

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»

СРЕДНЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ

  
УТВЕРЖАЮ  
Зам. директора по УР  
М.С.Майева  
«25» 2019г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ  
ПМ.01 Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных  
средств**

специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей,  
систем и агрегатов автомобилей

Черкесск 2019г.

Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее- ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее- СПО) 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей, направление подготовки - 23.00.00 Техника и технологии наземного транспорта.

Организация-разработчик  
СПК ФГБОУ ВО «СевКавГА»

Разработчики:

Кочкаров Ибрагим Сагитович, преподаватель СПК ФГБОУ ВО «СевКавГА»

Бахитова Фатима Умаровна, преподаватель СПК ФГБОУ ВО «СевКавГА»

Токарев Андрей Феликсович, преподаватель СПК ФГБОУ ВО «СевКавГА»

Одобрена на заседании цикловой комиссии «Технические дисциплины»

от 14 04 2019 г. протокол № 7

Председатель цикловой комиссии  Леднева И.С.  
*подпись*

Рекомендована методическим советом колледжа

от 25 04 2019 г. протокол № 3

## **СОДЕРЖАНИЕ**

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

**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 обучающийся должен освоить основной вид деятельности Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств и соответствующие ему общие и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

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

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

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

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт	<ul style="list-style-type: none"><li>– Приемки и подготовка автомобиля к диагностике в соответствии с запросами заказчика.</li><li>– Общей органолептической диагностики автомобильных двигателей по внешним признакам с соблюдением безопасных приемов труда.</li><li>– Проведения инструментальной диагностики автомобильных двигателей с соблюдением безопасных приемов труда, использованием оборудования и контрольно-измерительных инструментов.</li><li>– Оценки результатов диагностики автомобильных двигателей.</li><li>– Оформления диагностической карты автомобиля.</li><li>– Приёма автомобиля на техническое обслуживание в соответствии с регламентами. Определения перечней работ по техническому обслуживанию двигателей. Подбора оборудования, инструментов и расходных материалов.</li><li>– 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</li><li>– Проведения технических измерений соответствующим инструментом и приборами. Ремонта деталей систем и механизмов двигателя</li><li>– Регулировки, испытания систем и механизмов двигателя после ремонта.</li><li>– Диагностики технического состояния приборов электрооборудования автомобилей по внешним признакам.</li><li>– Демонстрировать приемы проведения инструментальной и компьютерной диагностики технического состояния электрических и электронных систем автомобилей.</li><li>– Оценки результатов диагностики технического состояния электрических и электронных систем автомобилей.</li><li>– Диагностики технического состояния приборов электрооборудования автомобилей по внешним признакам</li><li>– Оценки результатов диагностики технического состояния электрических и электронных систем автомобилей Подготовки инструментов и оборудования к использованию в соответствии с требованиями стандартов рабочего места и охраны труда</li><li>– Выполнения регламентных работ по техническому обслуживанию электрических и электронных систем автомобилей</li><li>– Подготовки автомобиля к ремонту. Оформление первичной документации для ремонта.</li><li>– Демонтажа и монтаж узлов и элементов электрических и электронных систем, автомобиля, их замена.</li><li>– Проверки состояния узлов и элементов электрических и электронных систем соответствующим инструментом и приборами.</li><li>– Ремонта узлов и элементов электрических и электронных систем</li><li>– Регулировки, испытание узлов и элементов электрических и электронных систем</li><li>– Подготовки средств диагностирования трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей. Диагностики технического состояния автомобильных трансмиссий по внешним признакам. Проведения инструментальной диагностики технического состояния автомобильных трансмиссий Диагностики технического состояния ходовой части и органов управления автомобилей по внешним</li></ul>
-------------------------	--

	<p>признакам. Проведения инструментальной диагностики технического состояния ходовой части и органов управления автомобилей. Оценки результатов диагностики технического состояния трансмиссии, ходовой части и механизмов управления автомобилей</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Выполнения регламентных работ технических обслуживаний автомобильных трансмиссий. Выполнения регламентных работ технических обслуживаний ходовой части и органов управления автомобилей.</li> <li>– Подготовки автомобиля к ремонту. Оформление первичной документации для ремонта.</li> <li>– Демонтажа, монтажа и замены узлов и механизмов автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления автомобилей. Проведения технических измерений соответствующим инструментом и приборами. Ремонта механизмов, узлов и деталей автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления автомобилей. Регулировки и испытания автомобильных трансмиссий, элементов ходовой части и органов управления после ремонта.</li> <li>– Подготовки автомобиля к проведению работ по контролю технических параметров кузова. Подбора и использования оборудования, приспособлений и инструментов для проверки технических параметров кузова. Выбора метода и способа ремонта кузова. Подготовки оборудования для ремонта кузова. Правки геометрии автомобильного кузова. Замены поврежденных элементов кузовов. Рихтовки элементов кузовов.</li> <li>– Использования средств индивидуальной защиты при работе с лакокрасочными материалами. Определения дефектов лакокрасочного покрытия. Подбора лакокрасочных материалов для окраски кузова. Подготовки поверхности кузова и отдельных элементов к окраске. Окраски элементов кузовов</li> </ul>
уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>– 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.</li> <li>– Использовать специальный инструмент и оборудование при разборочно-сборочных работах. Работать с каталогами деталей.</li> <li>– Разбирать и собирать элементы, механизмы и узлы трансмиссий, ходовой части и органов управления автомобилей</li> <li>– Подбирать материалы для восстановления геометрической формы элементов кузова, для защиты элементов кузова от коррозии, цвета ремонтных красок элементов кузова.</li> <li>– Принимать автомобиль на диагностику, проводить беседу с заказчиком для выявления его жалоб на работу автомобиля, проводить внешний осмотр автомобиля, составлять необходимую документацию.</li> <li>– Выявлять по внешним признакам отклонения от нормального технического состояния двигателя, делать на их основе прогноз возможных неисправностей</li> <li>– Выбирать методы диагностики, выбирать необходимое диагностическое оборудование и инструмент, подключать и использовать диагностическое оборудование, выбирать и использовать программы диагностики, проводить диагностику двигателей.</li> <li>– Соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности.</li> <li>– Использовать технологическую документацию на диагностику двигателей, соблюдать регламенты диагностических работ, рекомендованные автопроизводителями. Читать и интерпретировать данные, полученные в ходе диагностики.</li> <li>– Определять по результатам диагностических процедур неисправности механизмов и систем автомобильных двигателей, оценивать остаточный ресурс от-</li> </ul>

дельных 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 оборудо-

вание и технологическое оборудование.

