	4
	<i>Самостоятельная работа: Составить технологическую карту измерения геометрических параметров кузова автомобиля электронной измерительной системой SIVER-DATA.</i>	2
Тема 3. Технология окраски кузовов и их отдельных элементов	Содержание	20
	3.1 Основные дефекты лакокрасочных покрытий кузовов и их признаки.	1
	3.2 Повреждения лакокрасочного покрытия, вызванные воздействием окружающей среды.	1
	3.3 Повреждения, вызванные неправильной обработкой.	1
	3.4 Технология подготовки элементов кузовов к окраске	1
	3.5 Технология окраски кузовов	1
	3.6 Покраска различных элементов кузова автомобиля.	1
	3.7 Подбор лакокрасочных материалов для ремонта.	1
	3.8 Оборудование, используемое при подборе ЛКМ.	1
	3.9 Контроль качества ремонтных работ.	1
	3.10 Методы оценки качества ЛКП.	1
	3.11 Оборудование и приборы для оценки качества ЛКП	1
	3.12 Техника безопасности при работе с лакокрасочными материалами	1
	Лабораторная работа 6 «Устранение неровностей корпусных деталей с помощью полиэфирных наполнителей (шпатлевок)»	4
	Лабораторная работа 7 «Нанесение отделочных покрытий»	4
	<i>Самостоятельная работа: Подготовить презентацию на тему: «Дефекты лакокрасочных материалов»</i>	2
Тема 4. Приемка и выдача автомобилей клиенту	Содержание	8
	4.1 Приемка автомобилей в ремонт.	1
	4.2 Скрытые повреждения.	1
	4.3 Оценка стоимости ремонта.	1
	4.4 Выдача автомобиля клиенту.	1
	Лабораторная работа 8 «Приемка автомобиля в ремонт, предварительный осмотр, дефектовка»	4
	<i>Самостоятельная работа: Заполнить акт осмотра автомобиля. Предложить способы устранения повреждений.</i>	2
УП.01.01	Учебная практика (слесарная) Виды работ -Изучение целей задач учебной практики (слесарной), профессионального модуля и междисциплинарного курса. -Изучение процесса плоской разметки и рубки металла; -Изучение инструментов для плоской разметки и рубки металла; -Изучение процесса резки металла; -Изучение процесса опилования металла;	108

	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Изучение процесса гибки металла;</li> <li>-Инструктаж по содержанию занятий и безопасности труда;</li> <li>-Упражнения в управлении сверлильным станком и его наладке;</li> <li>-Сверление сквозных отверстий по разметке и в кондукторе; Сверление глухих отверстий с применением упоров, мерных линеек;</li> <li>-Сверление ручными и электрическими дрелями;</li> <li>-Заправка режущих элементов сверел;</li> <li>-Зенкование отверстий под головки винтов и заклепок.</li> <li>-Подбор разверток в зависимости от назначения и точности обрабатываемого отверстия.</li> <li>-Нарезание резьбы глухих сквозных отверстий.</li> <li>-Контроль резьбовых соединений</li> </ul>	
УП.01.02	<p>Учебная практика (токарная)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Изучение ТБ и ОТ при работе в токарной мастерской;</li> <li>-Правила техники безопасности при работе на токарном станке;</li> <li>-Изучение устройства и назначение токарных станков;</li> <li>-Наладка стайка, выполнение основных видов токарной обработки; - Сущность обработки металлов резанием;</li> <li>-Конструкция резцов и правила их заточки.</li> <li>-Выбор режима резания;</li> <li>-Причина поломок;</li> <li>-Виды и причины брака. Контроль точности и предупреждение брака</li> <li>-Изучение процесса резки металла;</li> <li>-Изучить инструменты для резки металла;</li> <li>-Соблюдение техники безопасности при выполнении работы</li> <li>-Подбор и закрепление сверла для сверления;</li> <li>-Сверление и рассверливание сквозного, глухого цилиндрического отверстия (с коническим дном, с уступами);</li> <li>-Нарезание резьбы метчиками;</li> <li>-Обтачивание, с механической подачей резца, цилиндрических заготовок.</li> </ul>	36
УП.01.03	<p>Учебная практика (сварочная)</p> <p>Изучение техники безопасности и охраны труда при работе в сварочной мастерской</p> <p>Ремонт узлов и деталей автомобилей с помощью ручной дуговой сварки. Подготовительно-сварочные работы</p> <p>Выполнение автоматической и полуавтоматическая сварки узлов и деталей из углеродистых и конструкционных сталей.</p> <p>Уметь устанавливать режимы сварки по заданным параметрам</p> <p>Выполнение сварки на точечной контактной машине. Установление режимов сварки по заданным параметрам</p> <p>Воздушно-плазменная резка металла, подготовка металла к резке, выбор режимов резки, прямолинейная резка</p>	72
УП.01.04	<p>Учебная практика (техническое обслуживание и ремонт)</p> <p>Виды работ</p> <p>Изучение целей задач учебной практики.</p> <p>Определение технического состояния двигателя.</p> <p>Техническое обслуживания и ремонт ГРМ и КШМ</p> <p>Техническое обслуживания и ремонт системы охлаждения</p>	180

