

Министерство образования Московской области
Государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение Московской области
«Сергиево-Посадский колледж»

Утверждена приказом директора
ГБПОУ МО «Сергиево-Посадский
колледж»

№ 162-ОС от 29 июня 2020

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

г. Сергиев Посад

2020 г.

РАССМОТРЕНО

На заседании ЦК автотехнических специальностей и профессий

Протокол № 10

«26» 06 2020 г.


Председатель ЦК

 П.А. Панов

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по УПР


«29» 06 2020 г.

 К.С. Лукашевич

СОГЛАСОВАНО

Зам. Директора по УМР

«29» 06 2020 г.

 Н.В. Ильина

Программа профессионального модуля ПМ.01 Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09 декабря 2016 г. № 1568 и зарегистрированного в Минюсте РФ 26 декабря 2016 г., регистрационный номер 44946, в соответствии с примерной основной образовательной программой по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей (регистрационный номер 23.02.07 – 180119, дата включения в реестр 19.01.2018г.), с учетом запросов работодателей на дополнительные результаты освоения образовательной программы подготовки специалистов среднего звена, не предусмотренных ФГОС СПО.

Организация-разработчик:

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Московской области «Сергиево-Посадский колледж»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	16
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	45
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	51

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.01 Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств»

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

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

1.1.1. Перечень общих компетенций

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

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
<i>ВД 1</i>	<i>Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных двигателей</i>
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
<i>ВД 2</i>	<i>Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей</i>
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
<i>ВД 3</i>	<i>Техническое обслуживание и ремонт шасси автомобилей</i>
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
<i>ВД 4</i>	<i>Проведение кузовного ремонта</i>
ПК 4.1	Выявлять дефекты автомобильных кузовов
ПК 4.2	Проводить ремонт повреждений автомобильных кузовов
ПК 4.3	Проводить окраску автомобильных кузовов

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт	<p>Приемки и подготовка автомобиля к диагностике в соответствии с запросами заказчика.</p> <p>Общей органолептической диагностики автомобильных двигателей по внешним признакам с соблюдением безопасных приемов труда.</p> <p>Проведения инструментальной диагностики автомобильных двигателей с 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.</p> <p>Выполнения регламентных работ по техническому обслуживанию автомобильных двигателей. Сдачи автомобиля заказчику. Оформления технической документации. Подготовки автомобиля к ремонту. Оформления первичной документации для ремонта. Демонтажа и монтажа двигателя автомобиля; разборка и сборка его механизмов и систем, замена его отдельных деталей</p> <p>Проведения технических измерений соответствующим инструментом и приборами. Ремонта деталей систем и механизмов двигателя</p> <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.</p> <p>Диагностики технического состояния автомобильных трансмиссий по</p>
-------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>внешним признакам.</p> <p>Проведения инструментальной диагностики технического состояния автомобильных трансмиссий.</p> <p>Диагностики технического состояния ходовой части и органов управления автомобилей по внешним признакам.</p> <p>Проведения инструментальной диагностики технического состояния ходовой части и органов управления автомобилей.</p> <p>Оценки результатов диагностики технического состояния трансмиссии, ходовой части и механизмов управления автомобилей.</p> <p>Выполнения регламентных работ технических обслуживаний автомобильных трансмиссий.</p> <p>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.</p> <p>Подбора и использования оборудования, приспособлений и инструментов для проверки технических параметров кузова.</p> <p>Выбора метода и способа ремонта кузова. Подготовки оборудования для ремонта кузова.</p> <p>Правки геометрии автомобильного кузова. Замены поврежденных элементов кузовов. Рихтовки элементов кузовов.</p> <p>Использования средств индивидуальной защиты при работе с лакокрасочными материалами.</p> <p>Определения дефектов лакокрасочного покрытия.</p> <p>Подбора лакокрасочных материалов для окраски кузова.</p> <p>Подготовки поверхности кузова и отдельных элементов к окраске. Окраски элементов кузовов</p>
уметь	<p>Снимать и устанавливать двигатель на автомобиль, узлы и детали механизмов и систем двигателя, узлы и механизмы автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления, разбирать и собирать двигатель, узлы и элементы электрооборудования, электрических и электронных систем автомобиля.</p> <p>Использовать специальный инструмент и оборудование при разборочно-сборочных работах. Работать с каталогами деталей.</p> <p>Разбирать и собирать элементы, механизмы и узлы трансмиссий, ходовой части и органов управления автомобилей</p> <p>Подбирать материалы для восстановления геометрической формы элементов кузова, для защиты элементов кузова от коррозии, цвета ремонтных красок элементов кузова.</p> <p>Принимать автомобиль на диагностику, проводить беседу с заказчиком для выявления его жалоб на работу автомобиля, проводить внешний осмотр</p>

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 дефектов автомобильных кузовов. Оценивать техническое состояния кузова

Выбирать оптимальные методы и способы выполнения ремонтных работ по

	<p>кузову. Оформлять техническую и отчетную документацию.</p> <p>Устанавливать автомобиль на стапель. Находить контрольные точки кузова.</p> <p>Использовать стапель для вытягивания повреждённых элементов кузовов.</p> <p>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.</p> <p>Применять рациональный метод демонтажа кузовных элементов</p> <p>Применять сварочное оборудование для монтажа новых элементов.</p> <p>Обрабатывать замененные элементы кузова и скрытые полости защитными материалами. Восстановление плоских поверхностей элементов кузова.</p> <p>Восстановление ребер жесткости элементов кузова</p> <p>Визуально определять исправность средств индивидуальной защиты;</p> <p>Безопасно пользоваться различными видами СИЗ; Выбирать СИЗ согласно требованиям при работе с различными материалами.</p> <p>Оказывать первую медицинскую помощь при интоксикации лакокрасочными материалами</p> <p>Визуально выявлять наличие дефектов лакокрасочного покрытия и выбирать способы их устранения. Подбирать инструмент и материалы для ремонта</p> <p>Подбирать цвета ремонтных красок элементов кузова и различные виды лакокрасочных материалов</p> <p>Использовать механизированный инструмент при подготовке поверхностей</p> <p>Подбирать абразивный материал на каждом этапе подготовки поверхности</p> <p>Восстанавливать первоначальную форму элементов кузовов</p> <p>Использовать краскопульты различных систем распыления</p> <p>Наносить базовые краски на элементы кузова. Наносить лаки на элементы кузова</p> <p>Окрашивать элементы деталей кузова в переход. Полировать элементы кузова. 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 и технические характеристики, оборудование коммутации.</p> <p>Основные неисправности двигателей, их признаки, причины, способы их выявления и устранения при инструментальной диагностике.</p> <p>Правила техники безопасности и охраны труда в профессиональной деятельности.</p> <p>Коды неисправностей, диаграммы работы электронного контроля работы автомобильных двигателей, предельные величины износов их деталей и сопряжений</p> <p>Технические документы на приёмку автомобиля в технический сервис. Содержание диагностической карты автомобиля, технические термины, типовые неисправности. Информационные программы технической документации по диагностике автомобилей</p>

Перечни и технологии выполнения работ по техническому обслуживанию двигателей.

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

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

Перечни регламентных работ, порядок и технологии их проведения для разных видов технического обслуживания. Особенности регламентных работ для автомобилей различных марок. Основные свойства, классификацию, характеристики применяемых в профессиональной деятельности материалов. Физические и химические свойства горючих и смазочных материалов. Области применения материалов.

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

Характеристики и правила эксплуатации вспомогательного оборудования

Технологические процессы демонтажа, монтажа, разборки и сборки двигателей, его механизмов и систем. Характеристики и порядок использования специального инструмента, приспособлений и оборудования.

Назначение и структуру каталогов деталей.

Средства метрологии, стандартизации и сертификации.

Технологические требования к контролю деталей и состоянию систем.

Порядок работы и использования контрольно- измерительных приборов и инструментов

Способы и средства ремонта и восстановления деталей двигателя.

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

Технические условия на регулировку и испытания двигателя его систем, и механизмов. Технологию выполнения регулировок двигателя.

Оборудования и технологию испытания двигателей.

Основные положения электротехники.

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

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

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

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

неисправностей, диаграмм работы электронного контроля работы электрических и электронных систем автомобилей

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

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

Устройство и принцип действия электрических машин и электрооборудования

Знание форм и содержание учетной документации. Характеристики и правила эксплуатации вспомогательного оборудования.

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

Характеристики и порядок использования специального инструмента, приспособлений и оборудования. Назначение и содержание каталогов деталей.

Технологические требования для проверки исправности приборов и элементов электрических и электронных систем. Порядок работы и использования контрольно- измерительных приборов.

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

Способы ремонта узлов и элементов электрических и электронных систем. Технологические процессы разборки- сборки ремонтируемых узлов электрических и электронных систем. Характеристики и порядок использования специального инструмента, приборов и оборудования.

Требования для проверки электрических и электронных систем, и их узлов.

Технические условия на регулировку и испытания узлов электрооборудования автомобиля. Технологию выполнения регулировок и проверки электрических и электронных систем.

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

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

Устройство, работа, регулировки, технические параметры исправного состояния ходовой части и механизмов управления автомобилей,

	<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. 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</p> <p>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</p> <p>Виды чертежей и схем элементов кузовов</p> <p>Чтение чертежей и схем элементов кузовов</p> <p>Контрольные точки геометрии кузовов</p> <p>Возможность восстановления повреждённых элементов в соответствии с нормативными документами</p> <p>Способы и возможности восстановления геометрических параметров кузовов и их отдельных элементов</p> <p>Виды технической и отчетной документации</p> <p>Правила оформления технической и отчетной документации</p> <p>Виды оборудования для правки геометрии кузовов</p> <p>Устройство и принцип работы оборудования для правки геометрии кузовов</p> <p>Виды сварочного оборудования</p> <p>Устройство и принцип работы сварочного оборудования различных типов</p> <p>Обслуживание технологического оборудования в соответствии с заводской</p>
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>инструкцией</p> <p>Правила техники безопасности при работе на стапеле. Принцип работы на стапеле. Способы фиксации автомобиля на стапеле</p> <p>Способы контроля вытягиваемых элементов кузова. Применение дополнительной оснастки при вытягивании элементов кузовов на стапеле</p> <p>Технику безопасности при работе со сверлильным и отрезным инструментом</p> <p>Места стыковки элементов кузова и способы их соединения</p> <p>Заводские инструкции по замене элементов кузова. Способы соединения новых элементов с кузовом. 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.</p> <p>Назначение, общее устройство и работа споттера. Методы работы споттером</p> <p>Виды и работа специальных приспособлений для рихтовки элементов кузовов</p> <p>Требования правил техники безопасности при работе с СИЗ различных видов</p> <p>Влияние различных лакокрасочных материалов на организм</p> <p>Правила оказания первой помощи при интоксикации веществами из лакокрасочных материалов</p> <p>Возможные виды дефектов лакокрасочного покрытия и их причины</p> <p>Способы устранения дефектов лакокрасочного покрытия</p> <p>Необходимый инструмент для устранения дефектов лакокрасочного покрытия</p> <p>Назначение, виды шпатлевок, грунтов, красок (баз), лаков, полиролей, защитных материалов и их применение.</p> <p>Технологию подбора цвета базовой краски элементов кузова</p> <p>Понятие абразивности материала. Градация абразивных элементов</p> <p>Порядок подбора абразивных материалов для обработки конкретных видов лакокрасочных материалов.</p> <p>Назначение, устройство и работа шлифовальных машин. Способы контроля качества подготовки поверхностей.</p> <p>Виды, устройство и принцип работы краскопульты различных конструкций.</p> <p>Технологию нанесения базовых красок. Технологию нанесения лаков.</p> <p>Технологию окраски элементов кузова методом перехода по базе и по лаку.</p> <p>Применение полировальных паст</p> <p>Подготовка поверхности под полировку</p> <p>Технологию полировки лака на элементах кузова</p> <p>Критерии оценки качества окраски деталей</p>
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

1.3. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов 1318

Из них:

на освоение МДК	676
на практики учебную	324
производственную	216
на самостоятельную работу	52
на консультации	34
на промежуточную аттестацию	16

2. Структура и содержание профессионального модуля

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	Объем профессионального модуля, час.					Самостоятельная работа	Консультации	Промежуточная аттестация, (вид/часы)
			Обучение по МДК			Практики				
			Всего	В том числе		Учебная	Производственная			
				Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)					
ПК 1.3, ПК 2.3, ПК 3.3, ПК 4.3 ОК 2; ОК 4; ОК 9	Раздел 1. Конструкция автомобилей	518	376	90	-	108	-	22	8	ДЗ Э/4
ПК 1.1-1.3; ПК 2.1-2.3; ПК 3.1-3.3 ПК 4.1-4.3. ОК 2; ОК 4; ОК 9	Раздел 2. Диагностирование, техническое обслуживание и ремонт автомобилей	584	300	90	20	216	-	30	26	ДЗ ДЗ Э/4 Э/8
	Производственная практика (по профилю специальности), часов	216					216	-	-	ДЗ
	Экзамен по модулю									Э
	Всего:	1318	676	180	20	324	216	52	34	16

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов
Раздел 1. Конструкция автомобилей		514
МДК 01.01 Устройство автомобилей		362
Тема 1.1. Классификация и общее устройство автомобилей.	Содержание	4
	1. Роль и значение автомобильного транспорта в социальной сфере.	
	2. Классификация и индексация автомобилей.	
	3. Общее устройство автомобилей.	
	4. Назначение и расположение основных агрегатов и узлов автомобиля.	
Тема 1.2. Двигатели	Содержание	86
	1. Назначение и классификация двигателей.	
	2. Механизмы и системы двигателей.	
	3. Основные конструктивные параметры двигателя.	
	4. Рабочие циклы двигателей.	
	5. Схемы взаимного расположения цилиндров в многоцилиндровом двигателе.	
	6. Порядок работы многоцилиндрового двигателя.	
	7. Назначение и общее устройство КШМ.	
	8. Работа КШМ.	
	9. Устройство неподвижных деталей КШМ.	
	10. Устройство шатунно- поршневой группы.	
	11. Устройство коленчатого вала и маховика.	
	12. Правила сборки деталей КШМ.	
	13. Назначение, устройство и работа ГРМ.	
	14. Устройство деталей ГРМ.	
	15. Установка механизма и деталей.	
16. Тепловой зазор в ГРМ. Фазы газораспределения.		

17.	Назначение и типы систем охлаждения.
18.	Общее устройство и работа жидкой системы охлаждения.
19.	Устройство узлов системы охлаждения.
20.	Подогрев системы перед пуском двигателя.
21.	Назначение системы смазки. Применяемые масла.
22.	Способы подачи масла к трущимся поверхностям.
23.	Общее устройство и работа системы смазки.
24.	Фильтрация масла.
25.	Устройство узлов системы смазки.
26.	Вентиляция картера двигателя.
27.	Назначение системы питания. Схемы систем питания д.в.с.
28.	Смесеобразование и горение топлива в цилиндрах д.в.с. Понятие о детонации.
29.	Составы горючих смесей, коэффициент избытка воздуха.
30.	Общие сведения о топливах для д.в.с. Октановое и цетановое числа.
31.	Общее устройство и работа системы питания карбюраторного двигателя.
32.	Простейший карбюратор.
33.	Режимы работы двигателя и составы смесей на этих режимах.
34.	Смеседозирующие устройства карбюратора.
35.	Устройство и работа узлов систем подачи топлива.
36.	Устройство и работа узлов систем подачи воздуха, и отвода отработавших газов.
37.	Влияние состава отработавших газов на загрязнение окружающей среды.
38.	Способы снижения токсичности отработавших газов.
39.	Инжекторные системы с механическим управлением.
40.	Инжекторные системы с электронным управлением.
41.	Системы смесеобразования: одноточечный и многоточечный впрыск.
42.	Система подачи топлива, ее детали.
43.	Система датчиков для сбора данных.
44.	Адаптация смеси к режимам работы двигателя.
45.	Типы кодов ошибок Стирание кодов ошибок
46.	Автомобильные диагностические сканеры
47.	Автомобильные осциллографы и логические пробники
48.	Мотор-тестеры

	49. Преимущества использования газобаллонного топлива для автомобилей.	
	50. Общее устройство и работа газобаллонных установок.	
	51. Расходно-наполнительная арматура баллонов. Клапана и фильтры.	
	52. Газовые смесители и дозирующие устройства.	
	53. Трубопроводы и соединительные детали.	
	54. Газовые редукторы.	
	55. Пуск и работа двигателя на газе.	
	56. Основные требования ТБ и пожарной безопасности	
	57. Экономическая целесообразность применения дизелей.	
	58. Общее устройство системы питания дизельного двигателя.	
	59. Смесеобразование в дизельных двигателях.	
	60. Понятие о периоде задержки самовоспламенения топлива.	
	61. Механизмы и узлы магистрали низкого давления.	
	62. Топливный насос высокого давления.	
	63. Муфта опережения впрыскивания.	
	64. Форсунки.	
	65. Регулятор частоты вращения коленчатого вала.	
	66. Устройство системы питания дизеля воздухом.	
	67. Турбонаддув в дизелях	
	68. Влияние работы дизельного двигателя на загрязнение окружающей среды.	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	18
	1. Изучение основных конструктивных параметров и рабочих циклов двигателя.	2
	2. Изучение устройства деталей КШМ.	2
	3. Изучение устройства ГРМ.	2
	4. Изучение устройства системы охлаждения.	2
	5. Изучение устройства системы смазки.	2
	6. Изучение устройства карбюратора	2
	7. Изучение устройства узлов и приборов системы питания карбюраторного двигателя	2
	8. Изучение назначения и расположения датчиков система питания инжекторного двигателя	2
	9. Изучение устройства узлов и приборов системы питания дизельного двигателя	2
Тема 1.3. Трансмиссия	Содержание	
	1. Назначение и типы трансмиссии. Колесная формула.	40

2.	Агрегаты трансмиссии, их назначение и расположение на автомобиле.	
3.	Назначение сцепления. Типы сцеплений.	
4.	Устройство однодисковых сцеплений.	
5.	Устройство двухдисковых сцеплений.	
6.	Устройство механического привода механизма включения сцепления.	
7.	Устройство гидравлического привода механизма включения сцепления.	
8.	Усилители приводов механизмов включения сцепления.	
9.	Назначение и типы КПП	
10.	Схема и принцип работы механических КПП.	
11.	Понятие о передаточном числе.	
12.	Устройство трехвальных механических КПП	
13.	Устройство двухвальных механических КПП	
14.	Устройство синхронизатора.	
15.	Устройство механизмов управления КПП	
16.	Гидромеханическая передача	
17.	Гидромеханический трансформатор	
18.	Назначение и устройство раздаточной коробки	
19.	Механизм включения раздаточной коробки	
20.	Назначение и устройство спидометра. Привод спидометра	
21.	Назначение, устройство и работы карданной передачи.	
22.	Карданные шарниры.	
23.	Ведущий мост, назначение, общее устройство.	
24.	Балка ведущего моста, назначение, общее устройство.	
25.	Главная передача, назначение, типы.	
26.	Устройство одинарных и двойных главных передач.	
27.	Дифференциал, назначение, типы, устройство.	
28.	Устройство межосевого дифференциала.	
29.	Полуоси, назначение, типы, устройство.	
30.	Управляемый ведущий мост, назначение, устройство.	
В том числе практических занятий и лабораторных работ		10
1.	Изучение общего устройства трансмиссии	2
2.	Изучение устройства сцеплений	2

	3. Изучение устройства механических КПП	2
	4. Изучение устройства карданной передачи	2
	5. Изучение устройства главных передач.	2
Тема 1.4. Несущая система, подвеска, колеса.	Содержание	24
	1. Назначение, типы и устройство рам.	
	2. Соединение агрегатов, механизмов, узлов с рамой.	
	3. Назначение, типы мостов.	
	4. Устройство неразрезных передних мостов.	
	5. Устройство разрезных передних мостов.	
	6. Установка управляемых колес. Развал и схождение колес.	
	7. Назначение и типы подвесок.	
	8. Устройство зависимых подвесок.	
	9. Устройство независимых подвесок	
	10. Задняя подвеска трехосного автомобиля.	
	11. Рессоры, амортизаторы: назначение, типы, устройство.	
	12. Стабилизатор поперечной устойчивости, назначение, устройство.	
	13. Назначение, устройство и типы колес.	
	14. Способы крепления покрышки на ободе колеса. Крепление колес на ступицах, полуосях.	
	15. Назначение, типы и устройство шин.	
	16. Понятие о диагональных радиальных шинах. Маркировка шин.	
	17. Устройство несущего кузова легковых автомобиля и автобуса.	
	18. Устройство кабин и платформы грузового автомобиля.	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6
1. Изучение устройства и типов передних мостов.	2	
2. Изучение устройства и типов подвесок.	2	
3. Изучение устройства и типов колес, и шин.	2	
Тема 1.5. Системы управления.	Содержание	28
1. Назначение рулевого управления.		
2. Основные части рулевого управления.		
3. Схема поворотов автомобиля.		
4. Назначение рулевой трапеции.		
5. Рулевой механизм, назначение, тип, устройство, работа.		

	6. Рулевой привод, назначение, тип, устройство, работа.	
	7. Понятие о люфтах рулевых тяг и люфте рулевого колеса.	
	8. Усилители рулевого привода, назначение, типы, устройство.	
	9. Работа усилителя рулевого привода.	
	10. Влияние состояния рулевого управления на безопасность движения.	
	11. Назначение тормозной системы.	
	12. Основные части тормозной системы.	
	13. Расположение основных элементов тормозной системы на автомобиле.	
	14. Тормозные механизмы, назначение, типы.	
	15. Гидравлический привод тормозов, назначение, общее устройство.	
	16. Устройство и работа узлов гидравлического привода тормозов	
	17. Пневматический привод тормозов, назначение, общее устройство.	
	18. Устройство и работа узлов пневматического привода тормозов	
	19. Устройство и работа трансмиссионных тормозных механизмов.	
	20. Влияние состояния тормозной системы на безопасность движения	
	<i>В том числе практических занятий и лабораторных работ</i>	8
	1. Изучение устройства рулевого управления.	2
	2. Изучение устройства тормозных механизмов.	2
	3. Изучение устройства приборов гидропривода тормозов	2
	4. Изучение устройства приборов пневмопривода тормозов	2
<i>Тема 1.6. Система электроснабжения.</i>	<i>Содержание</i>	
	1. Назначение системы электроснабжения.	
	2. Основные требования, предъявляемые к системе, приборам и аппаратам	
	3. Принцип работы системы электроснабжения.	
	4. Принцип действия свинцового аккумулятора Устройство стартерной аккумуляторной батареи.	
	5. . Стартерные свинцовые аккумуляторные батареи, назначение и требования, предъявляемые к ним.	
	6. Маркировка аккумуляторных батарей	
	7. Основные характеристики аккумуляторов и аккумуляторных батарей	
	8. Основные факторы, влияющие на характеристики.	
	9. Электролит, правила приготовления и исходные материалы.	
	10. Средства и правила измерения плотности электролита.	
		30