- Выполнять метрологическую поверку средств измерений. Производить замеры износов деталей трансмиссий, ходовой части и органов управления контрольно-измерительными приборами и инструментами.
- Выбирать и пользоваться инструментами и приспособлениями для слесарных работ.
- Разбирать и собирать элементы, механизмы и узлы трансмиссий, ходовой части и органов управления автомобилей.
- Определять неисправности и объем работ по их устранению.
- Определять способы и средства ремонта.
- Выбирать и использовать специальный инструмент, приборы и оборудование.
- Регулировать механизмы трансмиссий в соответствии с технологической документацией. Регулировать параметры установки деталей ходовой части и систем управления автомобилей в соответствии с технологической документацией
- Проводить проверку работы элементов автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления автомобилей.
- Проводить демонтажно-монтажные работы элементов кузова и других узлов автомобиля
- Пользоваться технической документацией
- Читать чертежи и схемы по устройству отдельных узлов и частей кузова
- Пользоваться подъемно-транспортным оборудованием.
- Визуально и инструментально определять наличие повреждений и дефектов автомобильных кузовов. Оценивать техническое состояние кузова
- Выбирать оптимальные методы и способы выполнения ремонтных работ по кузову. Оформлять техническую и отчетную документацию.
- Устанавливать автомобиль на стапель. Находить контрольные точки кузова.
- Использовать стапель для вытягивания поврежденных элементов кузовов.
- Использовать специальную оснастку, приспособления и инструменты для правки кузовов. Использовать сварочное оборудование различных типов
- Использовать оборудование для рихтовки элементов кузовов
- Проводить обслуживание технологического оборудования. Использовать оборудование и инструмент для удаления сварных соединений элементов кузова.
- Применять рациональный метод демонтажа кузовных элементов
- Применять сварочное оборудование для монтажа новых элементов.
- Обрабатывать замененные элементы кузова и скрытые полости защитными материалами. Восстановление плоских поверхностей элементов кузова. Восстановление ребер жесткости элементов кузова
- Визуально определять исправность средств индивидуальной защиты; Безопасно пользоваться различными видами СИЗ; Выбирать СИЗ согласно требованиям при работе с различными материалами.
- Оказывать первую медицинскую помощь при интоксикации лакокрасочными материалами
- Визуально выявлять наличие дефектов лакокрасочного покрытия и выбирать способы их устранения. Подбирать инструмент и материалы для ремонта
- Подбирать цвета ремонтных красок элементов кузова и различные виды лакокрасочных материалов
- Использовать механизированный инструмент при подготовке поверхностей
- Подбирать абразивный материал на каждом этапе подготовки поверхности
- Восстанавливать первоначальную форму элементов кузовов
- Использовать краскопульты различных систем распыления

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Наносить базовые краски на элементы кузова. Наносить лаки на элементы кузова</li> <li>– Окрашивать элементы деталей кузова в переход. Полировать элементы кузова. Оценивать качество окраски деталей</li> </ul>
знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Марки и модели автомобилей, их технические характеристики, и особенности конструкции. Технические документы на приёмку автомобиля в технический сервис. Устройство и принцип действия систем и механизмов двигателя, регулировки и технические параметры исправного состояния двигателей, основные внешние признаки неисправностей автомобильных двигателей различных типов, методы инструментальной диагностики двигателей, диагностическое оборудование для автомобильных двигателей, их возможности и технические характеристики, оборудование коммутации. Основные неисправности двигателей, их признаки, причины, способы их выявления и устранения при инструментальной диагностике.</li> <li>– Правила техники безопасности и охраны труда в профессиональной деятельности.</li> <li>– Коды неисправностей, диаграммы работы электронного контроля работы автомобильных двигателей, предельные величины износов их деталей и сопряжений</li> <li>– Технические документы на приёмку автомобиля в технический сервис. Содержание диагностической карты автомобиля, технические термины, типовые неисправности. Информационные программы технической документации по диагностике автомобилей</li> <li>– Перечни и технологии выполнения работ по техническому обслуживанию двигателей.</li> <li>– Виды и назначение инструмента, приспособлений и материалов для обслуживания двигателей. Требования охраны труда при работе с двигателями внутреннего сгорания.</li> <li>– Основные регулировки систем и механизмов двигателей и технологии их выполнения, свойства технических жидкостей.</li> <li>– Перечни регламентных работ, порядок и технологии их проведения для разных видов технического обслуживания. 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.</li> <li>– Формы документации по проведению технического обслуживания автомобиля на предприятии технического сервиса, технические термины. Информационные программы технической документации по техническому обслуживанию автомобилей</li> <li>– Характеристики и правила эксплуатации вспомогательного оборудования</li> <li>– 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.</li> <li>– Средства метрологии, стандартизации и сертификации.</li> <li>– Технологические требования к контролю деталей и состоянию систем. Порядок работы и использования контрольно-измерительных приборов и инструментов</li> <li>– Способы и средства ремонта и восстановления деталей двигателя. Технологические процессы разборки-сборки узлов и систем автомобильных двигателей.</li> </ul>

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 специаль-

ного инструмента, приборов и оборудования. Требования для проверки электрических и электронных систем и их узлов. Технические условия на регулировку и испытания узлов электрооборудования автомобиля. Технологию выполнения регулировок и проверки электрических и электронных систем.

- Методы и технологии диагностирования трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей; методы поиска необходимой информации для решения профессиональных задач. Структура и содержание диагностических карт
- Устройство и принцип действия, диагностируемые параметры агрегатов трансмиссий, методы инструментальной диагностики трансмиссий, диагностическое оборудование, их возможности и технические характеристики, оборудование коммутации. Основные неисправности агрегатов трансмиссии и способы их выявления при визуальной и инструментальной диагностике, порядок проведения и технологические требования к диагностике технического состояния автомобильных трансмиссий, допустимые величины проверяемых параметров. Правила техники безопасности и охраны труда в профессиональной деятельности.
- Устройство, работа, регулировки, технические параметры исправного состояния ходовой части и механизмов управления автомобилей, неисправности и их признаки.
- Устройство и принцип действия элементов ходовой части и органов управления автомобилей, диагностируемые параметры, методы инструментальной диагностики ходовой части и органов управления, диагностическое оборудование, их возможности и технические характеристики, оборудование коммутации. Основные неисправности ходовой части и органов управления, способы их выявления при инструментальной диагностике.
- Правила техники безопасности и охраны труда в профессиональной деятельности.
- Коды неисправностей, диаграммы работы ходовой части и механизмов управления автомобилей. Предельные величины износов и регулировок ходовой части и механизмов управления автомобилей
- Устройство и принципа действия автомобильных трансмиссий, их неисправностей и способов их устранения. Выполнять регламентных работ и порядка их проведения для разных видов технического обслуживания. Особенности регламентных работ для автомобилей различных марок и моделей. Устройства и принципа действия ходовой части и органов управления автомобилей, их неисправностей и способов их устранения.
- Перечни регламентных работ и порядок их проведения для разных видов технического обслуживания. Особенности регламентных работ для автомобилей различных марок моделей.
- Требования правил техники безопасности при проведении демонтажно-монтажных работ
- Устройство кузова, агрегатов, систем и механизмов автомобиля
- Виды и назначение слесарного инструмента и приспособлений
- Правила чтения технической и конструкторско-технологической документации;
- Инструкции по эксплуатации подъемно-транспортного оборудования
- Виды и назначение оборудования, приспособлений и инструментов для проверки геометрических параметров кузовов
- Правила пользования инструментом для проверки геометрических параметров кузовов
- Визуальные признаки наличия повреждения наружных и внутренних элемен-