	<p>Техническое обслуживания и ремонт системы смазки двигателя  Техническое обслуживание и ремонт системы питания бензинового двигателя  Техническое обслуживание и ремонт системы питания дизельного двигателя  Техническое обслуживание и ремонт приборов электрооборудования  Проведение компьютерной диагностики автомобиля  Техническое обслуживание системы кондиционирования  Техническое обслуживание и ремонт трансмиссии автомобиля  Техническое обслуживание и ремонт ходовой части автомобиля  Техническое обслуживание и ремонт рулевого управления  Техническое обслуживание и ремонт тормозной системы  Техническое обслуживание и ремонт кузовов</p>	
УП.01.05	<p>Учебная практика (ремонт кузова автомобиля)  Виды работ  Выявление дефектов автомобильных кузовов  Проведение ремонта поврежденных автомобильных кузовов  Проведение окраски автомобильных кузовов  <i>Оценивать по внешним признакам состояние лакокрасочного покрытия кузовов, кабин и платформ, выявлять признаки отклонений от нормального технического состояния, делать на их основе прогноз.  Определять по результатам диагностических процедур дефекты и повреждения лакокрасочного покрытия кузовов, кабин и платформ автомобилей, принимать решения о необходимости и целесообразности ремонта и способах устранения выявленных дефектов и повреждений.</i></p>	108
ПП.01.01	<p>Производственная практика  Виды работ:  Диагностирование двигателя  Техническое обслуживание и текущий ремонт газораспределительного и кривошипно-шатунного механизма  Техническое обслуживание и текущий ремонт системы охлаждения и смазки  Техническое обслуживание и текущий ремонт системы питания бензинового двигателя  Техническое обслуживание и текущий ремонт системы питания дизельного двигателя  Диагностирование электрооборудования  Техническое обслуживание и текущий ремонт электрооборудования  Диагностирование трансмиссии  Диагностирование ходовой части и автомобильных шин  Диагностирование механизмов управления  Техническое обслуживание и текущий ремонт трансмиссии</p>	144
Квалификационный экзамен		18
	Всего:	1280

### 3 РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.01

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

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

«Устройство автомобилей»:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедиа проектор;
- принтер,
- комплект деталей, узлов, механизмов, моделей, макетов;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия.

«Автомобильных эксплуатационных материалов»

- автоматизированное рабочее место преподавателя;
- автоматизированные рабочие места обучающихся;
- методические пособия;
- комплект плакатов;
- комплект лабораторных работ ЦОР (Цифровые образовательные ресурсы);
- лабораторное оборудование: ареометр (универсальный) для измерения плотности с тосолметром и мерной пипеткой; набор автомобилиста (денсиметр); стеклянная трубка (капиллярная; вискозиметр ВПЖ-2);
- тренажер имитатор рабочего места оператора АЗС.

«Техническое обслуживание и ремонта автомобилей»:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедиа проектор;
- принтер,
- комплект деталей, узлов, механизмов, моделей, макетов;
- комплект инструментов, приспособлений;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия.

«Техническое обслуживание и ремонта двигателей»

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедиа проектор;
- принтер,
- комплект деталей, узлов, механизмов, моделей, макетов;
- комплект инструментов, приспособлений;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия.

«Техническое обслуживание и ремонта электрооборудования»

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- компьютер с лицензионным программным обеспечением;

- мультимедиапроектор;
- принтер,
- интерактивная доска,
- комплект деталей, узлов, механизмов, моделей, макетов;
- Детали КШМ, стенд КШМ, двигатель ЗИЛ-508 в разрезе.
- Детали системы охлаждения, стенд системы охлаждения, двигатель ЗИЛ-508 в разрезе.
- Детали системы питания, стенд системы питания, карбюратор К-88 в разрезе.
- Стенд: «Система управления инжекторного двигателя
- Узлы системы питания дизеля
- Узлы системы питания ГБО
- Узлы трансмиссии.
- КПП в разрезе, синхронизатор
- Узлы карданной передачи.
- Мосты в разрезе.
- Амортизаторы
- Колёса, шины.
- Разрез гидроусилителя, рулевого механизма, рулевая колонка, проектор,
- Разрезы узлов тормозной ситемы
- Разрез аккумуляторной батареи
- Разрез генератора.
- Стенд: «Система энергоснабжения автомобиля
- Разрез распределителя-прерывателя, катушки зажигания.
- Стенд: «Система зажигания автомобиля
- Разрез распределителя-прерывателя, катушки зажигания.
- Разрез стартера.
- Стенд: «Электрооборудование автомобиля
- «Техническое обслуживания и ремонта шасси автомобилей»
- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедиапроектор;
- принтер,
- плакаты: комплект плакатов по устройству легковых автомобилей, комплект плакатов по устройству грузовых автомобилей,
- альбомы: устройство грузовых автомобилей, устройство легковых автомобилей,
- комплект деталей механизмов и систем двигателей, ходовой части, рулевого управления, тормозной системы, узлов и элементов электрооборудования автомобиля
- «Ремонт кузовов автомобилей»
- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедиапроектор;
- принтер,
- Электронная измерительная система
- Телескопическая трехточечная линейка
- Аппарат точечной сварки
- Сварочный полуавтомат.
- Верстак однотумбовый, тумба с пятью ящиками

Манометр

Защитная штора с рамой и ножками

Малогабаритный мобильный пылесос для работы с электрическим

Пистолет продувочный

Набор зажимов/тисков для ремонта корпусов автомобилей

Автомобиль с системой SRS для диагностирования неисправностей

Диагностический прибор для диагностирования неисправностей

Автомобильное зарядное устройство

Автомобиль для проверки геометрии кузова

Распылитель жидкостей с ручным нагнетателем

Лаборатории

«Электротехники и электроники»,

рабочее место преподавателя;

рабочие места обучающихся;

комплект деталей электрооборудования автомобилей и световой сигнализации;

приборы, инструменты и приспособления;

демонстрационные комплексы «Электрооборудование автомобилей»;

плакаты по темам лабораторно-практических занятий;

стенд «Диагностика электрических систем автомобиля»;