	11. Методы заряда аккумуляторных батарей.	
	12. Типы зарядных устройств.	
	13. Общие сведения о генераторных установках, назначение и требования, предъявляемые к ним.	
	14. Условия работы генераторных установок на автомобиле.	
	15. Устройство генераторов переменного тока с номинальным напряжением 14 В и 28 В.	
	16. Принципиальные схемы генераторов.	
	17. Работа генераторов переменного тока, зависимость изменения напряжения генератора от частоты вращения ротора генератора.	
	18. Зависимость изменения силы тока генератора от частоты вращения ротора и нагрузки.	
	19. Выпрямители, выпрямительные блоки генераторов.	
	20. Типы современных регуляторов напряжения.	
	21. Принципиальные схемы полупроводниковых регуляторов напряжения: контактно-резисторного и бесконтактного.	
	22. Встроенные регуляторы напряжения.	
	23. Схемы систем электроснабжения с генераторными установками переменного тока, применяющиеся на отечественных автомобилях.	
	24. Описание работы и назначение узлов и деталей. Применение генераторных установок.	
	<i>В том числе практических занятий и лабораторных работ</i>	6
	1. Изучение устройства аккумуляторной батареи	2
	2. Изучение устройства генератора.	2
	3. Изучение устройства регуляторов напряжения	2
<i>Тема 1.7 Система зажигания.</i>	<i>Содержание</i>	
	1. Назначение системы зажигания и основные требования, предъявляемые к ней.	
	2. Принципиальная схема контактной системы зажигания и принцип ее работы.	
	3. Назначение приборов контактной системы зажигания и их характеристика	
	4. Рабочий процесс системы зажигания.	
	5. Факторы, влияющие на напряжение во вторичной цепи	
	6. Характеристика контактной системы зажигания, ее недостатки	
	7. Общие сведения о полупроводниковых системах зажигания.	
	8. Принципиальная схема контактно-транзисторной системы зажигания и принцип работы.	
	9. Обеспечение работы транзистора в ключевом режиме	
	10. Принципиальная схема бесконтактной системы зажигания, принцип работы и характеристика.	
	11. Устройство катушки зажигания и коммутаторов.	
		28

	12. Устройство конденсатора и распределителя.	
	13. Устройство датчика-распределителя	
	14. Влияние момента воспламенения от частоты вращения коленчатого вала и нагрузки на двигатель.	
	15. Устройство и работа центробежного регулятора.	
	16. Устройство и работа вакуумного регулятора.	
	17. Устройство и работа октан-корректора.	
	18. Характеристики центробежного и вакуумного регуляторов.	
	19. Характеристики современной работы устройства, изменяющих угол опережения зажигания.	
	20. Назначение и устройство свечей зажигания.	
	21. Условия работы свечей зажигания.	
	22. Тепловые характеристики свечей зажигания	6
	<i>В том числе практических занятий и лабораторных работ</i>	2
	1. Изучение устройства приборов контактной системы зажигания	2
	2. Изучение устройства приборов контактно-транзисторной системы зажигания	2
	3. Изучение устройства приборов транзисторной системы зажигания	2
Тема 1.8. Электропусковые системы.	<i>Содержание</i>	16
	1. Назначение электропусковой системы.	
	2. Условия пуска двигателей внутреннего сгорания.	
	3. Основные требования, предъявляемые к электропусковой системе.	
	4. Стартеры, назначение и требования, предъявляемые к ним принцип работы.	
	5. Устройство стартеров.	
	6. Типы электродвигателей.	
	7. Схемы включения обмоток якоря и возбуждения электродвигателя.	
	8. Механизм привода стартера, требования, предъявляемые к нему.	
	9. Работа роликовой, храповой муфт и механизма с самовыключением шестерни.	
	10. Основные зависимости, характеризующие работу электропусковых систем.	
	11. Факторы, влияющие на характеристики.	
	12. Схемы электропусковых систем	
	13. Типы устройств, применяемых при пуске холодного двигателя.	
	14. Устройство и характеристика электрофакельного подогревателя.	
<i>В том числе практических занятий и лабораторных работ</i>	2	

Тема 1.9. Контрольно-измерительные приборы, системы освещения и световой сигнализации.	1. Изучение устройства стартера	2
	Содержание	
	1. Назначение КИП, требования, предъявляемые к ним, классификация.	
	2. Принцип действия указывающих приборов.	
	3. Устройство и работа приборов измерения температуры.	
	4. Устройство и работа приборов измерения давления.	
	5. Устройство и работа приборов измерения уровня топлива.	
	6. Устройство и работа спидометров и тахометров.	
	7. Принцип действия сигнализирующих приборов.	
	8. Общие сведения о приборах освещения. Требования к приборам освещения.	
	9. Светораспределение ближнего и дальнего света.	
	10. Видимость дороги и объектов на ней при ближнем и дальнем свете.	
	11. Устройство приборов освещения и их применение.	26
	12. Конструкция оптических элементов фар и назначение основных элементов.	
	13. Отражатель, рассеиватель и лампы, применяемые в фарах.	
	14. Маркировка фар по ГОСТу	
	15. Назначение и требования к приборам светосигнализации.	
	16. Устройство светосигнальных приборов, их характеристики.	
	17. Конструкция и назначение основных элементов светосигнальных приборов.	
	18. Схемы включения приборов освещения и световой сигнализации.	
19. Схемы включения приборов освещения и световой сигнализации.		
20. Основные факторы, влияющие на эксплуатационные характеристики светотехнических приборов.		
Тема 1.10. Дополнительное электрооборудование, бортовая сеть.	Содержание	
	1. Сигналы электрические звуковые	
	2. Электродвигатели для привода приборов.	
	3. Назначение и устройство системы управления ЭПХХ.	6

	5. Защита электрических цепей от перегрузки, применяемые провода.	
	6. Назначение коммутационной аппаратуры и ее классификация.	
Тема 1.11. Системы управления двигателями	Содержание	
	1. Основные принципы управления двигателем	
	2. Электронные системы впрыскивания бензина	
	3. Микропроцессорные системы управления бензиновым двигателем	
	4. Режимы работы системы управления двигателем	
	5. Система подачи топлива, ее детали.	
	6. Система датчиков для сбора данных.	
	7. Принципы функционирования бортовой системы диагностирования автомобиля.	22
	8. Типы кодов ошибок Стирание кодов ошибок	
	9. Автомобильные диагностические сканеры	
	10. Автомобильные осциллографы и логические пробники	
	11. Мотор-тестеры	
	12. Автомобильные цифровые мультиметры, имитаторы сигналов и тестеры исполнительных механизмов	
	13. Бортовые диагностические системы (OBD-I, II)	
	14. Понятие VAG – систем диагностирования. Характеристика VAG – систем диагностирования	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8
	1. Исследование датчиков массового расхода воздуха	2
	2. Исследование датчиков детонации	2
	3. Исследование датчика скорости	2
	4. Самодиагностика электронных блоков управления.	2
Тема 1.12. Электронные системы управления автомобилей	Содержание	
	1. Основные типы автоматических трансмиссий автомобилей	
	2. Гидротрансформаторные автоматические трансмиссии	
	3. Механические коробки передач с электронным управлением	
	4. Роботизированные коробки передач	22
	5. Вариаторные автоматические коробки передач	
	6. Электронная блокировка дифференциалов	
	7. Пассивные системы рулевого управления	
	8. Активные системы рулевого управления	

	<ol style="list-style-type: none"> 9. Общие сведения о системах управления тормозами 10. Классификация и назначение систем управления тормозами 11. Системы предотвращения блокировки колес автомобиля при торможении 12. Антиблокировочные системы легковых автомобилей 13. Антиблокировочные системы грузовых автомобилей 14. Вспомогательные электронные системы тормозов EBD (Electronic brake distribution) и 15. Вспомогательные электронные системы тормозов DBC (Dynamic Brake Control) 16. Антипробуксовочные системы (ASR, TRC) 17. Электронная система стабилизации движения автомобиля 18. Электронные системы пассивной безопасности. 19. Управление упругими и амортизирующими элементами подвески 20. Системы управления световой сигнализацией 21. Система управления фарой 22. Автомобильные бортовые информационные системы. 	
<p>Самостоятельная учебная работа обучающихся по МДК 01.01</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Составить сравнительные характеристики 2-х тактных и 4-х тактных двигателей 2. Провести сравнение механизмов ГРМ по конструктивным параметрам разных двигателей. 3. Провести сравнение различных видов фильтров по качеству фильтрации и постоянству фильтрующей способности 4. Составить сравнительные характеристики дизелей и бензиновых двигателей 5. Описать особенности конструкции однодискового механизма сцепления с центральной диафрагменной пружиной. 6. Составить сравнительную характеристику, применяемых коробок передач. 7. Охарактеризовать влияние подвески на безопасность дорожного движения. 8. Охарактеризовать влияние состояния системы управления на безопасность дорожного движения. 9. Определить структуру, достоинства и недостатки изучаемых систем зажигания 10. Сформулировать алгоритм и оборудование поиска неисправностей в бесконтактных системах зажигания 11. Определить основные компоненты электронных и микропроцессорных систем автомобиля и дать их классификацию 12. Сформулировать принципы работы блока электронной блокировки стартера и системы дистанционного пуска ДВС 13. Определить назначение, виды и принципы работы системы ИСАД (Интегрированный Стартер-Альтернатор (Генератор)) 14. Сформулировать типы и принципы работы электронных систем регулирования фаз газораспределения двигателя. 15. Дать понятие о стандарте OBD II Сформулировать понятие и характеристику VAG – систем диагностирования 16. Дать характеристику гидротрансформаторных и роботизированных АКП. 17. Дать характеристику элементов ABS легковых и грузовых автомобилей 18. Дать характеристику электронных систем управления усилителями рулевого управления 		18

Консультации		8
1. Преобразование возвратно-поступательного движения поршня во вращательное движение коленчатого вала двигателя.		
2. Особенности конструкции сцепления с центральной диафрагменной пружиной.		
3. Назначение и принципы работы электронных систем распределения крутящего момента трансмиссии		
4. Влияние состояния системы управления на безопасность дорожного движения.		
5. Основные компоненты электронных и микропроцессорных систем автомобиля и их классификация.		
6. Принципы работы системы ИСАД (Интегрированный Стартер-Альтернатор (Генератор))		
7. Структура, достоинства и недостатки МПСЗ		
8. Компонентный состав МСУД		4
Экзамен		48
МДК 01.02. Автомобильные эксплуатационные материалы		
Тема 2.1. Основные сведения о производстве топлив и смазочных материалов	Содержание	2
	Влияние химического состава нефти на свойства получаемых топлив и масел. Получение топлив прямой перегонкой.	
	Вторичная переработка нефти методами термической деструкции и синтеза	
Тема 2.2. Автомобильные топлива	Содержание	16
	1. Назначение и свойства автомобильных бензинов.	
	2. Эксплуатационные требования к качеству бензинов.	
	3. Детонационная стойкость.	
	4. Назначение и свойства дизельных топлив.	
	5. Эксплуатационные требования к дизельным топливам.	
	6. Самовоспламеняемость дизельного топлива.	
	7. Газообразные углеводородные топлива.	
	8. Основы применения нетрадиционных видов топлива.	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8
1. Изучение свойств и определение качества бензина.	4	
2. Изучение свойств и определение качества дизельного топлива.	4	
Тема 2.3. Автомобильные смазочные материалы.	Содержание	10
	1. Свойства моторных масел. Классификация моторных масел	
	2. Назначение, классификация и эксплуатационные свойства пластичных смазок.	
	3. Периодичность замены и снижение расхода моторных масел	
	4. Нормирование расхода и сбор отработанных масел	
	5. Изменение качества моторных масел при эксплуатации двигателей	

	6. Рекомендации по применению смазок	
	<i>В том числе практических занятий и лабораторных работ</i>	4
	1. Изучение свойств и определение качества моторного масла.	4
<i>Тема 2.4. Автомобильные специальные жидкости.</i>	<i>Содержание</i>	8
	1. Назначение и эксплуатационные требования к охлаждающим жидкостям.	
	2. Амортизаторные жидкости.	
	3. Тормозные жидкости.	
	4. Промывочные и очистительные жидкости	
	<i>В том числе практических занятий и лабораторных работ</i>	4
	1. Определение качества антифриза.	4
<i>Тема 2.5. Конструкционно- ремонтные материалы.</i>	<i>Содержание</i>	6
	1. Назначение и требования к лакокрасочным материалам.	
	2. Резиновые, уплотнительные и изоляционные материалы.	
		<i>В том числе практических занятий и лабораторных работ</i>
	1. Определение качества лакокрасочных материалов.	4
<i>Самостоятельная учебная работа обучающихся по МДК 01.02</i>		4
1. Основные показатели качества бензина.		
2. Основные показатели качества дизельного топлива.		
3. Марки моторных масел и их применение.		
4. Марки трансмиссионных и гидравлических масел и их применение.		
<i>Дифференцированный зачет</i>		2
<i>Учебная практика раздела 1</i>		108
<i>Виды работ</i>		
Вводное занятие.		
<ul style="list-style-type: none"> – инструктаж по технике безопасности при выполнении сборочно-разборочных работ. – ознакомление с учебной мастерской, организацией рабочего места, порядком получения и сдачи инструмента, и приспособлений. 		
Ознакомление с основными технологическими процессами, оборудованием, приспособлениями, применяемыми при сборочно-разборочных работах.		
Выполнение основных демонтажно-монтажных работ		
<ul style="list-style-type: none"> – разборка и сборка двигателя. – разборка и сборка агрегатов трансмиссии. – разборка и сборка узлов ходовой части автомобиля. 		