тов кузовов

- Признаки наличия скрытых дефектов элементов кузова
- Виды чертежей и схем элементов кузовов
- Чтение чертежей и схем элементов кузовов
- Контрольные точки геометрии кузовов
- Возможность восстановления повреждённых элементов в соответствии с нормативными документами
- Способы и возможности восстановления геометрических параметров кузовов и их отдельных элементов
- Виды технической и отчетной документации
- Правила оформления технической и отчетной документации
- Виды оборудования для правки геометрии кузовов
- Устройство и принцип работы оборудования для правки геометрии кузовов
- Виды сварочного оборудования
- Устройство и принцип работы сварочного оборудования различных типов
- Обслуживание технологического оборудования в соответствии с заводской инструкцией
- Правила техники безопасности при работе на стапеле. Принцип работы на стапеле. Способы фиксации автомобиля на стапеле
- Способы контроля вытягиваемых элементов кузова. Применение дополнительной оснастки при вытягивании элементов кузовов на стапеле
- Технику безопасности при работе со сверлильным и отрезным инструментом
- Места стыковки элементов кузова и способы их соединения
- Заводские инструкции по замене элементов кузова. Способы соединения новых элементов с кузовом. Классификация и виды защитных составов скрытых полостей и сварочных швов. Места применения защитных составов и материалов. Способы восстановления элементов кузова. Виды и назначение рихтовочно-го инструмента.
- Назначение, общее устройство и работа споттера. Методы работы споттером
- Виды и работа специальных приспособлений для рихтовки элементов кузовов
- Требования правил техники безопасности при работе с СИЗ различных видов
- Влияние различных лакокрасочных материалов на организм
- Правила оказания первой помощи при интоксикации веществами из лакокрасочных материалов
- Возможные виды дефектов лакокрасочного покрытия и их причины
- Способы устранения дефектов лакокрасочного покрытия
- Необходимый инструмент для устранения дефектов лакокрасочного покрытия
- Назначение, виды шпатлевок, грунтов, красок (баз), лаков, полиролей, защитных материалов и их применение.
- Технологию подбора цвета базовой краски элементов кузова
- Понятие абразивности материала. Градация абразивных элементов
- Порядок подбора абразивных материалов для обработки конкретных видов лакокрасочных материалов.
- Назначение, устройство и работа шлифовальных машин. Способы контроля качества подготовки поверхностей.
- Виды, устройство и принцип работы краскопульты различных конструкций. Технологию нанесения базовых красок. Технологию нанесения лаков. Технологию окраски элементов кузова методом перехода по базе и по лаку. Применение полировальных паст
- Подготовка поверхности под полировку

- |  |  |
|--|--|
|  | <ul style="list-style-type: none"><li>– Технологию полировки лака на элементах кузова</li><li>– Критерии оценки качества окраски деталей</li></ul> |
|--|--|

## **1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля**

Всего часов 1241 час

Из них на освоение МДК 809 часов

в том числе, самостоятельная работа - 101 час

на практики, в том числе учебную – 144 часа

и производственную – 288 часов

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Объем ОП час.	Объем профессионального модуля, ак.час.						Самостоятельная работа
			Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем						
			Всего	Обучение по МДК		Практики		Промежуточная аттестация	
				В том числе		Учебная	Производственная		
Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)								
<i>ПК 1.3, ПК 2.3, ПК 3.3, ПК 4.3 ОК 02; ОК 04; ОК 09</i>	<b>Раздел 1. Конструкция автомобилей</b>	<b>296</b>	244	96			16	36	
<i>ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3; ОК 02; ОК 04; ОК 09</i>	<b>Раздел 2. Диагностирование, техническое обслуживание и ремонт автомобилей</b>	<b>513</b>	424	115	20		24	65	
<i>ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3; ОК 02; ОК 04; ОК 09</i>	<b>Учебная практика</b>	<b>144</b>				144	-	-	-

ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1. ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3; ОК 02; ОК 04; ОК 09	<b>Производственная          практика (по про-          филью специаль-          сти), часов</b>	288				-	288	-	-
	<b>Всего:</b>	<b>1241</b>	<b>668</b>	<b>211</b>	<b>20</b>	<b>144</b>	<b>288</b>	<b>40</b>	<b>101</b>

## 2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ.01)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов
<b>Раздел 1. Конструкция автомобилей</b>		
<b>МДК 01.01 Устройство автомобилей</b>		<b>232</b>
<b>Тема 1.1. Двигатели</b>	<b>Содержание</b>	
	1. Общие сведения о двигателях	
	2. Рабочие циклы двигателей	
	3. Кривошипно-шатунный механизм – назначение, устройство, принцип работы	
	4. Механизм газораспределения – назначение, устройство, принцип работы	32
	5. Система охлаждения – назначение, устройство, принцип работы	
	6. Система смазки – назначение, устройство, принцип работы	
	7. Система питания – назначение, устройство, принцип работы	
	<b><i>В том числе практических занятий и лабораторных работ</i></b>	<b>26</b>
	Практическое занятие №1 Устройства и работы кривошипно-шатунного механизма различных двигателей	4
	Практическое занятие №2 Устройства и работы газораспределительных механизмов различных двигателей.	4
	Практическое занятие №3 Устройства и работы систем охладений различных двигателей.	6
	Практическое занятие №4 Устройства и работы смазочных систем различных двигателей.	6
	Практическое занятие №5 Устройства и работы систем питания двигателей различных двигателей.	6
<b>Тема 1.2. Трансмиссия</b>	<b>Содержание</b>	
	1. Общее устройство трансмиссий	
	2. Сцепление	
	3. Коробка передач	22
	4. Карданная передача	
	5. Ведущие мосты	
	<b><i>В том числе практических занятий и лабораторных работ</i></b>	<b>12</b>
	Практическое занятие №6 Устройства и работы сцеплений и их приводов.	4
	Практическое занятие №7 Устройства и работы коробок передач	4
	Практическое занятие №8 Устройства и работы карданных передач	2

	Практическое занятие №9 Устройства и работы ведущих мостов	2	
<b>Тема 1.3. Несущая система, подвеска, колеса.</b>	<b>Содержание</b>	<b>24</b>	
	1. Конструкции рам автомобилей		
	2. Передний управляемый мост		
	3. Колеса и шины		
	4. Типы подвесок, назначение, принцип работы		
	5. Виды кузовов, кабин различных автомобилей	<b>12</b>	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		
	Практическое занятие №10 Устройства и работы управляемых мостов		2
	Практическое занятие №11 Устройства и работа подвесок		2
Практическое занятие №12 Устройства и работа автомобильных колес и шин	4		
Практическое занятие №13 Устройства и работы кузовов, кабин и оборудования, размещенных в них	4		
<b>Тема 1.4. Системы управления.</b>	<b>Содержание</b>	<b>8</b>	
	1. Назначение, устройство, принцип действия рулевого управления		
	2. Назначение, устройство, принцип действия тормозных систем	<b>8</b>	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		
	Практическое занятие №14 Устройства и работы рулевого управления.		4
	Практическое занятие №15 Устройства и работы тормозных систем.		4
<b>Тема 1.5. Электрооборудование автомобилей</b>	<b>Содержание</b>	<b>24</b>	
	1. Система электроснабжения		
	2. Система зажигания		
	3. Электропусковые системы		
	4. Системы освещения и световой сигнализации		
	5. Контрольно-измерительные приборы,		
	6. Системы управления двигателей		
	7. Электронные системы управления автомобилей	<b>16</b>	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		
	Практическое занятие №16 Устройства и работы аккумуляторных батарей и генераторных установок		4
	Практическое занятие №17 Устройства и работы систем зажигания		4
	Практическое занятие №18 Устройства и работы стартера		4
	Практическое занятие №19 Устройства и принципа действия осветительных и контрольно-измерительных приборов		2
Практическое занятие №20 Устройства и работы датчиков систем управления двигателей	2		

Тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела Двигатели. Трансмиссия. Несущая система, подвеска, колеса. Системы управления. Электрооборудование автомобилей.		32
<b>Промежуточная аттестация – экзамен</b>		<b>16</b>
<b>МДК 01.02. Автомобильные эксплуатационные материалы</b>		<b>64</b>
<b>Тема 2.1. Основные сведения о производстве топлив и смазочных материалов</b>	<b>Содержание</b>	2
	Влияние химического состава нефти на свойства получаемых топлив и масел. Получение топлив прямой перегонкой.	
	Вторичная переработка нефти методами термической деструкции и синтеза <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	-
<b>Тема 2.2. Автомобильные топлива</b>	<b>Содержание</b>	14
	1. Автомобильные бензины, эксплуатационные требования к ним.	
	2. Детонационная стойкость. Ассортимент бензинов.	
	3. Дизельные топлива, эксплуатационные требования к ним.	
	4. Самовоспламеняемость дизельных топлив. Ассортимент дизельных топлив.	
	5. Газообразные углеводородные топлива. Основы применения нетрадиционных видов топлива.	
	6. Экономия топлива	
	7. Качество топлива.	
<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	8	
Лабораторная работа №1 Определение качества бензинов (фракционный состав, содержание кислот и щелочей, наличие олефинов)	4	
Лабораторная работа №2 Определение качества дизельного топлива (кинематическая вязкость, плотность дизельного топлива)	4	
<b>Тема 2.3. Автомобильные смазочные материалы.</b>	<b>Содержание</b>	10
	1. Масла для двигателей, требования к маслам, присадки, ассортимент масел.	
	2. Трансмиссионные и гидравлические масла. Классификация и ассортимент масел.	
	3. Автомобильные пластические смазки, требования к ним.	
	4. Экономия смазочных материалов.	
	5. Качество смазочных материалов.	
<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	8	
Лабораторная работа №3 Определение качества масел (кинематическая вязкость, температура засты-	4	

	вания)	
	Лабораторная работа №4 Определение качества пластической смазки	4
<b>Тема 2.4. Автомобильные специальные жидкости.</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>
	1. Жидкости для системы охлаждения; 2. Жидкости для гидравлических систем.	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>
	Лабораторная работа №5 Определение качества антифриза	4
<b>Тема 2.5. Конструкционно-ремонтные материалы.</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>
	Лакокрасочные материалы.	
	Защитные материалы	
	Резиновые, уплотнительные, обивочные, электроизоляционные материалы и клеи.	<b>2</b>
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	
Лабораторная работа №6 Определение качества лакокрасочных материалов	2	
<b>Тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела</b>		<b>4</b>
Автомобильные топлива.		
Автомобильные смазочные материалы.		
Автомобильные специальные жидкости. Конструкционно-ремонтные материалы.		
<b>Промежуточная аттестация – ДЗ</b>		<b>-</b>
<b>Раздел 2. Диагностирование, техническое обслуживание и ремонт автомобилей</b>		
<b>МДК 01.03. Технологические процессы технического обслуживания и ремонта автомобилей</b>		<b>130</b>
<b>Тема 1. Основы ТО и ремонта подвижного состава АТ</b>	<b>Содержание</b>	<b>20</b>
	1. Надежность и долговечность автомобиля.	
	2. Система ТО и ремонта подвижного состава.	
	3. Положение о ТО и ремонте подвижного состава.	
<b>Тема 2. Технологическое и диагностическое оборудование, приспособления и инструмент для технического обслуживания и текущего ремонта автомобилей.</b>	<b>Содержание</b>	<b>16</b>
	1. Общие сведения о технологическом и диагностическом оборудовании, приспособлениях и инструменте.	
	2. Оборудование для уборочных, моечных и очистных работ.	
	3. Осмотровое и подъемно-транспортное оборудование.	
	4. Оборудование для смазочно-заправочных работ.	
	5. Оборудование, приспособления и инструмент для разборочно-сборочных работ.	
6. Диагностическое оборудование.		

	<b><i>В том числе практических занятий и лабораторных работ</i></b>	<b><i>18</i></b>
	Практическое занятие №1 Контрольный осмотр двигателя, подготовка к пуску, прослушивание, проверка компрессии в цилиндрах	<i>4</i>
	Практическое занятие №2 Диагностирование цилиндропоршневой группы двигателя	<i>4</i>
	Практическое занятие №3 Диагностирование газораспределительного механизма. Регулировка тепловых зазоров в ГРМ	<i>6</i>
	Практическое занятие №4 Общее диагностирование системы охлаждения.	<i>4</i>
<b><i>Тема 3. Документация по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей</i></b>	<b><i>Содержание</i></b>	<b><i>16</i></b>
	1.Заказ-наряд	
	2.Приемо-сдаточный акт	
	3.Диагностическая карта	
	4.Технологическая карта	
<b><i>Тема 4. Техническое обслуживание и текущий ремонт трансмиссий</i></b>	<b><i>Содержание</i></b>	<b><i>18</i></b>
	1.Виды коробок передач	
	2. Виды мостов	
	<b><i>В том числе практических занятий и лабораторных работ</i></b>	<b><i>12</i></b>
	Практическое занятие №5 Контроль углов установки передних колес легковых автомобилей на стенде	<i>4</i>
	Практическое занятие №6 Диагностирование тормозной системы	<i>4</i>
	Практическое занятие №7 Диагностирование и регулировка рулевого управления с механическим приводом	<i>4</i>
<b>Тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела</b> Основы ТО и ремонта подвижного состава АТ. Технологическое и диагностическое оборудование, приспособления и инструмент для технического обслуживания и текущего ремонта автомобилей. Документация по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей. Техническое обслуживание и текущий ремонт трансмиссий.		<b><i>10</i></b>