- Действующий обучающий комплекс для изучения электрического оборудования, электрических и электронных цепей, а также мультиплексных сетей легковых автомобилей;
- Электромобиль *renault twizy* (учебное пособие)
- Подъемный стол д/тяговой батареи (гидравл.)
- Подвижный кран для уст тяговой батареи (гидравл.)
- Набор д/подъема тяговой батареи (рама+цепи)
- приспособление для снят/уст тяговой батареи
- переходник приспособления поддержки двигателя
- приспособление для блокировки тягового аккумулятора
- замок заглушки отключения тяговой батареи (механич.)
- комплект д/снятия тяговой батареи (мет)
- инструмент для индикации напряжения
- приспособление для запрессовки сальника первичного вала
- приспособление д/зам эл. комп заряд блока тяговой батареи
- приспособление для нанесения термопасты
- Комплект приспособлений для установки заряд блока тяговой батареи
- б/разъем подкл диагн. оборудования к тяговой батарее 12в
- приспособление для проверки отсутствия короткого замыкания
- комплект для маркировки
- маска защитная (пластиковая)
- приспособление для тестирования тяговой батареи
- ПО для 3D Тренажёрного комплекса виртуальной реальности (VR) «Устройство и ремонт электромобиля»
- Действующий обучающий комплекс для изучения электрического оборудования, электрических и электронных цепей, а также мультиплексных сетей легковых автомобилей
- Шлем виртуальной (дополненной) реальности



- Комплект мультимедийной техники
- Автоматизированное рабочее место студентов и преподавателя (комплекты компьютерной техники)
- ПО для 3D Тренажёрного комплекса виртуальной реальности (VR) «Устройство и ремонт электроавтомобиля»
- осциллограф;
- мультиметр;
- комплект расходных материалов.
- действующие стенды и модели;
- детали и схемы электротехнических и электронных устройств;
- плакаты;
- набор фоллий по электротехнике;
- набор слайдов;
- лабораторные стенды.
- персональный компьютер;
- видеопроектор;
- экран.
- «Материаловедения»,
- Посадочные места обучающихся;
- Рабочее место преподавателя;
- Комплект учебно-наглядных пособий «Материаловедение»;
- Объемные модели металлической кристаллической решетки;
- Образцы металлов (стали, чугуна, цветных металлов и сплавов);
- Образцы неметаллических материалов;
- Учебно-методический комплект.
- Компьютер с лицензионным программным обеспечением
- Проектор;
- Кодоскоп;
- Кодокарты;
- Твердомеры Бринелля и Роквелла;
- Лупа Бринелля;
- Образцы металлов;
- Микроскоп МБС-9;
- стенд для испытания образцов на прочность;
- Электроды муфельные;
- Закалочная ванна;
- Вытяжная и приточная вентиляция.
- «Автомобильных эксплуатационных материалов»
- рабочее место преподавателя;
- рабочие места обучающихся;
- бензиновый двигатель на мобильной платформе;
- дизельный двигатель на мобильной платформе;
- нагрузочный стенд с двигателем;
- весы электронные;
- сканеры диагностические;
- методические пособия;
- комплект плакатов;
- комплект лабораторных работ ЦОР (Цифровые образовательные ресурсы);
- лабораторное оборудование: ариометр (универсальный) для измерения плотности с тосолметром и мерной пипеткой; набор автомобилиста (денсиметр); стеклянная трубка (капиллярная); вискозиметр ВПЖ-2;

- тренажер имитатор рабочего места оператора АЗС.
- «Автомобильных двигателей»
- автоматизированное рабочее место преподавателя;
- методические пособия;
- комплект плакатов;
- лабораторное оборудование: двигатель автомобиля в разрезе, сцепление, механическая коробка передач, автоматическая коробка передач, редуктор моста, подвески автомобиля, АКБ, генератор, стартер.
- двигатели: ВАЗ 21083; ВАЗ 21126;
- двигатели: Ford Duratec 1.8L; Ford Cyclone Ti-VCT;
- двигатели: Nissan QRZODE; Nissan YD; Subaru EJ20.
- двигатели: ЗИЛ 508- 3 шт., ЗМЗ-511 - 3 шт. ВАЗ -211- 1 шт. КАМАЗ -740- 2 шт.
- шасси автомобиля ГАЗ -3307 с двигателем;
- коробки передач: ЗИЛ-2 шт.;ВАЗ 2018-1 шт.;
- раздаточные коробки: ЗИЛ - 1 шт.;ГАЗ - 1 шт.;
- мосты в сборе (ведущие): ЗИЛ-1 шт.;ВАЗ -2 шт.;КАМАЗ -1 шт.;
- передние мосты: Зил-1 шт.;
- главные передачи: ЗИЛ-2 шт.;КАМАЗ - 1 шт.;
- топливный насос высокого давления- 3 шт.;
- гидроусилитель для управления; ЗИЛ -2 шт.; КАМАЗ -2 шт.;
- рулевые механизмы от ГАЗ - 3 шт.;
- компрессоры -2 шт.
- плакаты: комплект плакатов по устройству легковых автомобилей, комплект плакатов по устройству грузовых автомобилей,
- альбомы: устройство грузовых автомобилей, устройство легковых автомобилей,
- комплект деталей механизмов и систем двигателей, ходовой части, рулевого управления, тормозной системы, узлов и элементов электрооборудования автомобиля
- «Электрооборудования автомобилей»
- рабочее место преподавателя;
- рабочие места обучающихся;
- стенд наборный электронный модульный LD;
- комплект деталей электрооборудования автомобилей;
- комплект расходных материалов.
- Двигатель в сборе ЗИЛ-508
- Двигатель КАМАЗ-740, Д-245
- Газобаллонное оборудование на СПГ и СНГ
- Двигатель в сборе ВАЗ-2110
- Стенд « Система управления инжекторного двигателя»
- КПП-ЗИЛ
- КПП-КАМАЗ
- КПП-ВАЗ-2110
- Мастерские
- «Слесарно-станочная»,
- наборы слесарного инструмента
- наборы измерительных инструментов
- расходные материалы
- отрезной инструмент
- станки:
- сверлильный, заточной; комбинированный токарно-фрезерный;
- координатно

расточной;  
шлифовальный;  
пресс гидравлический;  
расходные материалы;  
комплекты средств индивидуальной защиты;  
огнетушители.