<ul style="list-style-type: none"> – разборка и сборка агрегатов и узлов механизмов управления. – разборка и сборка приборов электрооборудования <p>Итоговая проверочная работа.</p>	
Раздел 2. Диагностирование, техническое обслуживание и ремонт автомобилей	562
МДК 01.03. Технологические процессы технического обслуживания и ремонта автомобилей	46
Тема 3.1. Основы ТО и ремонта подвижного состава АТ	4
<i>Содержание</i>	
1. Понятие надежности автомобиля и ее основные показатели.	
2. Понятие о системе ТО и ремонта техники.	
3. Положение о ТО и ремонте подвижного состава.	
4. Исходные нормативы по ТО и ремонту автомобилей и методика их корректирования.	
Тема 3.2. Оборудование для реализации основных технологических процессов авторемонтного производства.	10
<i>Содержание</i>	
1. Общие сведения о технологическом и диагностическом оборудовании, приспособлениях и инструменте.	
2. Оборудование для механизации уборочных, моечных и очистных работ	
3. Классификация и общие требования к осмотровому оборудованию.	
4. Назначение и общее устройство осмотрового оборудования.	
5. Оборудование для смазочно-заправочных работ.	
6. Маслораздаточные колонки.	
7. Общее устройство и принцип действия гайковертов.	
8. Состав комплектов инструмента для разборки и сборки агрегатов.	
9. Классификация средств диагностирования автомобилей.	
10. Состав комплектов для диагностирования автомобилей.	
Тема 3.3. Документация по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей	4
<i>Содержание</i>	
1. Заказ-наряд	
2. Приемо-сдаточный акт	
3. Диагностическая карта	
4. Технологическая карта	
Курсовое проектирование	20
<i>Содержание</i>	
1. Основные задачи курсового проекта, содержание.	
2. Необходимая литература. Требования к оформлению	
3. Характеристика объекта проектирования.	
4. Анализ и систематизация исходных данных.	

	<ol style="list-style-type: none"> 5. Определение фондов времени 6. Определение годового объёма работ 7. Определение числа рабочих 8. Расчёт количества вспомогательных рабочих и ИТР 9. Распределение исполнителей по специальностям. 10. Выбор метода организации технологического процесса для проектируемого участка 11. Расчёт количества постов 12. Подбор технологического оборудования 13. Расчёт площади цеха. Планировка и окончательное уточнение площади участка. 14. Содержание технологических карт и их оформление 15. Разработка технологического процесса ТО и ремонта. 16. Общие положения по охране труда 17. Выявление опасных и вредных факторов на проектируемом участке. 18. Меры безопасности на участке. 19. Меры пожарной безопасности и электробезопасности 20. Охрана окружающей среды. 	
<p>Самостоятельная учебная работа обучающегося по курсовому проектированию:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Графическое оформление плана проектируемого участка (цеха). 2. Составление технологической карты 3. Графическое оформление технологической карты. 4. Подготовка КП к защите. <p>Планируемая тематика курсовых проектов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Технологический расчет одного из производственных участков (цехов) с разработкой технологии ремонта (диагностирования) _____ (по заданию преподавателя) 2. Проектирование производственных участков авторемонтных предприятий с разработкой технологии технического обслуживания системы, механизма _____ (по заданию преподавателя) 3. Технологический расчет постов (линий) общей или поэлементной диагностики с разработкой технологии (диагностирования) _____ (по заданию преподавателя) 		4
<p>Консультации</p>		2

1. Методы и виды контроля качества технического обслуживания и текущего ремонта автомобилей		
2. Выбор метода организации производства для заданных условий и его обоснование		2
Дифференцированный зачет		92
МДК 01.04. Техническое обслуживание и ремонт автомобильных двигателей		
Тема 4.1. Оборудование и технологическая оснастка для технического обслуживания и ремонта двигателей	Содержание	10
	1. Классификация технологического и диагностического оборудования для ТО, и ремонта двигателей.	
	2. Назначение, общее устройство и принцип действия кранов для снятия и установки двигателей.	
	3. Общее устройство и принцип действия стендов для разборки и сборки двигателей.	
	4. Общее устройство и принцип действия гайковертов с различными приводами.	
	5. Общее устройство и принцип действия установки для промывки системы смазки.	
	6. Общие сведения о средствах диагностирования двигателя и его систем.	
	7. Общее устройство и принцип действия стенда для испытания приборов системы питания.	
	8. Общее устройство и принцип действия газоанализатора.	
	9. Общее устройство и принцип действия стендов для проверки и регулировки ТНВД.	
	10. Общее устройство и принцип действия стендов для проверки и регулировки форсунок	
Тема 4.2. Технология технического обслуживания и ремонта двигателей	Содержание	68
	1. Диагностические параметры двигателей.	
	2. Отказы и неисправности КШМ и ГРМ, их причины и внешние признаки.	
	3. Технология диагностирования КШМ и ГРМ по величине компрессии.	
	4. Технология диагностирования КШМ и ГРМ по утечке воздуха.	
	5. Технология проверки и регулировки тепловых зазоров в ГРМ.	
	6. Основные работы, выполняемые при техническом обслуживании двигателей.	
	7. Дефектование элементов КШМ при помощи контрольно-измерительного инструмента	
	8. Дефектование элементов ГРМ при помощи контрольно-измерительного инструмента	
	9. Основные работы, выполняемые при текущем ремонте двигателей.	
	10. Отказы и неисправности системы охлаждения, их причины и внешние признаки.	
	11. Диагностирование системы охлаждения.	
	12. Работы по техническому обслуживанию системы охлаждения.	
	13. Технология проверки и регулировки натяжения ремней привода вентилятора.	
	14. Технология проверки технического состояния термостатов.	
	15. Особенности ухода за системой охлаждения при применении низкотемпературных жидкостей.	
16. Отказы и неисправности системы смазки, их причины и внешние признаки.		

17.	Диагностирование системы смазки.	
18.	Работы по техническому обслуживанию системы смазки.	
19.	Отказы и неисправности системы питания карбюраторных двигателей, их причины и внешние признаки.	
20.	Диагностирование системы питания.	
21.	Технология регулировки карбюратора на малые обороты холостого хода с замером состава отработанных газов	
22.	Проверка и регулировка уровня топлива в поплавковой камере карбюратора.	
23.	Диагностика топливного насоса на двигателе.	
24.	Технология проверки и регулировки карбюратора снятого с двигателя.	
25.	Технология проверки и регулировки топливного насоса снятого с двигателя.	
26.	Отказы и неисправности системы питания дизельных двигателей, их причины и внешние признаки.	
27.	Дымность отработавших газов дизельного двигателя в соответствии с ГОСТом.	
28.	Работы по техническому обслуживанию системы питания дизельного двигателя.	
29.	Проверка герметичности соединения топливопроводов.	
30.	Проверка технического состояния форсунок.	
31.	Проверка и регулировка насоса высокого давления.	
32.	Регулировка насоса на наименьшие обороты холостого хода.	
33.	Работы по текущему ремонту приборов системы питания дизельных двигателей.	
34.	Отказы и неисправности системы питания от газобаллонной установки.	
35.	Начальные, допустимые и предельные значения структурных и диагностических параметров.	
36.	Работы по техническому обслуживанию системы питания.	
37.	Технология регулировки газовых редукторов.	
38.	Технология регулировки карбюраторов-смесителей.	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	30
1.	Контрольный осмотр двигателя.	2
2.	Прослушивание двигателя.	2
3.	Проверка работы систем двигателя по встроенным приборам.	2
4.	Диагностирование цилиндропоршневой группы, КШМ и ГРМ по величине компрессии.	2
5.	Диагностирование цилиндропоршневой группы, КШМ и ГРМ по утечке воздуха.	2
6.	Проверка и подтяжка креплений головки блока цилиндров.	2
7.	Проверка и регулировка тепловых зазоров в ГРМ	4

	8. Дефектация коленчатого вала	2
	9. Дефектация гильзы цилиндров	2
	10. Диагностирование системы охлаждения.	2
	11. Диагностирование системы смазки.	2
	12. Проверка и регулировка карбюратора.	2
	13. Проверка исправности карбюратора при помощи газоанализатора.	2
	14. Проверка и регулировка форсунки при помощи прибора.	2
Самостоятельная учебная работа обучающихся по МДК 01.04		
<p>1. Работа с Нормативным документом «Положением о системе ТО и Р автомобилей»: Сделать выписку из текста: Примерный перечень работ и услуг по техническому обслуживанию автотранспортных средств.</p> <p>2. Опишите состав комплектов инструментов и приспособлений для разборки, и сборки двигателей.</p> <p>3. Составить таблицу: «Неисправности двигателя и способы их устранения».</p> <p>4. Разработать технологическую карту проверки и регулировки тепловых зазоров в ГРМ автомобиля ВАЗ-2112;</p> <p>5. Охарактеризуйте влияние накипи на работу двигателя, предупреждение и удаление накипи из системы охлаждения.</p> <p>6. Опишите технологию проверки качества масла.</p> <p>7. Разработать технологическую карту регулировки газовых редукторов.</p> <p>8. Опишите особенности регламентных работ для автомобилей зарубежного производства</p>		8
Консультации		
<p>1. Работа с каталогами деталей</p> <p>2. Технологическая документация на диагностику двигателей</p> <p>3. Методы инструментальной диагностики двигателей</p> <p>4. Оценка результатов диагностики автомобильных двигателей</p>		4
Дифференцированный зачет		2
МДК 01.05. Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей		76
Тема 5.1. Оборудование и технологическая оснастка для технического обслуживания и ремонта электрооборудования и электронных систем автомобилей	Содержание	
	1. Виды оборудования для ТО и ремонта электрооборудования и электронных систем автомобилей.	10
	2. Знакомство с приборами для проверки и обслуживания аккумуляторных батарей.	
	3. Знакомство со стендами для проверки и обслуживания генераторов.	
	4. Знакомство со стендами для проверки и обслуживания стартеров.	
	5. Знакомство со стендами для проверки и обслуживания системы освещения и световой сигнализации.	
	6. Знакомство со стендами для проверки и обслуживания системы зажигания.	
7. Знакомство с автомобильными диагностическими сканерами и осциллографами		

	8. Знакомство с автомобильными осциллографами	
	9. Знакомство с автомобильными логическими пробниками и мотор-тестерами.	
	10. Знакомство с автомобильными мультиметрами и имитаторами сигналов.	
Тема 5.2. Технология технического обслуживания и ремонта электрооборудования и электронных систем автомобилей	Содержание	
	1. Методы и технология определения диагностических параметров электрооборудования.	
	2. Основные неисправности аккумуляторной батареи.	
	3. Технология проверки технического состояния аккумуляторной батареи.	
	4. Отказы и неисправности генераторной установки.	
	5. Технология проверки генераторной установки на стенде.	
	6. Работы по ТО систем электроснабжения.	
	7. Работы по текущему ремонту систем электроснабжения.	
	8. Основные отказы и неисправности приборов системы зажигания и их влияние на работу двигателя.	
	9. Технология диагностирования приборов системы зажигания переносными приборами.	
	10. Технология диагностирования системы зажигания при помощи мотор-тестера.	
	11. Технология установки зажигания.	
	12. Диагностирование электронных систем зажигания.	
	13. Диагностирование микропроцессорных систем зажигания.	
	14. Работы по ТОи ТР системы зажигания.	
	15. Основные отказы и неисправности электропусковых систем их влияние на работу.	
	16. Проверка технического состояния электропусковой системы.	
	17. Технология проверки и регулировки механизма привода стартера	
	18. Работы по ТО системы пуска.	
	19. Основные отказы и неисправности системы освещения и световой сигнализации и их поиск.	
	20. Технология проверки силы света фар в соответствии с ГОСТом.	
	21. Технология регулировки установки фар в соответствии с ГОСТом.	
	22. Основные отказы и неисправности контрольно-измерительных приборов.	
	23. Проверка технического состояния контрольно-измерительных приборов.	
	24. Основные отказы и неисправности коммутационной аппаратуры.	
	25. Проверка технического состояния коммутационной аппаратуры.	
	26. Диагностирование МСУД.	
27. Типы кодов ошибок. Стирание кодов ошибок.		