<b>Курсовой проект (работа)</b> <b>В том числе курсовых проектов (работ)</b> Тематика курсовых проектов (работ): Технологический расчет комплекса технического обслуживания (ЕО, ТО-1, ТО-2) с разработкой технологии и организации работ на одном из постов. Технологический расчет постов (линий) общей или поэлементной диагностики с разработкой технологии и организации работ по диагностированию группы агрегатов, систем. Проект тоста ТО-2 трансмиссии и ходовой части автомобиля. Технологический расчет одного из производственных участков (цехов) с разработкой технологии и организации работы на одном из рабочих мест. Технологический процесс ремонта деталей. Технологический процесс сборочно-разборочных работ. Проектирование производственных участков авторемонтных предприятий.		20
<b>Промежуточная аттестация – ДЗ</b>		-
<b>МДК 01.04. Техническое обслуживание и ремонт автомобильных двигателей</b>		<b>107</b>
<b>Тема 1. Оборудование и технологическая оснастка для технического обслуживания и ремонта двигателей</b>	<b>Содержание</b>	30
	1.Диагностическое оборудование и приборы для контроля технического состояния двигателя в целом и его отдельных механизмов и систем.	
	2.Устройство и принцип работы диагностического оборудования	
	3.Оборудование и оснастка для ремонта двигателей	
	4.Техника безопасности при работе на оборудовании	
	5.Специализированная технологическая оснастка для ремонта двигателей	
<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		2
Практическое занятие №1 Устройство и работа диагностического оборудования и оснастки для ремонта двигателей		2
<b>Тема 2. Технология технического обслуживания и ремонта двигателей</b>	<b>Содержание</b>	30
	1.Регламентное обслуживание двигателей	
	2.Основные неисправности механизмов и систем двигателей и их признаки	
	3.Способы и технология ремонта механизмов и систем двигателя, а также их отдельных элементов	
	4.Дефектование элементов при помощи контрольно-измерительного инструмента	
	5.Контроль качества проведения работ	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	
Практическое занятие №2 Диагностирование двигателя в целом.		2
Практическое занятие №3 Техническое обслуживание и текущий ремонт кривошипно-шатунного ме-		4

	ханизма.		
	Практическое занятие №4 Техническое обслуживание и текущий ремонт газораспределительного механизма.	4	
	Практическое занятие №5 Техническое обслуживание и текущий ремонт смазочной системы.	2	
	Практическое занятие №6 Техническое обслуживание и текущий ремонт системы охлаждения.	2	
	Практическое занятие №7 Техническое обслуживание и текущий ремонт систем питания двигателей	4	
<b>Тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела</b> Оборудование и технологическая оснастка для технического обслуживания и ремонта двигателей Технология технического обслуживания и ремонта двигателей		<b>19</b>	
<b>Промежуточная аттестация – экзамен</b>		<b>8</b>	
<b>МДК 01.05. Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей</b>		<b>106</b>	
<b>Тема 1. Оборудование и технологическая оснастка для технического обслуживания и ремонта электрооборудования и электронных систем автомобилей</b>	<b>Содержание</b>	<b>38</b>	
	1.Виды оборудования для технического обслуживания и ремонта электрооборудования		
	2.Устройство и работа оборудования для технического обслуживания и ремонта электрооборудования		
	3.Техника безопасности при работе с оборудованием		
	4.Специализированная технологическая оснастка		
<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>		
	Практическое занятие №1 Устройство и работа оборудования для технического обслуживания и ремонта электрооборудования	4	
<b>Тема 2. Технология технического обслуживания и ремонта электрооборудования и электронных систем автомобилей</b>	<b>Содержание</b>	<b>37</b>	
	1.Регламентное обслуживание электрооборудования		
	2.Основные неисправности электрооборудования и их признаки		
	3.Способы и технология ремонта систем электрооборудования, а также их отдельных элементов		
	4.Контроль качества ремонтных работ		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>21</b>	
		Практическое занятие №2 Определение технических характеристик и проверка технического состояния аккумуляторных батарей	4
		Практическое занятие №3 Определение технических характеристик и проверка технического состояния генераторных установок.	4
		Практическое занятие №4 Снятие характеристик систем зажигания	4
		Практическое занятие №5 Проверка технического состояния приборов систем зажигания	3
		Практическое занятие №6 Испытание стартера, снятие его характеристик	2
	Практическое занятие №7 Проверка контрольно-измерительных приборов	2	

	Практическое занятие №8 Проверка технического состояния стеклоочистителей, стеклоомывателей и др. вспомогательного оборудования.	2
<b>Тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела</b> Оборудование и технологическая оснастка для технического обслуживания и ремонта электрооборудования и электронных систем автомобилей. Технология технического обслуживания и ремонта электрооборудования и электронных систем автомобилей.		<b>6</b>
<b>Промежуточная аттестация - ДЗ</b>		<b>-</b>
<b>МДК 01.06. Техническое обслуживание и ремонт шасси автомобилей</b>		<b>85</b>
<b>Тема 1. Технология технического обслуживания и ремонта трансмиссии</b>	<b>Содержание</b>	<b>12</b>
	1.Виды оборудования для технического обслуживания и ремонта трансмиссии	
	2.Устройство и работа оборудования	
	3.Техника безопасности при работе с оборудованием	
	4.Специализированная технологическая оснастка	
<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		<b>6</b>
Практическое занятие №1 Техническое обслуживание и текущий ремонт трансмиссии		6
<b>Тема 2. Технология технического обслуживания и ремонта ходовой части автомобиля</b>	<b>Содержание</b>	<b>10</b>
	1.Виды оборудования для технического обслуживания и ремонта ходовой части	
	2.Устройство и работа оборудования	
	3.Техника безопасности при работе с оборудованием	
	4.Специализированная технологическая оснастка	
<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		<b>6</b>
Практическое занятие №2 Техническое обслуживание и текущий ремонт ходовой части		6
<b>Тема 3. Технология технического обслуживания и ремонта рулевого управления</b>	<b>Содержание</b>	<b>10</b>
	1.Виды оборудования для технического обслуживания и ремонта рулевого управления	
	2.Устройство и работа оборудования	
	3.Техника безопасности при работе с оборудованием	
	4.Специализированная технологическая оснастка	
<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		<b>4</b>
Практическое занятие №3 Техническое обслуживание и текущий ремонт рулевого управления		4
<b>Тема 4. Технология технического обслуживания и ремонта тормозной системы</b>	<b>Содержание</b>	<b>10</b>
	1.Виды оборудования для технического обслуживания и ремонта тормозной системы	
	2.Устройство и работа оборудования	
	3.Техника безопасности при работе с оборудованием	
4.Специализированная технологическая оснастка		