Настольно-сверлильный станок	2
Точильно-шлифовальный станок мод. 3Б633	1
Верстак слесарный	30
Рабочее место мастера производственного обучения	1
Стеллаж для инструмента	5
Инструментальный шкаф	4
Посадочная выдвижная скамейка	1
Банкетка	3
Скамейка	2
Притирочная плита	1
Инструмент	
Слесарный молоток с квадратным бойком	25
Слесарный молоток с круглым бойком	5
Напильник плоский № 2, L = 200мм.	25
Напильник плоский № 1, L = 300мм.	25
Напильник круглый № 2, L = 250мм.	25
Напильник квадратный № 2, L = 250мм.	25
Надфиль плоский	30
Линейка металлическая масштабная	25
Штангенциркуль ШЦ 1	10
Штангенциркуль ШЦ 2	6
Штангенциркуль ШЦ 3	1
Шаблон резьбовой для метрической резьбы	2
Шаблон для контроля радиусов № 1	2
Плоскогубцы	5
Набор отверток	2
Набор ключей	1
Метчики М6, М8, М10	60
Воротки для метчиков	25
Плашки М6, М8, М10	60
Воротки для плашек	25
Зубило	25
Чертилка	25
Кернер	25
Угольник	25
Ножовка по металлу	25
Ножовочное полотно по металлу	500
Ножницы по металлу	5
Сверла спиральные различного диаметра	70
Угломер	3
Паяльник электрический	5
Пила торцевая мод. «Корвет» -510205	1
Электродрель МЭС - 450	1
Машина шлифовальная угловая ШМУ-2-230	1

Шлифовальная машина «Спарка» М-750Е	1
Шлифовальная ленточная машина «Макита» 9910	1
Электродрель мод. «Спарка» BOR 150 СЕТ	1
Угловая машина ВНР 150СЕТ	1
Заклепочник поворотный «Профи»	1
Приспособления: Кодоскоп 1611044	1
Патроны сверлильные	2
Оправка	20
Канифоль	3
Шрифт цифровой № 6	1
Припой d=8*100	1
Заклепки d =3мм и d= 4мм	400
Экран	1
Доска школьная	1
Масленка для машинного масла	1
Очки защитные	10
Притиры	2
Клей	3
Наглядные пособия	
Макет штангенциркуля	1
Макет микрометра	1
Стенды по охране труда по металлообработке	1
Стенды инструкций охраны труда по видам работ	1
Стенд диаметров отверстий под нарезание метрической резьбы метчиками	1
Стенд по видам выпускаемой продукции	1
Набор таблиц «Технология обработки металла»	11
Комплект карт «Слесарное дело» (для кодоскопа)	1
Первичные средства пожаротушения	
Огнетушители ОП-4	2
Хозяйственный инвентарь	
Электропаяльник мод. CONNE Y - HD - 1901,0 кВт	1
Щетка-сметка	10
Щетка-швабра	2
Совок для стружки	2
Ведро для пола	2
Швабра для пола	2
Спецодежда	
Халат х/б для мастера производственного обучения «Сварочная»	1
верстак металлический	
экраны защитные	
щетка металлическая	
набор напильников	
станок заточной	
шлифовальный инструмент	
отрезной инструмент,	
тумба инструментальная,	
тренажер сварочный	
сварочное оборудование (сварочные аппараты),	
расходные материалы	

вытяжка местная	
комплекты средств индивидуальной защиты;	
огнетушители	
Сварочные кабины	20
Сварочные столы	20
Сварочный инвертор для полуавтоматической сварки	8
Контактная машина ПСП -18	1
Ручные клещи для контактной сварки	2
Спотгер	2
Инструмент	
Шаблон сварщика	6
Щетка по металлу	20
Молоток зубило	20
Очки защитные	20
Шлифмашинка угловая М 750Е	1
Рулетка 3м	4
Набор ключей	1
Набор отверток	1
Слесарный молоток	6
Сверла 1 комплект	
Маска сварщика	20
Очки защитные темные для кислородной резки металла	3
Напильник тонкий N1L -300мм	15
Приспособления	
Тисы слесарные	1
Патрон сверлильный	1
Тисы машинные	1
Спецодежда	
Костюм сварщика брезентовый	20
Костюм сварщика	1
Хозяйственный инвентарь	
Щетка - сметка	5
Щетка-швабра	3
Совок	2
Ведро для пола	2
Швабра для пола	2
Чистая ветошь	2
«Разборочно-сборочная»	
Верстак двухтумбовый 01.255 (1900x686x840)	
Стяжка пружин подвески Macpherson AE320034	
Ванна шиномонтажная КС - 013	
Комплект съемников масляных фильтров 9AE2016 16 предметов	
Ключ динамометрический 1/2" 50-350 Н*М	
Ключ динамометрический 1/2" 42-210Н*М	
Набор гайковерт пневматический 1/2"	
Пистолет для подкачки \Уа1тес	
Плита поверочная 620*400	
Микрометр гладкий МК 50-75 кл.2	
Нутромер ни 100-160	
Индикатор часового типа ИЧ-10	
Микрометр МК 100-125	
Микрометр 125/150	
Микрометр 25-50	