	28. Структура кодов ошибок.	
	29. Снимок параметров системы управления.	
	30. Испытательные ездовые циклы систем OBD-II	20
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2
	1. Диагностирование электрооборудования переносными приборами.	2
	2. Определение технического состояния аккумуляторной батареи.	4
	3. Снятие характеристик бесконтактной системы зажигания	4
	4. Проверка и регулировка установки фар	4
	5. Самодиагностика электронных блоков управления.	4
	6. Диагностирование комплексной микропроцессорной системы управления двигателем	4
	Самостоятельная учебная работа обучающихся по МДК 01.05	
	1. Сформулировать методы и средства ТО и ТР электронных систем автомобиля.	
	2. Дать характеристику автомобильным диагностическим сканерам.	
	3. Дать понятие бортовой системы диагностирования автомобиля и определить принципы ее функционирования.	
	4. Дать понятие и классификацию кодов ошибок бортовых систем диагностирования автомобиля.	
	5. Сформулировать типы и принципы работы электронных систем регулирования фаз газораспределения двигателя.	
	6. Дать понятие о стандарте OBD II. Сформулировать понятие и характеристику VAG – систем диагностирования.	6
	Консультации	
	1. Подбор аккумуляторных батарей в группы для заряда и расчет количества в зависимости от характеристики зарядного устройства.	
	2. Проверка состояния и действия катушки зажигания и конденсатора.	
	3. Отыскание неисправного элемента электропусковой системы.	
	4. Бортовые системы диагностирования.	
	5. VAG диагностика.	
	6. Режим медленных кодов.	4
	Экзамен	72
	МДК 01.06. Техническое обслуживание и ремонт шасси автомобилей	
Тема 6.1. Технология технического обслуживания и ремонта трансмиссии	Содержание	
	1. Отказы и неисправности агрегатов трансмиссии, их причины и внешние признаки.	
	2. Диагностирование технического состояния трансмиссии.	
	3. Начальные, допустимые и предельные значения структурных и диагностических параметров.	
	4. Методы и технология определения диагностических параметров.	
	5. Технология диагностирования и регулировки сцепления и его привода.	16

	6. Технология диагностирования коробки передач.	
	7. Технология диагностирования и регулировки главной передачи.	
	8. Работы по техническому обслуживанию трансмиссии.	
	9. Работы по текущему ремонту трансмиссии.	
	10. Техника безопасности при выполнении работ по техническому обслуживанию и текущему ремонту трансмиссии.	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6
	1. Диагностирование агрегатов трансмиссии.	2
	2. Диагностирование и регулировка сцепления и его привода.	4
Тема 6.2. Технология технического обслуживания и ремонта ходовой части автомобиля	Содержание	18
	1. Отказы и неисправности ходовой части и автомобильных шин, их причины и внешние признаки	
	2. Диагностирование ходовой части.	
	3. Начальные, допустимые и предельные значения структурных и диагностических параметров, методы и технология их определения.	
	4. Технология проверки и регулировки углов установки управляемых колес, люфтов шкворневого соединения и подшипников ступиц колес.	
	5. Работы по техническому обслуживанию и текущему ремонту ходовой части.	
	6. Факторы, влияющие на износ шин. Правила эксплуатации шин.	
	7. Учет шин. Работы по техническому обслуживанию шин.	
	8. Технология монтажа и демонтажа шин.	
	9. Технология балансировки шин на стендах.	
	10. Техника безопасности при выполнении работ по техническому обслуживанию и текущему ремонту ходовой части.	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8
	1. Диагностирование и регулировка установки передних колес.	4
	2. Проверка люфтов шкворневого соединения и подшипников.	2
3. Балансировка колес.	2	
Тема 6.3. Технология технического обслуживания и ремонта рулевого управления	Содержание	10
	1. Отказы и неисправности рулевого управления, их причины и внешние признаки	
	2. Диагностирование рулевого управления.	
	3. Начальные, допустимые и предельные значения структурных и диагностических параметров, методы и технология их определения.	
	4. Технология проверки свободного хода рулевого колеса и люфта в рулевых тягах	
	5. Технология проверки гидроусилителя.	
	6. Влияние технического состояния тормозной системы на безопасность движения.	

	7. Работы по ТО и текущему рулевого управления.	
	8. Техника безопасности при выполнении работ по техническому обслуживанию и текущему ремонту тормозной системы.	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2
	1. Диагностирование и регулировка рулевого управления.	2
Тема 6.4. Технология технического обслуживания и ремонта тормозной системы	Содержание	14
	1. Отказы и неисправности тормозного управления с гидравлическим приводом, их причины и внешние признаки	
	2. Отказы и неисправности тормозного управления с пневматическим приводом, их причины и внешние признаки	
	3. Технология проверки герметичности соединений гидравлического привода тормозов.	
	4. Технология проверки герметичности соединений пневматического привода тормозов.	
	5. Технология проверки состояния и действия гидровакуумного усилителя тормозов.	
	6. Технология замена изношенных тормозных колодок.	
	7. Проверка и регулировка стояночных тормозов.	
	8. Влияние технического состояния тормозной системы на безопасность движения.	
	9. Работы по ТО и текущему ремонту тормозной системы.	
	10. Техника безопасности при выполнении работ по техническому обслуживанию и текущему ремонту тормозной системы.	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4
	1. Диагностирование и регулировка тормозного управления с гидравлическим приводом.	2
2. Диагностирование тормозного управления с пневматическим приводом.	2	
Самостоятельная учебная работа обучающихся по МДК 01.06	6	
1. Составить таблицу: «Неисправности агрегатов трансмиссии и способы их устранения».		
2. Составить таблицу: «Неисправности ходовой части автомобиля и способы их устранения».		
3. Составить таблицу: «Неисправности рулевого управления и способы их устранения».		
4. Составить таблицу: «Неисправности тормозной системы и способы их устранения».		
5. Сделать выписку требования к шинам в соответствии с ГОСТом.		
6. Влияние состояния системы управления на безопасность дорожного движения		
Консультации	6	
1. Оборудование и инструменты, применяемые при техническом обслуживании, трансмиссии.		
2. Проверка состояния рамы		
3. Правила монтажа и демонтажа шин.		
4. Приборы и инструменты для технического обслуживания ходовой части.		

5. Проверка действия тормозов при движении автомобиля и на тормозных стендах.		
6. Стенды, приборы, приспособления и инструменты для технического обслуживания механизмов управления автомобилем.		
Дифференцированный зачет		2
МДК 01.07. Ремонт кузовов автомобилей		72
Тема 7.1. Конструктивные особенности кузова легкового автомобиля	Содержание	4
	1. Компоновочные схемы легковых автомобилей	
	2. Требования к пассивной и активной безопасности кузова.	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2
	1. Изучение конструкции кузова легкового автомобиля	2
Тема 7.2. Приемка автомобиля в ремонт и диагностика кузова.	Содержание	10
	1. Приемка автомобиля в ремонт, предварительный осмотр.	
	2. Повреждения кузовов.	
	3. Оценка общего состояния кузова	
	4. Контроль геометрии кузова.	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6
	1. Приемка автомобиля в ремонт, предварительный осмотр, дефектовка	2
	2. Снятие контрольных размеров кузова	4
Тема 7.3. Материалы, оборудование, оснастка и инструмент для кузовного ремонта.	Содержание	8
	1. Металлы и сплавы.	
	2. Полимерные материалы. Присадки.	
	3. Газообразные вещества.	
	4. Лакокрасочные материалы.	
	5. Сварочное оборудование и инструмент для сварочных работ.	
	6. Ручной режущий инструмент и инструмент для правки кузовов.	
	7. Универсальный и механизированный инструмент.	
	8. Контрольно-измерительный инструмент и стенды.	
Тема 7.4. Технология восстановления кузовов и их отдельных элементов.	Содержание	18
	1. Оценка степени повреждений.	
	2. Снятие съемных частей кузова.	
	3. Устранение легких повреждений передней части кузова.	
	4. Устранение легких боковых повреждений кузова.	
	5. Снятие и установка крыльев.	
	6. Ремонт повреждений капота и передней части кузова.	

	7. Ремонт повреждений передних крыльев.		
	8. Подгонка панелей и дверей.		
	9. Отделение кузова от шасси.		
	10. Контроль качества ремонтных работ		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8	
	1. Ремонт боковых зеркал	2	
	2. Регулировка навесных элементов кузова	2	
	3. Восстановление формы поврежденных металлических частей	4	
Тема 7.5. Технология окраски кузовов и их отдельных элементов.	Содержание		
	1. Автомобильные краски.		
	2. Грунтовки		
	3. Состав растворителей и разбавителей.		
	4. Удаление старого лакокрасочного покрытия (ЛКП).		
	5. Удаление продуктов коррозии и обезжиривание.		
	6. Фосфатирование.		
	7. Грунтование и шпатлевание		
	8. Подбор цвета.		
	9. Окраска и сушка.		
	10. Шлифование и полирование.		
		В том числе практических занятий и лабораторных работ	4
		1. Изучение цветовой документации системы Sikkens	2
	2. Устранение дефектов отделочного покрытия	2	
Тема 7.6. Анतिकоррозионная защита кузова	Содержание		
	1. Противокоррозионные составы		
	2. Противокоррозионная обработка скрытых поверхностей		
	3. Восстановление противокоррозионного покрытия низа кузова и арок колес		
	4. Восстановление противошумного покрытия низа кузова и арок колес		
	5. Герметизация кузова		
	6. Термошумоизоляция кузова		
	Самостоятельная учебная работа обучающихся по МДК 01.07		
	1. Работа с нормативно-технической документацией, сделать выписку Требования к безопасности кузова.	6	
	2. Составить таблицу: «Дефекты кузова и способы их устранения».		
	3. Разработать технологическую карту регулировка капота		

4. Составить таблицу: «Основные свойства эмалей».	
5. Составить таблицу: «Дефекты покрытий и способы их предупреждения».	
6. Описать технологию противокоррозионной обработки скрытых поверхностей	
Консультации <ol style="list-style-type: none">1. Элементы кузова, повышающие безопасность.2. Повреждения кузова, возникшие при эксплуатации3. Очистка кузова от коррозии и лакокрасочных материалов.4. Ремонт сварных элементов.5. Технология восстановления формы деталей.6. Устранение деформации крыши.7. Технология замены узлов и деталей кузова.8. Методика правки съемных деталей	8
Экзамен	8
Учебная практика раздела 2 Виды работ <ul style="list-style-type: none">– Инструктаж по технике безопасности при выполнении сборочно-разборочных работ.– Ознакомление с учебной мастерской, организацией рабочего места, порядком получения и сдачи инструмента, и приспособлений.– Измерение размеров штангенциркулем, калибрами, микрометром, индикаторным нутромером (комплект мерительного инструмента Mitutoyo).– Выполнение основных операций слесарных работ (молоток слесарный, зубило слесарное, верстак набор шаберов, молоток. станок заточной электрический, 150 Вт).– Выполнение основных операций на металлорежущих станках (комплект токарного инструмента Sandvik, крючок для уборки стружки, станок заточной электрический, 150 Вт).– Выполнение работ по правке, резке и гибки, изготовлению швов (станок заточной электрический, 150 Вт., болгарка, бокорезы, клещи зажимные)– Паяние баков, радиаторов охлаждения и трубок (опрессовочный насос от 50 до 60 Бар).– Термообработка инструмента, втулок полуосей легковых автомобилей.– Осадка, гибка, пробивка, прошивка металла при изготовлении инструмента, приспособлений и изделий.– Выполнение сварочных работ при изготовлении деталей (верстак, сварочный (монтажный) стол, углошлифовальная машина bosch gws-7-125, болгарка, отсос принудительной вентиляции, баллон углекислотой 40л, сварочный аппарат esab rebel 320ic).– Ознакомление с основными технологическими процессами, оборудованием, приспособлениями, применяемыми при работах по техни-ческому обслуживанию и ремонту автомобилей;	216