	<b><i>В том числе практических занятий и лабораторных работ</i></b>	<b>4</b>	
	Практическое занятие №4 Техническое обслуживание и текущий ремонт тормозной системы.	4	
<b>Тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела</b> Технология технического обслуживания и ремонта трансмиссии. Технология технического обслуживания и ремонта ходовой части автомобиля. Технология технического обслуживания и ремонта рулевого управления. Технология технического обслуживания и ремонта тормозной системы.		<b>15</b>	
<b><i>Промежуточная аттестация – экзамен</i></b>		<b>8</b>	
<b><i>МДК 01.07. Ремонт кузовов автомобилей</i></b>		<b>85</b>	
<b><i>Тема 1. Оборудование и технологическая оснастка для ремонта кузовов</i></b>	<b><i>Содержание</i></b>	<b>14</b>	
	1. Виды оборудования для ремонта кузовов		
	2. Устройство и работа оборудования для ремонта кузовов		
	3. Техника безопасности при работе с оборудованием		
	4. Специализированная технологическая оснастка		
<b><i>В том числе практических занятий и лабораторных работ</i></b>		<b>4</b>	
Практическое занятие №1 Устройство и работа оборудования для ремонта кузова		4	
<b><i>Тема 2. Технология восстановления геометрических параметров кузовов и их отдельных элементов</i></b>	<b><i>Содержание</i></b>	<b>14</b>	
	1. Основные дефекты кузовов и их признаки		
	2. Способы и технология ремонта кузовов, а также их отдельных элементов		
	3. Контроль качества ремонтных работ	<b>8</b>	
	<b><i>В том числе практических занятий и лабораторных работ</i></b>		
	Практическое занятие №2 Восстановление геометрических параметров кузовов на стапеле		
	Практическое занятие №3 Замена элементов кузова		
Практическое занятие №4 Проведение рихтовочных работ элементов кузовов		2	
<b><i>Тема 3. Технология окраски кузовов и их отдельных элементов</i></b>	<b><i>Содержание</i></b>	<b>14</b>	
	1. Основные дефекты лакокрасочных покрытий кузовов и их признаки		
	2. Технология подготовки элементов кузовов к окраске		
	3. Технология окраски кузовов		
	4. Подбор лакокрасочных материалов для ремонта		
	5. Контроль качества ремонтных работ		
	6. Техника безопасности при работе с лакокрасочными материалами		
	<b><i>В том числе практических занятий и лабораторных работ</i></b>		<b>8</b>
Практическое занятие №5 Подбор лакокрасочных материалов для ремонта лакокрасочного покрытия элементов кузовов		2	

	Практическое занятие №6 Подготовка элементов кузова к окраске	4
	Практическое занятие №7 Окраска элементов кузова	2
<b>Тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела</b> Оборудование и технологическая оснастка для ремонта кузовов. Технология восстановления геометрических параметров кузовов и их отдельных элементов. Технология окраски кузовов и их отдельных элементов.		<b>15</b>
<b>Промежуточная аттестация – экзамен</b>		<b>8</b>
<b>Учебная практика раздела 1</b> <b>Виды работ:</b> Выполнение основных операций слесарных работ; Выполнение основных операций на металлорежущих станках; Получение практических навыков выполнения медницко-жестяницких, термических, кузнечных, сварочных работ; Выполнение основных демонтно-монтажных работ; Ознакомление с основными технологическими процессами, оборудованием, приспособлениями, применяемыми при работах по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей; 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.		<b>144</b>
<b>Производственная практика раздела 2</b> <b>Виды работ:</b> 1. Ознакомление с предприятием; 2. Работа на рабочих местах на постах диагностики, контрольно-технического пункта и участках ЕО; - замеры параметров технического состояния автомобилей, оформление технической документации. 3. Работа на рабочих местах на посту (линии) технического обслуживания (ТО-1); - выполнение работ по текущему и сопутствующему ремонту. 4. Работа на рабочих местах на посту (линии) технического обслуживания (ТО-2); - оснащение пост ТО-2, содержание и оформление документации. 5. Работа на посту текущего ремонта; - выполнение работ с применением необходимого оборудования, инструмента, оснастки, и оформление документации. 6. Работа на рабочих местах производственных отделений и участков; - выполнение работ, связанных с ремонтом и обслуживанием агрегатов, узлов автомобилей. 7. Обобщение материалов и оформление отчета по практике. - оформление отчетной документации с учетом требований ЕСКД.		<b>288</b>
<b>Всего</b>		<b>1241</b>

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Кабинет устройства автомобилей, оснащенный оборудованием:

Рабочие места преподавателя и обучающихся: доска меловая – 1 шт., стол ученический – 4 шт., стул ученический – 8 шт., стол – 1 шт., стул – 1 шт.

Бензиновый двигатель на мобильной платформе; дизельный двигатель на мобильной платформе; сканеры диагностические; образцы механизмов; макет двигателя автомобиля

Комплект учебно-методической документации, раздаточный материал, стенды, плакаты

Технические средства обучения: мультимедийное оборудование (ноутбук HP 1S 161 up (HD) 500SU (2.0)/4096/500/Intel HD/DOS, экран на штативе DEXP TM-70, проектор EPSON E6-X400 1024x768).

Мастерская «Слесарно-станочная», оснащенная оборудованием:

Рабочие места преподавателя и обучающихся: доска меловая – 1 шт., стол ученический – 8 шт., стул ученический – 20 шт., стол – 1 шт., стул – 1 шт.

Вертикально-сверлильный станок, набор сверел, набор метчиков, набор фрез, токарно-винторезный станок, набор резцов, горизонтально-фрезерный станок, измерительные инструменты (штангель циркуль, микрометр, линейка), учебные пособия, образцы отрезного инструмента, огнетушитель

Комплект учебно-методической документации

Технические средства обучения: мультимедийное оборудование (ноутбук HP 1S 161 up (HD) 500SU (2.0)/4096/500/Intel HD/DOS, экран на штативе DEXP TM-70, проектор EPSON E6-X400 1024x768).

Мастерская «Сварочная», оснащенная оборудованием:

Рабочее место преподавателя: стол – 1 шт., стул – 1 шт.

Сварочное оборудование: столы для электродуговой сварки, аппараты электродуговой сварки, верстак металлический, набор инструментов для сварки, набор напильников, щетка металлическая, станок заточной, отрезной инструмент средства индивидуальной защиты (защитные экраны, костюм сварщика), расходные материалы вытяжка местная, огнетушитель

Мастерская «Технического обслуживания автомобилей» № 6 (корпус 1а), оснащенная оборудованием:

Рабочее место преподавателя: стол – 1 шт., стул – 1 шт.

Диагностический участок:

Пресс гидравлический, набор инструмента для ремонта и технического обслуживания автомобиля

Кабинет автомобильных эксплуатационных материалов, оснащенный оборудованием:

Рабочие места преподавателя и обучающихся: доска меловая – 1 шт., стол ученический – 4 шт., стул ученический – 8 шт., стол – 1 шт., стул – 1 шт.

Комплект учебно-методической документации, раздаточный материал, стенды, плакаты

Технические средства обучения: мультимедийное оборудование (ноутбук HP 1S 161 up (HD) 500SU (2.0)/4096/500/Intel HD/DOS, экран на штативе DEXP TM-70, проектор EPSON E6-X400 1024x768).

Лаборатория автомобильных эксплуатационных материалов, оснащенная оборудованием:

Рабочие места преподавателя и обучающихся: доска меловая – 1 шт., стол ученический – 4 шт., стул ученический – 8 шт., стол – 1 шт., стул – 1 шт.  
Образцы механизмов, образцы автомобильных эксплуатационных материалов, макет двигателя автомобиля

Комплект учебно-методической документации, раздаточный материал, стенды, плакаты

Технические средства обучения: мультимедийное оборудование (ноутбук HP 1S 161 up (HD) 500SU (2.0)/4096/500/Intel HD/DOS, экран на штативе DEXP TM-70, проектор EPSON E6-X400 1024x768).