<p> Микрометр глад МК 125  Нутромер НИ 10-18  Призма поверочная 6*100*90  Стойка С-4  Штангенциркуль ШЦ-1 250-0,05  Штангенрейсмус 400  «Технического обслуживания и ремонта автомобилей» включающая участки (или посты):  -уборочно-моечный  расходные материалы для мойки автомобилей (шампунь для безконтактной мойки автомобилей, средство для удаления жировых и битумных пятен, средство для мытья стекол, полироль для интерьера автомобиля);  микрофибра;  пылесос;  моечный аппарат высокого давления с пеногенератором.  -диагностический  подъемник;  диагностическое оборудование: (система компьютерной диагностики с необходимым программным обеспечением; сканер, диагностическая стойка, мультиметр, осциллограф, компрессор, люфтомер, эндоскоп, стетоскоп, газоанализатор, пуско-зарядное устройство, вилка нагрузочная, лампа ультрафиолетовая, аппарат для заправки и проверки давления системы кондиционера, термометр);  инструментальная тележка с набором инструмента (гайковерт пневматический, набор торцевых головок, набор накидных/рожковых ключей, набор отверток, набор шестигранников, динамометрические ключи, молоток, набор выколоток, плоскогубцы, кусачки,)  -слесарно-механический  автомобиль;  подъемник;  верстаки.  вытяжка  стенд регулировки углов управляемых колес;  станок шиномонтажный;  стенд балансировочный;  установка вулканизаторная;  стенд для мойки колес;  тележки инструментальные с набором инструмента;  стеллажи;  верстаки;  компрессор или пневмолиния;  стенд для регулировки света фар;  набор контрольно-измерительного инструмента; (прибор для регулировки света фар,  компрессометр, прибор для измерения давления масла, прибор для измерения давления в </p>	
---	--

топливной системе, штангенциркуль, микрометр, нутромер, набор щупов); комплект демонтажнo-монтажного инструмента и приспособлений (набор приспособлений для вдавливания тормозных суппортов, съёмник универсальный, съёмник масляных фильтров, трубцина для стяжки пружин); оборудование для замены эксплуатационных жидкостей (бочка для слива и откачки масла, аппарат для замены тормозной жидкости, масляный нагнетатель).

- кузовной стапель
- Миксерная установка с базовым комплектом миксов входящая в комплект лаборатории цветоподбора
- Пост подготовки к окраске без подогрева
- Окрасочно-сушильная камера (7X4м, 5X8м)
- Камера тест-напыла 700\*700\*685 мм. Установка на стеллаж
- Лампа колориста на подставке
- Лампа для цветоподбора (в чемодане с аксессуарами)
- Комната колориста
- Стеллаж 2000x1000x600 / 6 полок
- Аппарат пылеудаляющий
- Стол инструментальный с задней панелью
- Держатель инструмента
- Держатель шланга пылесоса
- Сушка инфракрасная коротковолновая
- Стол мобильный, поворотный, окрасочный
- Стол д/окрашивания деталей, включая опции
- Эксцентриковая шлифовальная машинка
- Машинка полировальная угловая
- Полировальная машинка
- Шлифок (6 разновидностей)
- Краскопульт: для нанесения базы, лака, наполнителя
- Краскопульт /mini
- Комбифильтр
- Шланг 9 мм, длина 10м, с быстрым разъёмом
- Разъём быстросъёмный - резьба F1/4 внутр., M1/4 внеш.
- Переходники: быстросъёмные F1/4 и M1/4
- Машинка пневматическая для работы с диском для снятия двустороннего скотча
- Антигравий аэрозольный 0,5л. \*6
- Мойка для краскопультов
- Пистолет пневматический выжимной
- Диспенсер (мобильный, большой и горизонтальный)
- Распылитель
- Набор шпателей и ножей
- Контейнер п/э для мусора на колёсах

тумба инструментальная (гайковерт пневматический, набор торцевых головок, набор накидных/рожковых ключей, набор отверток, набор шестигранников,

<p>динамометрические          ключи, молоток, набор выколоток, плоскогубцы, кусачки)          набор инструмента для разборки деталей интерьера,          набор инструмента для демонтажа иклейкиклеиваемых стекол,          сварочное оборудование (сварочный полуавтомат, сварочный инвертор, экраны защитные,          расходные материалы: сварочная проволока, электроды, баллон со сварочной смесью)          отрезной инструмент (пневматическая болгарка, ножовка по металлу, пневмоотбойник)          гидравлические растяжки,          измерительная система геометрии кузова, (линейка шаблонная, толщиномер)          споттер,          набор инструмента для рихтовки; (молотки, поддержки, набор монтажных лопаток,          рихтовочные пилы)          набор струбцин,          набор инструментов для нанесения шпатлевки (шпатели, расходные материалы: шпатлёвка,          отвердитель)          шлифовальный инструмент пневматическая угло-шлифовальная машинка, эксцентриковая          шлифовальная машинка, кузовной рубанок)          подставки для правки деталей.          -окрасочный          пост подбора краски; (микс-машина, рабочий стол, колор-боксы, весы электронные)          пост подготовки автомобиля к окраске;          шлифовальный инструмент ручной и электрический (эксцентриковые шлифовальные          машины, рубанки шлифовальные)          краскопульты (краскопульты для нанесения грунтовок, базы и лака)</p>	
<p>расходные материалы для подготовки и окраски автомобилей (скотч малярный и контурный,          пленка маскировочная, грунтовка, краска, лак, растворитель, салфетки безворсовые, материал          шлифовальный)          окрасочная камера.          Распылитель жидкостей с ручным нагнетателем          Обезжириватель          Водно-спиртовой очиститель с антистатическим эффектом          Защитная штора с рамой и ножками          Блок подготовки воздуха          Пистолет продувочный          спец одежда- комбинезоны          респираторы</p>	

### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Основные источники (печатные):