<ul style="list-style-type: none"> - Выполнение работ по основным операциями по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей; - Проектирование зон, участков технического обслуживания; - Участие в организации работ по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей; - Оформление технологической документации. 	
<p>Итоговая проверочная работа.</p> <p>Производственная практика по модулю ПМ 01</p> <p>Виды работ</p> <p>Ознакомление с предприятием. Назначение предприятия, его структура. Функции и взаимосвязь основных отделов и служб. Техничко-экономические показатели работы. Организация хранения и технического обслуживания подвижного состава. Производственно-техническая база. Общая схема технологического процесса технического обслуживания (ремонта) подвижного состава. Техническая документация. Внутренний распорядок. Инструктаж по технике безопасности.</p> <p>Работа на рабочих местах на постах диагностики, контрольно- технического пункт и участках ежедневного обслуживания (ЕО). Ознакомление с порядком оформление технической документации. Техника безопасности. Диагностирование параметров (по % содержанию СО и СН, по давлению масла в системе смазки, по расходу, топлива, эффективности торможения, мощности). Диагностика трансмиссии, рулевого управления, тормозной системы. Диагностика инжекторных двигателей при помощи компьютера.</p> <p>Работа на рабочих местах на посту (линии) технического обслуживания. Контрольно-диагностические, регулировочные, крепежные, электротехнические, смазочно-очистительные работы на автомобиле; замена неисправных узлов и механизмов. Составление заявок на запасные части и материалы, получение, учет их расходов.</p> <p>Работа на посту текущего ремонта автомобилей. Ознакомление с оснащением поста и номенклатурой выполняемых работ. Правила техники безопасности. Ознакомление с нормативно - технической документацией. Оформление нормативно - технической документации. Порядок составления заявок на запасные части и материалы. Получение и учет запасных частей и материалов. Замена узлов и деталей КШМ. Замена узлов и деталей ГРМ. Регулировка тепловых зазоров. Замена неисправных приборов систем охлаждения и смазки. Замена неисправных приборов системы питания и их регулировка на двигателе. Замена и регулировка элементов электрооборудования. Проверка технического состояния: КПП; сцепления; карданной передачи; мостов и других узлов. Снятие неисправных узлов и механизмов трансмиссии. Установка новых узлов и механизмов трансмиссии. Проверка и регулировка установленных узлов и механизмов трансмиссии. Ремонт мостов, коробок переключения передач, сцепления, элементов топливной системы, тормозных кранов, механизмов</p>	216

<p>рулевого управления, камер. Выполнение электромонтажных и аккумуляторных работ.</p> <p>Обобщение материалов практики и оформление дневника и отчета по практике.</p> <p>Оформление отчета по практике в соответствии с требованиями к оформлению отчетной документации</p>	
<p>Всего</p>	<p>1318</p>

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Оборудование кабинетов:

1. «Устройство автомобилей»:

- рабочее место преподавателя (мультимедийный проектор, компьютер kit max 2300m + монитор wiew sonic 15, принтер hp laser jet 1018 12ppm 1200dpi 2mb a4);
- рабочие места обучающихся (комплект учебной мебели, kit max 2300m + монитор wiew sonic 15 – 4 шт., ноутбук acer extensa – 11 шт);
- натурные модели (деталей КШМ, ГРМ, приборов и узлов системы охлаждения, системы смазки, систем питания двигателя, системы зажигания, рулевого управления, тормозной системы, аккумуляторной батареи, генератора, стартера);
- электронные образовательные ресурсы (электронный образовательный ресурс «Устройство автомобилей», устройство и техническое обслуживание автомобиля мультимедийная автоэнциклопедия);
- макеты, стенды (стенд «Тормозная система» (действующий макет), стенд «Система зажигания» (электрофицированный), стенд «Система смазки» (электрофицированный), действующий макет «Инжекторный бензиновый двигатель», макеты Сцепление, Гидровакуумный усилитель тормозов, Фильтр центробежной очистки масла, Барабанный тормозной механизм с пневматическим приводом, Насос гидроусилителя рулевого управления);
- комплект учебно-методической документации.

2. «Техническое обслуживание автомобилей»:

- рабочее место преподавателя (мультимедийный проектор, компьютер kit max 2300m + монитор wiew sonic 15, принтер hp laser jet 1018 12ppm 1200dpi 2mb a4);
- рабочие места обучающихся (комплект учебной мебели, kit max 2300m + монитор wiew sonic 15 – 4 шт., ноутбук acer extensa – 11 шт);
- натурные модели (деталей КШМ, ГРМ, приборов и узлов системы охлаждения, системы смазки, систем питания двигателя, системы зажигания, рулевого управления, тормозной системы, аккумуляторной батареи, генератора, стартера);
- электронные образовательные ресурсы (электронный образовательный ресурс «Технологическая оснастка», электронный образовательный ресурс «Техническое обслуживание и ремонт автомобилей. Часть 1 и часть 2», специалист по ремонту и обслуживанию ходовой части и систем управления, электрооборудования импортных легковых автомобилей, двигателей внутреннего сгорания (обучающие мультимедиа – системы), электрик по ремонту электрооборудования автомобилей (обучающие мультимедиа – системы), практикум Автомеханика по ремонту автомобилей. Электронное средство учебного назначения, практикум Автомеханика по ремонту автомобилей (в двух частях). Часть 1 Программные средства. Часть 2 Методические указания и дополнительные материалы для индивидуальных творческих композиций, электронный образовательный ресурс «Техническое обслуживание и ремонт автомобилей.», устройство и техническое обслуживание автомобиля мультимедийная автоэнциклопедия);
- макеты, стенды (стенд «Тормозная система» (действующий макет), стенд «Система зажигания» (электрофицированный), стенд «Система смазки» (электрофицированный), действующий макет «Инжекторный бензиновый двигатель», макеты Сцепление, Гидровакуумный усилитель тормозов, Фильтр центробежной очистки масла, Барабанный тормозной механизм с пневматическим приводом, Насос гидроусилителя рулевого управления);
- комплект инструментов, приспособлений;
- комплект учебно-методической документации.

3. «Ремонт автомобилей»:

- рабочее место преподавателя (мультимедийный проектор, компьютер kit max 2300m + монитор wiew sonic 15, принтер hp laser jet 1018 12ppm 1200dpi 2mb a4);
- рабочие места обучающихся (комплект учебной мебели, kit max 2300m + монитор wiew sonic 15 – 4 шт., ноутбук acer extensa – 11 шт);
- натурные модели (деталей КШМ, ГРМ, приборов и узлов системы охлаждения, системы смазки, систем питания двигателя, системы зажигания, рулевого управления, тормозной системы, аккумуляторной батареи, генератора, стартера);
- электронные образовательные ресурсы (электронный образовательный ресурс «Технологическая оснастка», электронный образовательный ресурс «Техническое обслуживание и ремонт автомобилей. Часть 1 и часть 2», специалист по ремонту и обслуживанию ходовой части и систем управления, электрооборудования импортных легковых автомобилей, двигателей внутреннего сгорания (обучающие мультимедиа – системы), электрик по ремонту электрооборудования автомобилей (обучающие мультимедиа – системы), практикум Автомеханика по ремонту автомобилей. Электронное средство учебного назначения, практикум Автомеханика по ремонту автомобилей (в двух частях). Часть 1 Программные средства. Часть 2 Методические указания и дополнительные материалы для индивидуальных творческих композиций, электронный образовательный ресурс «Техническое обслуживание и ремонт автомобилей.», устройство и техническое обслуживание автомобиля мультимедийная автоэнциклопедия, электронный образовательный ресурс «Основы слесарных и сборочных работ»);
- макеты, стенды (стенд «Тормозная система» (действующий макет), стенд «Система зажигания» (электрофицированный), стенд «Система смазки» (электрофицированный), действующий макет «Инжекторный бензиновый двигатель», макеты Сцепление, Гидровакуумный усилитель тормозов, Фильтр центробежной очистки масла, Барабанный тормозной механизм с пневматическим приводом, Насос гидроусилителя рулевого управления);
- комплект инструментов, приспособлений;
- комплект учебно-методической документации.

Оборудование лабораторий и рабочих мест лабораторий:

Лаборатория «Автомобильных двигателей»:

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места обучающихся;
- автоматизированная лабораторная установка «бензиновый двигатель автомобиля см-11»;
- программное обеспечение автоматизированной лабораторной установки «бензиновый двигатель автомобиля см-11»;
- газоанализатор многокомпонентный «автотест-01.03м»;
- автотестер к 484;
- стенд (прибор) для регулировки дизельных форсунок М-106
- мультимедийное оборудование:
- раздаточный материал: методические указания для проведения практических и лабораторных занятий; справочная и методическая литература; карточки с заданиями.

Лаборатория «Электрооборудования автомобилей»:

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места обучающихся;
- комплект деталей электрооборудования автомобилей;
- комплект расходных материалов.
- учебный стенд-тренажер «система освещения и сигнализации» модель сос-01к;
- измеритель параметров света фар автотранспортных средств «ИПФ-01»;
- нагрузочная вилка Модель ЛЭ 2У2;
- ареометр;
- мультиметр;
- мультимедийное оборудование:

- раздаточный материал: методические указания для проведения практических и лабораторных занятий; справочная и методическая литература; карточки с заданиями.

Лаборатория «Автомобильных эксплуатационных материалов»:

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места обучающихся;
- вытяжной шкаф;
- образцы автомобильных эксплуатационных материалов - 10 шт.,
- плакат - 3 шт.,
- ручная лаборатория
- раздаточный материал: методические указания для проведения практических и лабораторных занятий; справочная и методическая литература; карточки с заданиями.

Оборудование мастерских и рабочих мест мастерских.

Оснащение мастерской «Слесарно-станочная»:

- верстаки слесарные;
- тиски слесарные;
- разметочная плита;
- стол для заготовок;
- электромеханические ножницы по металлу;
- электромеханическая ножовка;
- наборы слесарного инструмента
- наборы измерительных инструментов
- расходные материалы
- отрезной инструмент
- станки: сверлильный, заточной; комбинированный токарно-фрезерный; координатно-расточной; шлифовальный;
- трубогиб;
- пресс гидравлический;
- комплекты средств индивидуальной защиты;
- огнетушители.