Мастерская «Технического обслуживания автомобилей» № 6 (корпус 1а), оснащенная оборудованием:

Рабочее место преподавателя: стол – 1 шт., стул – 1 шт.

Слесарно-механический участок:

Оборудование для замены эксплуатационных жидкостей (бочка для слива и откачки масла, аппарат для замены тормозной жидкости, масляный нагнетатель), установка для чистки топливных систем автомобилей с распределенной системой впрыска топлива

Кабинет технического обслуживания и ремонта автомобилей, оснащенный оборудованием:

Рабочие места преподавателя и обучающихся: доска меловая – 1 шт., стол ученический – 14 шт., стул ученический – 28 шт., стол – 1 шт., стул – 1 шт.

Универсальный диагностический комплекс ДТС-25; прибор для контроля инжекторной системы ДСТ-2М; инфракрасно-газоанализатор 2-х компонентный; компрессор 210/24; действующий макет "Передняя подвеска и рулевое управление"; действующий макет "Задний мост. Категория С"; стенд "Приборы освещения автомобиля"; стенд "Устройство автоматической коробки переключения передач"; стенд "Система смазки"; стенд-планшет "Схема системы впрыска"; стенд "Система охлаждения"; стенд "Тормозная система с ABS легкового автомобиля"; стенд "Система зажигания"

Комплект учебно-методической документации, раздаточный материал

Технические средства обучения: мультимедийное оборудование (ноутбук HP 1S 161 up (HD) 500SU (2.0)/4096/500/Intel HD/DOS, экран на штативе DEXP TM-70, проектор EPSON E6-X400 1024x768).

Мастерская «Разборочно-сборочная», оснащенная оборудованием:

Рабочее место преподавателя: стол – 1 шт., стул – 1 шт.

Тумба инструментальная (набор торцевых головок, набор накидных/рожковых ключей, набор отверток, динамометрические ключи, молоток, плоскогубцы, кусачки, ключ динамометр), отрезной инструмент (ножовка по металлу, болгарка), измерительный инструмент (штангенциркуль, микрометр), домкрат, двигатели а/м Газ 53, а/м ЗИЛ 130, тормозная система а/м КАМАЗ, средний и задний мосты а/м Камаз (в разрезе), смотровая яма

Комплект учебно-методической документации, раздаточный материал, плакаты

Уборочно-моечный участок:

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

Мастерская «Технического обслуживания автомобилей», оснащенная оборудованием:

Рабочее место преподавателя: стол – 1 шт., стул – 1 шт.

Тумба инструментальная (набор торцевых головок, набор накидных/рожковых ключей, набор отверток, динамометрические ключи, молоток, плоскогубцы, кусачки, ключ динамометр), отрезной инструмент (ножовка по металлу, болгарка), измерительный инстру-

мент (штангенциркуль, микрометр), домкрат, двигатели а/м Газ 53, а/м ЗИЛ 130, тормозная система а/м КАМАЗ, средний и задний мосты а/м Камаз (в разрезе), смотровая яма

Комплект учебно-методической документации, раздаточный материал, плакаты

Уборочно-моечный участок:

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

Кабинет технического обслуживания и ремонта двигателей, оснащенный оборудованием:

Рабочие места преподавателя и обучающихся: доска меловая – 1 шт., стол ученический – 4 шт., стул ученический – 8 шт., стол – 1 шт., стул – 1 шт.

Комплект учебно-методической документации, раздаточный материал, стенды, плакаты

Технические средства обучения: мультимедийное оборудование (ноутбук HP 1S 161 up (HD) 500SU (2.0)/4096/500/Intel HD/DOS, экран на штативе DEXP TM-70, проектор EPSON E6-X400 1024x768).

Лаборатория автомобильных двигателей, оснащенная оборудованием:

Рабочие места преподавателя и обучающихся: доска меловая – 1 шт., стол ученический – 4 шт., стул ученический – 8 шт., стол – 1 шт., стул – 1 шт.

Бензиновый двигатель; дизельный двигатель; сканеры диагностические; образцы механизмов; макет двигателя автомобиля

Комплект учебно-методической документации, раздаточный материал, стенды, плакаты

Технические средства обучения: мультимедийное оборудование (ноутбук HP 1S 161 up (HD) 500SU (2.0)/4096/500/Intel HD/DOS, экран на штативе DEXP TM-70, проектор EPSON E6-X400 1024x768).

Кабинет технического обслуживания и ремонта электрооборудования, оснащенный оборудованием:

Рабочие места преподавателя и обучающихся: доска меловая – 1 шт., стол ученический – 14 шт., стул ученический – 28 шт., стол – 1 шт., стул – 1 шт.

Стенд "Приборы освещения автомобиля"; стенд "Устройство автоматической коробки переключения передач"; стенд "Система смазки"; стенд-планшет "Схема системы впрыска"; стенд "Система охлаждения"; стенд "Тормозная система с ABS легкового автомобиля"; стенд "Система зажигания"

Комплект учебно-методической документации, раздаточный материал, плакаты

Технические средства обучения: мультимедийное оборудование (ноутбук HP 1S 161 up (HD) 500SU (2.0)/4096/500/Intel HD/DOS, экран на штативе DEXP TM-70, проектор EPSON E6-X400 1024x768).

Лаборатория электрооборудования автомобилей, оснащенная оборудованием:

Рабочие места преподавателя и обучающихся: доска меловая – 1 шт., стол ученический – 4 шт., стул ученический – 8 шт., стол – 1 шт., стул – 1 шт.

Комплект деталей электрооборудования автомобилей; комплект расходных материалов; бензиновый двигатель; дизельный двигатель; сканеры диагностические; образцы механизмов; макет двигателя автомобиля

Комплект учебно-методической документации, раздаточный материал, стенды, плакаты

Технические средства обучения: мультимедийное оборудование (ноутбук HP 1S 161 up (HD) 500SU (2.0)/4096/500/Intel HD/DOS, экран на штативе DEXP TM-70, проектор EPSON E6-X400 1024x768).

Лаборатория конструкций и оборудования № 5 (корпус 1а), оснащенная оборудованием:

Стенд СА-1 система управления световыми приборами; стенд СА-2 электронная система управления двигателем легкового автомобиля; стенд СА-3 электронная система управления охлаждения двигателя легкового автомобиля; двигатель и КПП ВАЗ-2107 (в разрезе); макеты узлов и агрегатов автомобиля

Кабинет технического обслуживания и ремонта шасси автомобилей № 6 (корпус 1а), оснащенный оборудованием:

Рабочие места преподавателя и обучающихся: стол – 1 шт., стул – 1 шт.

Станок балансировки колес легковых автомобилей; станок для протачивания тормозных дисков легковых автомобилей; технологическое оборудование для ремонта и обслуживания шасси автомобиля (гидравлические стойки, гидравлические домкраты)

Комплект учебно-методической документации, раздаточный материал

Кабинет ремонта кузовов автомобилей, оснащенный оборудованием:

Рабочие места преподавателя и обучающихся: доска меловая – 1 шт., стол ученический – 14 шт., стул ученический – 28 шт., стол – 1 шт., стул – 1 шт.