1. Виноградов, В.М. Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта : учебник для СПО. – М.: КноРус, 2020



2. Туревский И.С. Электрооборудование автомобилей: учебное пособие для СПО. - М.: ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2019

Дополнительные источники:

1. Доронкин В.Г. Ремонт автомобильного электрооборудования: учеб. пособие для НПО. – М.: ОИЦ «Академия», 2013
2. Доронкин В.Г. Ремонт автомобильных кузовов: Рихтовка: учеб. пособие для НПО. – М.: ОИЦ «Академия», 2012
3. Иванов А.М. Автомобили: Теория эксплуатационных свойств: учебник для студ. ВПО. – М.: ИЦ «Академия», 2014
4. Кузнецов А.С. Ремонт автомобилей. Трансмиссии: Альбом: иллюстрированное учеб. пособие для студ. СПО. – МС.: ИЦ «Академия», 2014
5. Ключин Ю.Ф. Транспортные и погрузочно-разгрузочные средства: учебник для студ. ВПО – М.: ОИЦ «Академия», 2014
6. Кузнецов А.С. Техническое обслуживание и диагностика двигателя внутреннего сгорания: учеб. пособие для СПО. – МС.: ОИЦ «Академия», 2013
7. Нерсисян В.И. Устройство автомобиля: Лабораторно-практические работы: учеб. пособие для студ. СПО. – М.: ИЦ «Академия», 2014
8. Проскурин А.И. Практикум по эксплуатационным свойствам автомобилей: учеб. пособие для СПО. – М.: ИЦ «Академия», 2014
9. Родичев В.А. Грузовые автомобили: учебник для НПО. – М.: ИЦ «Академия», 2011
10. Родичев В.А. Легковой автомобиль: учеб. пособие для студ. СПО. – М.: ИЦ «Академия», 2013

Электронные издания (электронные ресурсы):

1. Варис, В. С. Автомобильные двигатели [Электронный ресурс]: учебное пособие для СПО. — Саратов : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2019. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/83328.html>
2. Варис, В. С. Устройство автомобиля [Электронный ресурс]: учебник для СПО / В. С. Варис. — Саратов : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2019. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/86528.html>
3. Виноградов В.М. Технологические процессы ремонта автомобилей [Электронный ресурс]: учеб. пособие для студ. СПО – М.: ОИЦ «Академия», 2016. Режим доступа: <http://www.academia-moscow.ru/>
4. Виноградов В.М. Организация производства технического обслуживания и текущего ремонта автомобилей [Электронный ресурс]: учеб. пособие для студ. СПО – М.: ОИЦ «Академия», 2016. Режим доступа: <http://www.academia-moscow.ru/>
5. Власов В.М. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей [Электронный ресурс]: учебник для студ. СПО – М.: ОИЦ «Академия», 2015. Режим доступа: <http://www.academia-moscow.ru/>
6. Геленов А.А. Автомобильные эксплуатационные материалы [Электронный ресурс]: учеб. пособие для студ. СПО. — М. : ИЦ «Академия», 2013. Режим доступа: <http://www.academia-moscow.ru/>
7. Геленов А. А. Автомобильные эксплуатационные материалы : Контрольные материалы [Электронный ресурс]: учеб. пособие для студ. СПО — М. : Издательский центр «Академия», 2014. Режим доступа: <http://www.academia-moscow.ru/>
8. Геленов А.А. Контроль качества автомобильных эксплуатационных материалов: Практикум [Электронный ресурс] учеб. пособие для студ. СПО – М.: ОИЦ «Академия», 2014. Режим доступа: <http://www.academia-moscow.ru/>
9. Ильин М.С. Кузовные работы: Рихтовка, сварка, покраска, антикоррозийная обработка: учеб. пособие. [Электронный ресурс]: [сайт]. – Электрон. дан. – Режим доступа: <http://www.e-reading.club/book.php?book=127373> , свободный
10. Карагодин В.И. Ремонт автомобилей и двигателей [Электронный ресурс]: учебник для студ. СПО – М.: ИЦ «Академия», 2017. Режим доступа: <http://www.academia-moscow.ru/>