Оснащение мастерской по компетенции «Токарные работы на станках с ЧПУ»

В рамках реализации мероприятия «Государственная поддержка профессиональных образовательных организаций в целях обеспечения соответствия их материально-технической базы современным требованиям» федерального проекта «Молодые профессионалы» (Повышение конкурентоспособности профессионального образования) национального проекта «Образование» государственной программы «Развитие образования» на базе ГБПОУ МО «Сергиево-Посадский колледж» создана высокотехнологичная и отвечающая современным требованиям мастерская по компетенции «Токарные работы на станках с ЧПУ», оснащенная следующим оборудованием:

Учебно – лабораторное оборудование:

- Компьютер для программирования
- МФУ лазерный цветная печать А3
- Учебный пульт управления для токарного станка: DMG Training Console SIEMENS turning (базовое устройство и панель с клавиатурой).
- Стол
- Стул
- Шкаф
- Тумба
- Секция гардеробная
- Стеллаж

Учебно – производственное оборудование:

- Универсальный токарный станок с ЧПУ

- Верстак
 - Комплект токарного инструмента Sandvik по стандартам WorldSkills
 - Комплект мерительного инструмента Mitutoyo по стандартам WorldSkills
 - Набор удлиненных производственных шестигранников (2,5-10 мм)
 - Шестигранник
 - Калькулятор
 - Секундомер цифровой
 - Набор шаберов
 - Крючок для уборки стружки
 - Молоток
 - Оснастка для сбора инструмента
- Программное и методическое обеспечение:*
- ОС Microsoft Windows 10 Pro
 - Microsoft Office 2019
 - Математическое обеспечение DMG для программирования и обучения Siemens Sinutrain Operate не ниже V4.5 Mill&Turn на 18 лицензий

Оснащение мастерской «Сварочная»

- верстак металлический
- экраны защитные
- щетка металлическая
- набор напильников
- станок заточной
- шлифовальный инструмент
- отрезной инструмент,
- тумба инструментальная,
- тренажер сварочный
- сварочное оборудование (сварочные аппараты),
- сварочный полуавтомат,
- однофазный электронный сварочный аппарат для точечной сварки,
- ацетиленовый генератор,
- сварочные горелки,
- расходные материалы
- вытяжка местная
- комплекты средств индивидуальной защиты;
- огнетушители

Оснащение мастерской по компетенции «Сварочные технологии»

В рамках реализации мероприятия «Государственная поддержка профессиональных образовательных организаций в целях обеспечения соответствия их материально-технической базы современным требованиям» федерального проекта «Молодые профессионалы» (Повышение конкурентоспособности профессионального образования) национального проекта «Образование» государственной программы «Развитие образования» на базе ГБПОУ МО «Сергиево-Посадский колледж» создана высокотехнологичная и отвечающая современным требованиям мастерская по компетенции «Сварочные технологии» оснащенная следующим оборудованием:

Учебно-лабораторное оборудование:

- Ноутбук
- МФУ лазерный, А4
- Стол
- Стул
- Стеллаж

Учебно – производственное оборудование

- Аппарат сварочный мультипроцессный Esab Rebel EMP 320ic в комплекте с двумя горелками и сварочными кабелями
- Аппарат промышленный трехфазный для сварки на постоянном и переменном токе Esab Origo Tig 3000i AC/DC В комплекте с горелкой и кабелями
- Сборочный стол сварщика
- Болгарка
- Верстак
- Тележка инструментальная
- Опрессовочный насос от 50 до 60 Бар
- Станок заточной электрический, 150 Вт
- Поршневой компрессор
- Комплект визуально-измерительного контроля
- Печи для сушки и прокали электродов
- Диэлектрический коврик
- Молоток-шлакоотделитель
- Молоток слесарный
- Зубило слесарное
- Бокорезы
- УШС (универсальный шаблон сварщика) №1; 2; 3.
- Штангенциркуль 250мм с глубиномером
- Клещи зажимные
- Магнитные угольники

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

- уборочно-моечный

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

- микрофибра;
- пылесос;

- диагностический

- подъемник;
- диагностическое оборудование: (система компьютерной диагностики с необходимым программным обеспечением; мультиметр, измеритель параметров света фар автотранспортных средств «ИПФ-01», компрессометр, люфтомер, газоанализатор, стенд (прибор) для регулировки дизельных форсунок М-106, вилка нагрузочная, лампа ультрафиолетовая, 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
- * тележки инструментальные с набором инструмента;
- * стеллажи;
- * верстаки;
- * компрессор;
- * стенд для регулировки света фар;

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

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

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

- *кузовной (договор о сетевой форме реализации образовательной программы от 17.04.2017г.)*

- стапель,
- тумба инструментальная (гайковерт пневматический, набор торцевых головок, набор накидных/рожковых ключей, набор отверток, набор шестигранников, динамометрические ключи, молоток, набор выколоток, плоскогубцы, кусачки)
- набор инструмента для разборки деталей интерьера,
- набор инструмента для демонтажа иклейки вклеиваемых 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: шпатлевка, отвердитель)
- шлифовальный инструмент пневматическая угло-шлифовальная машинка, эксцентриковая шлифовальная машинка, кузовной рубанок)
- подставки для правки деталей.

- *окрасочный (договор о сетевой форме реализации образовательной программы от 17.04.2017г.)*

- пост подбора краски; (микс-машина, рабочий стол, колор-боксы, весы электронные)
- пост подготовки автомобиля к окраске;
- шлифовальный инструмент ручной и электрический (эксцентриковые шлифовальные машины, рубанки шлифовальные)
- краскопульты (краскопульты для нанесения грунтовок, базы и лака)
- расходные материалы для подготовки и окраски автомобилей (скотч малярный и контурный, пленка маскировочная, грунтовка, краска, лак, растворитель, салфетки безворсовые, материал шлифовальный)
- окрасочная камера

Реализация программы модуля предполагает обязательную производственную практику, которую рекомендуется проводить рассредоточено.

Оснащение баз практики (договора о социальном партнерстве: от 01.03.2018 ГУП МО «Мострансавто» а/к 1791; от 17.11.2016 Бош Автосервис Автостиль)

Основной вид деятельности	Параметры рабочих мест практики
Техническое обслуживание и ремонт	Рабочее место по ремонту бензиновых и дизельных двигателей, оснащенное разборочно-сборочным и подъемно-транспортным

автомобильных двигателей	оборудованием, специализированным и универсальным инструментом. Рабочее место по обслуживанию и ремонту топливной аппаратуры бензиновых, дизельных двигателей и двигателей, работающих на природном газе. Рабочее место оснащается оборудованием для диагностики, проверки, регулировки и ремонта приборов систем питания, специализированным и универсальным инструментом.
Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей	Рабочее место по ремонту и обслуживанию электрооборудования автомобилей, диагностики электронных систем автомобилей. Рабочее место оснащается стендами для контроля основных параметров приборов электрооборудования автомобиля, специализированным и универсальным инструментом.
Техническое обслуживание и ремонт шасси автомобилей	Рабочий пост для обслуживания и ремонта элементов шасси автомобиля (подвески, рамы и ходовой части). Имеющееся оборудование должно позволить диагностировать состояние подвески автомобиля, состояние тормозной системы и рулевого управления автомобиля.
Проведение кузовного ремонта	Рабочее место по проведению кузовного ремонта, должно позволить выполнять ремонт кузова различной сложности с использованием рихтовочного, сварочного и измерительного оборудования. Рабочее место по подготовке к покраске кузова и его элементов, оснащенное приточно-вытяжной системой вентиляции воздуха. Наличием вспомогательного оборудования и инструмента. Рабочее место по покраске кузова автомобиля или деталей кузова, позволяющее выполнить работы с соблюдением требований к нанесению и сушке лакокрасочных покрытий.
Организация процессов по техническому обслуживанию и ремонту автомобиля	Рабочие посты, оснащенные технологическим оборудованием для проведения всего перечня работ по ТО и ТР автомобилей. Рабочее место по оформлению первичной документации на ТО и ремонт автомобилей. Рабочее место по расчету производственной программы и технико-экономических показателей производственного участка.
Организация процесса модернизации и модификации автотранспортных средств.	Рабочий пост, позволяющий определить стендовыми испытаниями внешние скоростные характеристики двигателя автомобиля. Рабочее место, позволяющее выполнить работы по изменению рабочих параметров систем управления двигателем. Рабочее место, позволяющее выполнить работы по механической обработке деталей автомобиля с целью улучшения их характеристик. Рабочее место, позволяющее выполнить работы определению ресурса оборудования.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Библиотечный фонд укомплектован печатными и/или электронными изданиями основной и дополнительной учебной литературы по дисциплинам всех учебных циклов, изданными за последние 5 лет.

Для реализации программы профессионального модуля библиотечный фонд образовательной организации укомплектован печатными и/или электронными изданиями

основной и дополнительной учебной литературы изданными за последние 5 лет, рекомендуемых для использования в образовательном процессе.

Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

Основные источники (печатные):

МДК.01.01 Устройство автомобилей

1.Гладов Г.И. Устройство автомобилей: Учебник для СПО.-3-е изд.,стер.-М.:Академия,2019.

2.Нерсесян В.И. Устройство автомобилей:Лабораторно-практические работы:Учеб.пособ. для СПО.- М.:Академия, 2018.

3.Пехальский А.П. Устройство автомобилей и двигателей: учебник для СПО.-2-е изд.,стер.-М.:Академия,2018.

4.Пехальский А.П. Устройство автомобилей и двигателей: лабораторный практикум: учеб.пособие для СПО.-4-е изд.,стер.-М.:Академия,2020.

5.Пехальский А.П. Устройство автомобилей:Контрольные материалы:Учеб.пособ.для СПО.-М.:Академия,2015.

МДК.01.02 Автомобильные эксплуатационные материалы

1.Гелеонов А.А. Автомобильные эксплуатационные материалы:Учебник для СПО.-М.:Академия,2018.

МДК.01.03 Технологические процессы технического обслуживания и ремонта автомобилей

1.Виноградов В.М. Технологические процессы технического обслуживания и ремонта автомобилей: Учебник для СПО.-3-изд.,стер.-М.:Академия,2020.

2.Виноградов В.М. Организация производства технического обслуживания и текущего ремонта автомобилей: Учеб.пособие для СПО.-6-е изд.,стер.-М.:Академия,2017.

3.Фомина Е.С. Управление коллективом исполнителей на авторемонтном предприятии:Учебник.5-е изд.,стер.-М.:Академия,2020.

4.Гладов Г.И. Текущий ремонт различных типов автомобилей: в 2 ч. Ч.1:Лёгкие грузовики (малой и средней грузоподъёмности):Учебник для СПО. –М.:Академия,2018.

5.Гладов Г.И. Текущий ремонт различных типов автомобилей:в 2 ч. Ч.2:Грузовые автомобили большой грузоподъёмности: Учебник для СПО. –М.:Академия,2018.

6.Власов В.М. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей: Учебник для СПО.-13изд., стер.-М.:Академия,2017.

МДК.01.04 Техническое обслуживание и ремонт автомобильных двигателей

1.Пехальский А.П. Устройство автомобилей и двигателей: лабораторный практикум: учеб.пособие для СПО.-4-е изд.,стер.-М.:Академия,2020.

2.Метрология, стандартизация и сертификация на транспорте: учебник. для СПО.(Иванов И.А., Уршуев С.В., Воробьёв А.А., Кононов Д.П.) - М.: Академия, 2017.

3.Карагодин В.И. Ремонт автомобильных двигателей: Учебн.для СПО.- 3-е изд., стер. М.: Академия, 2019.

4.Гаврилова С.А. Техническая документация: Учебник для СПО.- 2-изд.,стер. – М.: Академия,2019.

5.Власов В.М., Жанказиев С.В. Техническое обслуживание автомобильных двигателей: Учебник для СПО.-3-е изд.,стер.-М.Академия,2019.

6.Виногорова В.М. Организация процессов модернизации и модификации автотранспортных средств: Учебник для СПО.-2-е изд.,стер.-М.:Академия,2020.

МДК.01.05 Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей

1.Пехальский А.П. Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей: учебник для СПО.-2-е изд., стер.-М.: Академия, 2020.

МДК.01.06 Техническое обслуживание и ремонт шасси автомобилей

1. Виноградов В.М. Техническое обслуживание и ремонт шасси автомобилей: Учебник для СПО.-3-е изд., стер.-М.: Академия, 2020.

МДК.01.07 Ремонт кузовов автомобилей

1. Слободчиков В.Ю. Ремонт кузовов автомобилей: учебник для СПО.-2-е изд., стер.-М.: Академия, 2020.