Универсальный диагностический комплекс ДТС-25; прибор для контроля инжекторной системы ДСТ-2М; инфракрасно-газоанализатор 2-х компонентный; компрессор 210/24; действующий макет "Передняя подвеска и рулевое управление"; действующий макет "Задний мост. Категория С"; стенд "Приборы освещения автомобиля"; стенд "Устройство автоматической коробки переключения передач"; стенд "Система смазки"; стенд-планшет "Схема системы впрыска"; стенд "Система охлаждения"; стенд "Тормозная система с ABS легкового автомобиля"; стенд "Система зажигания"

Комплект учебно-методической документации, раздаточный материал

Технические средства обучения: мультимедийное оборудование (ноутбук HP 1S 161 up (HD) 500SU (2.0)/4096/500/Intel HD/DOS, экран на штативе DEXP TM-70, проектор EPSON E6-X400 1024x768).

Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная оборудованием:

Комплект учебной мебели: доска меловая – 1 шт., стол ученический – 14 шт., стул ученический – 28 шт., стол – 1 шт., стул – 1 шт.

Комплект учебно-методической документации, раздаточный материал, стенды

Мультимедийное оборудование (ноутбук HP 1S 161 up (HD) 500SU (2.0)/4096/500/Intel HD/DOS, экран на штативе DEXP TM-70, проектор EPSON E6-X400 1024x768).

Оборудование предприятий и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики должно соответствовать содержанию профессиональной деятельности и дать возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по всем видам деятельности, предусмотренных программой, с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

1. Пехальский, А.П. Устройство автомобилей [Текст]: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / А.П.Пехальский, И.А.Пехальский.- М.: Академия, 2017.- 528с.
2. Гладов Г.И. Устройство автомобилей [Электронный ресурс]: учебник для студ. Учреждений сред. проф. образования / Г.И.Гладов, А.М.Петренко. —2-е изд., стер. — М. : Издательский центр «Академия», 2018. — 352 с. - Режим доступа: <http://www.academia-moscow.ru/elibrary>
3. Вологжанина, С.А. Материаловедение [Текст]: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / С.А.Вологжанина, А.Ф.Иголкин.- М.: Академия, 2017.- 496 с.

4. Основы материаловедения (металлообработка) [Текст]: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / [В.Н.Заплатин, Ю.И.Сапожников, А.В.Дубов и др.]; под ред. В.Н.Заплатина.- М.: Академия, 2017.- 272 с.
5. Черепяхин, А.А. Материаловедение [Текст]: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / А.А.Черепяхин.- М.: Академия, 2018.- 384 с.
6. Овчинников, В.В. Основы материаловедения для сварщиков [Текст]: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В.В.Овчинников.- М.: Академия, 2017.- 272 с.
7. Варис, В. С. Автомобильные эксплуатационные материалы : учебное пособие для СПО / В. С. Варис. — Саратов : Профобразование, Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 148 с. — ISBN 978-5-4486-0178-1, 978-5-4488-0214-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/98583.html> — Режим доступа: для авторизир. пользователей
8. Власов В.М. Техническое обслуживание автомобильных двигателей [Электронный ресурс]:учебник для студ. учреждений сред. проф. образования /В.М.Власов, С.В.Жанказиев. — 2-е изд., стер. — М. : Издательский центр «Академия», 2018. — 160 с. - Режим доступа: <http://www.academia-moscow.ru/elibrary>
9. Карагодин, В.И. Ремонт автомобилей и двигателей [Текст]: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В.И.Карагодин, Н.Н.Митрохин.- М.: Академия, 2017.- 496с
10. Варис, В. С. Ремонт двигателей автомобилей : учебное пособие для СПО / В. С. Варис. — Саратов : Профобразование, Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 233 с. — ISBN 978-5-4486-0496-6, 978-5-4488-0220-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/79434.html> — Режим доступа: для авторизир. пользователей.
11. Электрооборудование автомобилей [Текст]: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / И.С.Туревский. –М.: Форум, 2019

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 1.1. Осуществлять диагностику систем, узлов и механизмов автомобильных двигателей	<ul style="list-style-type: none"> <li>- проведение диагностирования автомобиля в соответствии с алгоритмом;</li> <li>- правильность выбора диагностических параметров для определения технического состояния автомобильных двигателей;</li> </ul>	<p><b>Текущий контроль в форме:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнение практических и лабораторных работ;</li> <li>- тестирование;</li> <li>- индивидуальный опрос;</li> <li>- задания для самостоятельной работы;</li> <li>- вопросы к дифференцированному зачету.</li> </ul> <p><b>Итоговый контроль:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ДФК, ДЗ и экзамены по МДК;</li> <li>- дифференцированный зачет по производственной практике (по профилю специальности);</li> <li>- экзамена (квалификационного) по профессиональному модулю.</li> </ul>
ПК.1.2 Осуществлять техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- точность и грамотность технического обслуживания автомобильных двигателей согласно технологической документации.</li> <li>- рациональность использования специального инструмента, приборов, оборудования;</li> </ul>	
ПК.1.3 Проводить ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией	<ul style="list-style-type: none"> <li>- правильность выбора метода ремонта различных типов двигателей;</li> <li>- качество ремонт различных типов двигателей.</li> </ul>	
ПК 2.1. Осуществлять диагностику электрооборудования и электронных систем автомобилей.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- проверка качество диагностики электрооборудования и электронных систем автомобилей.</li> </ul>	
ПК 2.2. Осуществлять техническое обслуживание электрооборудования и электронных систем автомобилей согласно технологической документации.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- проверка качество технического обслуживания электрооборудования и электронных систем автомобилей;</li> <li>- подбора необходимой технологической документации.</li> </ul>	
ПК 2.3. Проводить ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей в соответствии	<ul style="list-style-type: none"> <li>- качество проводимого ремонта электрооборудования и электронных систем автомобилей.</li> </ul>	
ПК 3.1. Осуществлять диагностику трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- проверка последовательности диагностики трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей.</li> </ul>	
ПК 3.2. Осуществлять техническое обслуживание трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей согласно технологической документации.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- проверка порядка технического обслуживания трансмиссии, ходовой части и органов управления;</li> <li>- порядок согласно технологической документации.</li> </ul>	

ПК 3.3. Проводить ремонт трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей в соответствии с технологической документацией	- способность проведения ремонта трансмиссии, ходовой части и органов управления	
ПК 4.1. Выявлять дефекты автомобильных кузовов.	- способность выявить дефекты автомобильных кузовов; - виды дефектов.	
ПК 4.2. Проводить ремонт поврежденных автомобильных кузовов.	- проверка умения ремонта повреждений автомобильных кузовов; - правильность подборки инструмента.	
ПК 4.3. Проводить окраску автомобильных кузовов	- проверка качество окраски автомобильных кузовов	
ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	- способности поиска, анализа и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач	
ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	- способность работать в коллективе и команде, рациональность планирования и организации деятельности	
ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	- обоснованного выбора информационных технологии в профессиональной деятельности.	