11. Кузнецов А.С. Слесарь по ремонту топливной аппаратуры [Электронный ресурс]: учеб. пособие для студ. СПО – М.: ИИЦ «Академия», 2012. Режим доступа: <http://www.academia-moscow.ru/>
12. Кузнецов А.С. Слесарь по ремонту автомобилей (моторист) [Электронный ресурс]: учеб. пособие для студ. СПО – М.: ИИЦ «Академия», 2015. Режим доступа: <http://www.academia-moscow.ru/>
13. Кузнецов А.С. Техническое обслуживание и ремонт автомобиля: В 2 ч. Часть 2. [Электронный ресурс]: учеб. пособие для студ. СПО – М.: ОИЦ «Академия», 2014. Режим доступа: <http://www.academia-moscow.ru/>
14. Кузнецов А.С. Устройство и работа двигателя внутреннего сгорания. [Электронный ресурс]: учеб. пособие для НПО – М.: ОИЦ «Академия», 2013. Режим доступа: <http://www.academia-moscow.ru/>
15. Кузнецов А.С. Устройство и работа топливной системы бензинового двигателя. [Электронный ресурс]: учеб. пособие для НПО – М.: ОИЦ «Академия», 2013. Режим доступа: <http://www.academia-moscow.ru/>
16. Митронин В.П. Контрольные материалы по предмету «Устройство автомобиля». [Электронный ресурс]: учеб. пособие для студ. СПО – М.: ОИЦ «Академия», 2014. Режим доступа: <http://www.academia-moscow.ru/>
17. Нерсесян В.И. Устройство автомобиля: Лабораторно-практические работы. [Электронный ресурс]: учеб. пособие для студ. СПО – М.: ОИЦ «Академия», 2014. Режим доступа: <http://www.academia-moscow.ru/>
18. Набоких В.А. Электрооборудование автомобилей и тракторов [Электронный ресурс]: учебник для студ. СПО – М.: ОИЦ «Академия», 2015. Режим доступа: <http://www.academia-moscow.ru/>
19. Нерсесян В.И. Производственное обучение по профессии «Автомеханик» [Электронный ресурс]: учеб. пособие для студ. СПО – М.: ОИЦ «Академия», 2014. Режим доступа: <http://www.academia-moscow.ru/>
20. Пехальский А.П. Устройство автомобилей. [Электронный ресурс]: учебник для студ. СПО – М.: ОИЦ «Академия», 2016. Режим доступа: <http://www.academia-moscow.ru/>
21. Пехальский А.П. Устройство автомобилей: Контрольные материалы. [Электронный ресурс]: учеб. пособие для студ. СПО – М.: ОИЦ «Академия», 2014. Режим доступа: <http://www.academia-moscow.ru/>
22. Пехальский А.П. Устройство автомобилей. Лабораторный практикум [Электронный ресурс]: учеб. пособие для студ. СПО – М.: ОИЦ «Академия», 2014. Режим доступа: <http://www.academia-moscow.ru/>
23. Пузанков А.Г. Автомобили: Устройство автотранспортных средств. [Электронный ресурс]: учебник для студ. СПО – М.: ОИЦ «Академия», 2013. Режим доступа: <http://www.academia-moscow.ru/>
24. Финогенова Т.Г., Митронин В.П. Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт автомобиля [Электронный ресурс]: Контрольные материалы: учеб. пособие для студ. СПО – М.: ОИЦ «Академия», 2013. Режим доступа: <http://www.academia-moscow.ru/>
25. Чумаченко Ю. Т., Герасименко А. И., Рассанов Б. Б. Автослесарь. Устройство, техническое обслуживание и ремонт автомобилей: Учебное пособие / Под ред. А. С. Трофименко. Ростов н/Д: Феникс, 2001. - 576 с. Режим доступа: [http://rusautomobile.ru/wp-content/uploads/dop\\_materials/books/28.12.2015/books/1/avtoslesar-ustrojstvotekhnicheskoe-obsluzhivanie-i-remont-avtomobilej.pdf](http://rusautomobile.ru/wp-content/uploads/dop_materials/books/28.12.2015/books/1/avtoslesar-ustrojstvotekhnicheskoe-obsluzhivanie-i-remont-avtomobilej.pdf), свободный
26. Шестопапов С.К. Устройство легковых автомобилей: В 2 ч. Ч. 1 Классификация и общее устройство автомобилей, двигатель, электрооборудование. [Электронный ресурс]: учебник для студ. СПО – М.: ОИЦ «Академия», 2016. Режим доступа: <http://www.academia-moscow.ru/>
27. ЭУМК «Устройство автомобилей» [Электронный ресурс]. – М.: ОИЦ «Академия». Режим доступа: [http://www.academia-moscow.ru/inet\\_order/shelf/?login=yes](http://www.academia-moscow.ru/inet_order/shelf/?login=yes)

28. ЭУМК «Техническое обслуживание и ремонт автомобилей» [Электронный ресурс]. – М.: ОИЦ «Академия». Режим доступа: [http://www.academia-moscow.ru/inet\\_order/shelf/?login=yes](http://www.academia-moscow.ru/inet_order/shelf/?login=yes)
29. Нормативно-технические документы. [Электронный ресурс]: [сайт]. – Электрон. дан. – Режим доступа: <http://www.complexdoc.ru>
30. Твой автомир. - [Электронный ресурс]: [сайт]. – Электрон. дан. – Режим доступа: <http://avtoloook.ru/>, свободный
31. Автомануалы: руководство, советы, схемы, фото [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://automn.ru>, свободный
32. Viamobile: Библиотека автомобилиста [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.viamobile.ru>, свободный
33. AmasterCar: устройство, ремонт и тюнинг автомобиля [Электронный ресурс]: [Сайт]. – Режим доступа: <http://amastercar.ru/>, свободный
34. Ремонт обслуживание эксплуатация автомобилей: полные технические характеристики. диагностика. электросхемы [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.autopropect.ru>, свободный
35. Савосин С. Советы автомеханика. Техобслуживание, диагностика, ремонт: Бесплатная электронная библиотека [Электронный ресурс]: [Сайт]. – Режим доступа: <http://online-knigi.com/page/239771>, свободный

#### 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	Принимать автомобиль на диагностику, проводить беседу с заказчиком для выявления его жалоб на работу автомобиля, проводить внешний осмотр автомобиля, составлять необходимую документацию. Выявлять по внешним признакам отклонения от нормального технического состояния двигателя, делать на их основе прогноз возможных неисправностей. Выбирать методы диагностики, выбирать необходимое диагностическое оборудование и инструмент, подключать и использовать диагностическое оборудование, выбирать и использовать программы диагностики, проводить диагностику двигателей с соблюдением безопасных условий труда в профессиональной деятельности. Проведения инструментальной диагностики автомобильных	Экспертное наблюдение при выполнении лабораторной работы, решении ситуационных задач

	<p>двигателей с соблюдением безопасных приемов труда, использованием оборудования и контрольно-измерительных инструментов с использованием технологической документации на диагностику двигателей и соблюдением регламентов 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 изнашиваемых 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.</p> <p>Заполнять форму диагностической карты автомобиля.</p> <p>Формулировать заключение о техническом состоянии автомобиля.</p>	
<p>ПК 1.2. Осуществлять техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации.</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.</p> <p>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</p>	<p>Экспертное наблюдение - Лабораторная работа</p>