Электронные издания

1. СЭО Академия: 601817341 Техническое обслуживание и ремонт автомобилей (<https://www.tspk-mo.ru/>);
2. СЭО Академия: 601819498 Техническое обслуживание автомобилей (<https://www.tspk-mo.ru/>);
3. СЭО Академия: 601019848 Виртуальный практикум: Техническое обслуживание автомобильных двигателей (<https://www.tspk-mo.ru/>);
4. СЭО Академия: 601019849 Виртуальный практикум: Техническое обслуживание электрической системы автомобилей (<https://www.tspk-mo.ru/>);
5. СЭО Академия: 601019850 Виртуальный практикум: Техническое обслуживание автомобильных трансмиссий (<https://www.tspk-mo.ru/>);
6. СЭО Академия: 601019898 Виртуальный практикум: Техническое обслуживание ходовой части и механизмов управления автомобилей» (<https://www.tspk-mo.ru/>);
7. СЭО Академия: 601819740 Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей (<https://www.tspk-mo.ru/>);
8. СЭО Академия: 601819702 Техническое обслуживание и ремонт шасси автомобилей (<https://www.tspk-mo.ru/>);
9. СЭО Академия: 601819501 Техническое обслуживание автомобильных двигателей (<https://www.tspk-mo.ru/>);
10. СЭО Академия: 301120224 Онлайн-курс: Техническое обслуживание и ремонт автомобильных двигателей (<https://www.tspk-mo.ru/>);

Справочники:

1. Понизовский А.А., Власко Ю.М. Краткий автомобильный справочник – М.: НИИАТ, 2014.
2. Приходько В.М. Автомобильный справочник – М.: Машиностроение, 2013.
3. Положение о техническом обслуживании и ремонте подвижного состава автомобильного транспорта – М.: Транспорт, 2015

Дополнительные источники:

1. Шестопапов С. К. Устройство легковых автомобилей. В двух частях. Ч. I. Классификация и общее устройство автомобилей, двигатель, электрооборудование: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / С. К. Шестопапов. — 2-е изд. стер. — М.: Издательский центр «Академия», 2013. — 304с.
2. Шестопапов С. К. Устройство легковых автомобилей. В двух частях. Ч. II. Трансмиссия, ходовая часть, рулевое управление, тормозные системы, кузов: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / С. К. Шестопапов. — 2-е изд. стер. — М.: Издательский центр «Академия», 2013
3. Чижов Ю.П. Электрооборудование автомобилей/ Ю.П. Чижов. – М.: Машиностроение, 2013.
4. Шатров М.Г. Двигатели внутреннего сгорания/М.Г. Шатров. – М.: Высшая школа, 2015. – 400 с.
5. Васильева Л.С. Автомобильные эксплуатационные материалы/Л.С. Васильева – М.: Наука-пресс, 2013. – 421 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Профессиональные компетенции	Критерии оценки	Методы оценки
<p>ПК 1.1. Осуществлять диагностику систем, узлов и механизмов автомобильных двигателей</p>	<p>Принимать автомобиль на диагностику, проводить беседу с заказчиком для выявления его жалоб на работу автомобиля, проводить внешний осмотр автомобиля, составлять необходимую документацию.</p> <p>Выявлять по внешним признакам отклонения от нормального технического состояния двигателя, делать на их основе прогноз возможных неисправностей.</p> <p>Выбирать методы диагностики, выбирать необходимое диагностическое оборудование и инструмент, подключать и использовать диагностическое оборудование, выбирать и использовать программы диагностики, проводить диагностику двигателей с соблюдением безопасных условий труда в профессиональной деятельности.</p> <p>Проведения инструментальной диагностики автомобильных двигателей с соблюдением безопасных приемов труда, использованием оборудования и контрольно-измерительных инструментов с использованием технологической документации на диагностику двигателей и соблюдением регламенты диагностических работ, рекомендованных автопроизводителями.</p> <p>Читать и интерпретировать данные, полученные в ходе диагностики и определять по результатам диагностических процедур неисправности механизмов и систем автомобильных двигателей, оценивать остаточный ресурс наиболее изнашиваемых деталей, принимать решения о необходимости ремонта и способах устранения выявленных неисправностей.</p> <p>Составлять отчетную документацию с применением информационно-</p>	<p>Экспертное наблюдение при выполнении лабораторной работы, решении ситуационных задач</p>

	<p>коммуникационных технологий при составлении отчетной документации по диагностике двигателей. Заполнять форму диагностической карты автомобиля. 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. 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. Выполнять 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. Использовать эксплуатационные материалы в профессиональной деятельности. Определять основные свойства материалов по маркам. Выбирать материалы на основе анализа их свойств, для конкретного применения. Составлять отчетную документацию по проведению технического обслуживания автомобилей с применением информационно-коммуникационные технологий. Заполнять форму наряда на проведение технического обслуживания автомобиля. Заполнять сервисную книжку.</p>	<p>Экспертное наблюдение (Лабораторная работа, ситуационная задача)</p>

	Отчитываться перед заказчиком о выполненной работе.	
ПК 1.3. Проводить ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией	<p>Оформлять учетную документацию. 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. Работать с каталогами деталей.</p> <p>Выполнять метрологическую поверку средств измерений. Производить замеры деталей и параметров двигателя контрольно-измерительными приборами и инструментами.</p> <p>Выбирать и пользоваться инструментами и приспособлениями для слесарных работ. Снимать и устанавливать узлы и детали механизмов и систем двигателя.</p> <p>Определять неисправности и объем работ по их устранению.</p> <p>Определять способы и средства ремонта.</p> <p>Выбирать и использовать специальный инструмент, приборы и оборудование.</p> <p>Определять основные свойства материалов по маркам.</p> <p>Выбирать материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения.</p> <p>Соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности.</p> <p>Регулировать механизмы двигателя и системы в соответствии с технологической документацией.</p> <p>Проводить проверку работы двигателя.</p>	Экспертное наблюдение (Лабораторная работа, ситуационная задача)
ПК 2.1. Осуществлять диагностику электрооборудования и электронных систем автомобилей.	<p>Выявлять по внешним признакам отклонения от нормального технического состояния приборов электрооборудования автомобилей и делать прогноз возможных неисправностей.</p> <p>Демонстрировать приемы проведения инструментальной и компьютерной диагностики технического состояния</p>	Экспертное наблюдение (Лабораторная работа)

	<p>электрических и электронных систем автомобилей:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 правил эксплуатации электроизмерительных приборов и правил безопасности труда - Читать и интерпретировать данные, полученные в ходе диагностики, делать выводы, определять по результатам диагностических процедур неисправности электрических и электронных систем автомобилей. 	
<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. 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</p>	<p>Пользоваться измерительными приборами.</p> <p>Снимать и устанавливать узлы и элементы электрооборудования, электрических и электронных систем автомобиля.</p> <p>Использовать специальный</p>	<p>Экспертное наблюдение - Лабораторная работа</p>

<p>документацией.</p>	<p>инструмент и оборудование при разборочно-сборочных работах. Работать с каталогом деталей. Соблюдать меры безопасности при работе с электрооборудованием и электрическими инструментами. Выполнять метрологическую поверку средств измерений. Производить проверку исправности узлов и элементов электрических и электронных систем контрольно-измерительными приборами и инструментами. Выбирать и пользоваться приборами и инструментами для контроля исправности узлов и элементов электрических и электронных систем. Разбирать и собирать основные узлы электрооборудования. Определять неисправности и объем работ по их устранению. Устранять выявленные неисправности. Определять способы и средства ремонта. Выбирать и использовать специальный инструмент, приборы и оборудование. Регулировать параметры электрических и электронных систем, и их узлов в соответствии с технологической документацией. Проводить проверку работы электрооборудования, электрических и электронных систем</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; 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</p>	<p>Экспертное наблюдение - Лабораторная работа</p>

	<p>использовать диагностическое оборудование, выбирать и использовать программы диагностики, проводить диагностику агрегатов трансмиссии.</p> <p>Соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности.</p> <p>Выявлять по внешним признакам отклонения от нормального технического состояния ходовой части и механизмов управления автомобилей, делать на их основе прогноз возможных неисправностей.</p> <p>Выбирать методы диагностики, выбирать необходимое диагностическое оборудование и инструмент, подключать и использовать диагностическое оборудование, выбирать и использовать программы диагностики, проводить инструментальную диагностику ходовой части и механизмов управления автомобилей.</p> <p>Соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности.</p> <p>Читать и интерпретировать данные, полученные в ходе диагностики.</p> <p>Определять по результатам диагностических процедур неисправности ходовой части и механизмов управления автомобилей</p>	
<p>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</p>	<p>Экспертное наблюдение - Лабораторная работа</p>

	<p>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>ПК 3.3. Проводить ремонт трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей в соответствии с технологической документацией</p>	<p>Оформлять учетную документацию.</p> <p>Использовать уборочно-моечное оборудование и технологическое оборудование</p> <p>Снимать и устанавливать узлы и механизмы автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления.</p> <p>Использовать специальный инструмент и оборудование при разборочно-сборочных работах. Работать с каталогами деталей.</p> <p>Соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности.</p> <p>Выполнять метрологическую поверку средств измерений. Производить замеры износов деталей трансмиссий, ходовой части и органов управления контрольно-измерительными приборами и инструментами.</p> <p>Выбирать и пользоваться инструментами и приспособлениями для слесарных работ.</p> <p>Разбирать и собирать элементы, механизмы и узлы трансмиссий, ходовой части и органов управления автомобилей.</p> <p>Определять неисправности и объем работ по их устранению.</p> <p>Определять способы и средства ремонта.</p> <p>Выбирать и использовать специальный инструмент, приборы и оборудование.</p> <p>Регулировать механизмы трансмиссий в соответствии с технологической документацией.</p> <p>Регулировать параметры установки деталей ходовой части и систем управления автомобилей в соответствии с технологической документацией Проводить проверку работы элементов автомобильных трансмиссий, ходовой части и</p>	<p>Экспертное наблюдение - Лабораторная работа</p>

	органов управления автомобилям	
ПК 4.1. Выявлять дефекты автомобильных кузовов.	<p>Проводить демонтно-монтажные работы элементов кузова и других узлов автомобиля</p> <p>Пользоваться технической документацией</p> <p>Читать чертежи и схемы по устройству отдельных узлов и частей кузова</p> <p>Пользоваться подъемно-транспортным оборудованием</p> <p>Визуально и инструментально определять наличие повреждений и дефектов автомобильных кузовов</p> <p>Читать чертежи, эскизы и схемы с геометрическими параметрами автомобильных кузовов</p> <p>Пользоваться измерительным оборудованием, приспособлениями и инструментом</p> <p>Оценивать техническое состояние кузова</p> <p>Выбирать оптимальные методы и способы выполнения ремонтных работ по кузову</p> <p>Оформлять техническую и отчетную документацию</p>	<p>Экспертное наблюдение</p> <p>Лабораторная работа</p>
ПК 4.2. Проводить ремонт повреждений автомобильных кузовов.	<p>Выполнять работы ремонту автомобильных кузовов с использованием оборудования для правки геометрии кузовов, сварочное оборудование различных типов,</p> <p>Использовать оборудование для рихтовки элементов кузовов</p> <p>Проводить обслуживание технологического оборудования</p> <p>Устанавливать автомобиль на стапель.</p> <p>Находить контрольные точки кузова.</p> <p>Использовать стапель для вытягивания поврежденных элементов кузовов.</p> <p>Использовать специальную оснастку, приспособления и инструменты для правки кузовов</p> <p>Использовать оборудование и инструмент для удаления сварных соединений элементов кузова</p> <p>Применять рациональный метод демонтажа кузовных элементов</p> <p>Применять сварочное оборудование для монтажа новых элементов.</p> <p>Обрабатывать замененные элементы</p>	<p>Экспертное наблюдение -</p> <p>Лабораторная работа</p>

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

<p>эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p>	<p>обучения, с руководителями учебной и производственной практик; - обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных).</p>	<p>при выполнении работ по учебной и производственной практикам</p>
<p>ОК.09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности</p>	<p>- эффективное использование информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту в том числе оформлять документацию.</p>	