	<p>двигателя в соответствии с технической документацией подбирать материалы требуемого качества в соответствии с технической документацией</p> <p>Выполняют регламентные работы по разным видам технического обслуживания в соответствии с регламентом автопроизводителя: замена технических жидкостей, замена деталей и расходных материалов, проведение необходимых регулировок и др.</p> <p>Использовать эксплуатационные материалы в профессиональной деятельности.</p> <p>Определять основные свойства материалов по маркам. Выбирать материалы на основе анализа их свойств, для конкретного применения.</p> <p>Составлять отчетную документацию по проведению технического обслуживания автомобилей с применением информационно-коммуникационные технологий.</p> <p>Заполнять форму наряда на проведение технического обслуживания автомобиля.</p> <p>Заполнять сервисную книжку.</p> <p>Отчитываться перед заказчиком о выполненной работе</p>	
<p>ПК 1.3. Проводить ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией</p>	<p>Оформлять учетную документацию.</p> <p>Использовать уборочно-моечное 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.</p> <p>Работать с каталогами деталей.</p> <p>Выполнять метрологическую поверку средств измерений.</p> <p>Производить замеры деталей и параметров двигателя контрольно-измерительными приборами и инструментами.</p> <p>Выбирать и пользоваться инструментами и приспособлениями</p>	<p>Экспертное наблюдение (Лабораторная работа, ситуационная задача)</p>

	<p>для слесарных работ.  Снимать и устанавливать узлы и детали механизмов и систем двигателя.  Определять неисправности и объем работ по их устранению.  Определять способы и средства ремонта.  Выбирать и использовать специальный инструмент, приборы и оборудование.  Определять основные свойства материалов по маркам.  Выбирать материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения.  Соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности.  Регулировать механизмы двигателя и системы в соответствии с технологической документацией.  Проводить проверку работы двигателя.</p>	
<p>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.  Демонстрировать приемы проведения инструментальной и компьютерной диагностики технического состояния электрических и электронных систем автомобилей:  Выбирать методы диагностики, выбирать необходимое диагностическое оборудование и инструмент, подключать диагностическое оборудование для определения технического состояния электрических и электронных систем автомобилей, проводить инструментальную диагностику технического состояния электрических и электронных систем автомобилей.  Измерять параметры электрических цепей электрооборудования автомобилей с соблюдением</p>	<p>Экспертное наблюдение (Лабораторная работа, ситуационная задача)</p>

	<p>правил эксплуатации электроизмерительных приборов и правил безопасности труда</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>ПК 2.2. Осуществлять техническое обслуживание электрооборудования и электронных систем автомобилей согласно технологической документации.</p>	<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.</p> <p>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>	<p>Экспертное наблюдение (Лабораторная работа)</p>
<p>ПК 2.3. Проводить ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей в соответствии с технологической документацией.</p>	<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.</p> <p>Работать с каталогом деталей.</p> <p>Соблюдать меры безопасности при работе с электрооборудованием и электрическими инструментами.</p> <p>Выполнять метрологическую поверку средств измерений.</p> <p>Производить проверку исправности узлов и элементов электрических и электронных систем контрольно измерительными приборами и инструментами.</p> <p>Выбирать и пользоваться приборами и инструментами для</p>	<p>Экспертное наблюдение - Лабораторная работа</p>

	<p>контроля исправности узлов и элементов электрических и электронных систем.</p> <p>Разбирать и собирать основные узлы электрооборудования.</p> <p>Определять неисправности и объем работ по их устранению.</p> <p>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>ПК 3.1. Осуществлять диагностику трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей.</p>	<p>Безопасно пользоваться диагностическим оборудованием и приборами; определять исправность и функциональность диагностического оборудования и приборов;</p> <p>Пользоваться диагностическими картами, уметь их заполнять.</p> <p>Выявлять по внешним признакам отклонения от нормального технического состояния автомобильных трансмиссий, делать на их основе прогноз возможных неисправностей.</p> <p>Выбирать методы диагностики, выбирать необходимое диагностическое оборудование и инструмент, подключать и использовать диагностическое оборудование, выбирать и использовать программы диагностики, проводить диагностику агрегатов трансмиссии.</p> <p>Соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности.</p> <p>Выявлять по внешним признакам отклонения от нормального технического состояния ходовой части и механизмов управления</p>	<p>Экспертное наблюдение - Лабораторная работа</p>



	<p>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>ПК 3.2. 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 - Лабораторная работа</p>
<p>ЛР7 приоритетную</p>	<p>Осознающий ценность</p>	

личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.		
ЛР10 Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой		
ЛР13 Соблюдающий в своей профессиональной деятельности этические принципы: честности, независимости, противодействия коррупции и экстремизму и обладающий умением принимать решение в условиях риска и неопределенности	Способен принимать решения в условиях риска и неопределенности	<p>Практич раб Лаборат раб Дифф зачет Демонстрационный экзамен Квалификационный экзамен Экзамен квалификационный</p> <p>Александр Владимирович, надо это распределить каким-то волшебным образом.</p>
ЛР14 Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: эффективно взаимодействующий с членами команды и сотрудничающий с другими людьми, осознанно выполняющий профессиональные требования, нацеленный на достижение поставленных целей	Демонстрирует самостоятельность, организованность в решении профессиональных задач.	
ЛР15 Открытый к текущим и перспективным изменениям в мире труда и профессий	Демонстрирует готовность и способность к самообразованию.	
ЛР16 Способен выполнять правила, пользоваться основными положениями и инструкциями, распоряжениями, приказами и другими нормативными документами, необходимым для исполнения должностных обязанностей	Пользуется нормативными документами для исполнения профессиональных задач	