

УТВЕРЖДАЮ:

Заместитель директора по УМР  
ГБПОУ «ЮУГК» руководитель  
Кыштымского филиала

\_\_\_\_\_ М.Л.Еремина  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 2021 г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

### **ПМ.01 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей**

по специальности среднего профессионального образования

23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов  
автомобилей

*Квалификация - специалист*

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе примерной программы по специальности СПО 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей; укрупнённой группы специальностей 23.00.00 Техника и технология наземного транспорта.

Зарегистрировано в государственном реестре примерных основных образовательных программ под номером: №23.02.07-180119 от 15.01.2018

Организация-разработчик рабочей программы: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Южно-Уральский государственный колледж» Кыштымский филиал.

Разработчики: Юрьев А.Б. преподаватель высшей категории, Петунина Н.В., преподаватель первой категории

Рассмотрена и одобрена на заседании ПЦК «ТС и М»  
Председатель ПЦК - Базурова М.В  
Протокол №10 от 23.06.2021

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>7</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>24</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>28</b>

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

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

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

#### 1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 02.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 04.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 09.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ОК 11.	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

#### 1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 1	<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
ВД 2	<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
ВД 3	<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
ВД 4	<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. Диагностики технического состояния автомобильных трансмиссий по внешним признакам. Проведения инструментальной диагностики технического состояния автомобильных трансмиссий Диагностики технического состояния ходовой части и органов управления автомобилей по внешним признакам. Проведения инструментальной диагностики технического состояния ходовой части и органов управления автомобилей. Оценки результатов диагностики технического состояния трансмиссии, ходовой части и механизмов управления автомобилей</p> <p>Выполнения регламентных работ технических обслуживаний автомобильных трансмиссий. Выполнения регламентных работ технических обслуживаний ходовой части и органов управления автомобилей.</p> <p>Подготовки автомобиля к ремонту. Оформление первичной документации для ремонта.</p> <p>Демонтажа, монтажа и замены узлов и механизмов автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления автомобилей. Проведения технических измерений соответствующим инструментом и приборами. Ремонта механизмов, узлов и деталей автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления автомобилей.</p> <p>Регулировки и испытания автомобильных трансмиссий, элементов ходовой части и органов управления после ремонта.</p> <p>Подготовки автомобиля к проведению работ по контролю технических параметров кузова. Подбора и использования оборудования, приспособлений и инструментов для проверки технических параметров кузова. Выбора метода и способа ремонта кузова.</p> <p>Подготовки оборудования для ремонта кузова. Правки геометрии автомобильного кузова. Замены поврежденных элементов кузовов. Рихтовки элементов кузовов.</p> <p>Использования средств индивидуальной защиты при работе с лакокрасочными материалами. Определения дефектов лакокрасочного покрытия. Подбора лакокрасочных материалов для окраски кузова. Подготовки поверхности кузова и отдельных элементов к окраске. Окраски элементов кузовов</p>
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 автомобиля, составлять необходимую документацию.</p> <p>Выявлять по внешним признакам отклонения от нормального технического состояния двигателя, делать на их основе прогноз возможных неисправностей</p> <p>Выбирать методы диагностики, выбирать необходимое диагностическое оборудование и инструмент, подключать и использовать диагностическое оборудование, выбирать и использовать программы диагностики, проводить диагностику двигателей.</p> <p>Соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности.</p> <p>Использовать технологическую документацию на диагностику двигателей, соблюдать регламенты диагностических работ, рекомендованные автопроизводителями. Читать и интерпретировать данные, полученные в ходе диагностики.</p> <p>Определять по результатам диагностических процедур неисправности механизмов и систем автомобильных двигателей, оценивать остаточный ресурс</p>

	<p>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.</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.</p> <p>Безопасного и качественного выполнения регламентных работ по разным видам технического обслуживания в соответствии с регламентом автопроизводителя: замена технических жидкостей, замена деталей и расходных материалов, проведение необходимых регулировок и др. Использовать эксплуатационные материалы в профессиональной деятельности.</p> <p>Применять информационно-коммуникационные технологии при составлении отчетной документации по проведению технического обслуживания автомобилей. Заполнять форму наряда на проведение технического обслуживания автомобиля, сервисную книжку. Отчитываться перед заказчиком о выполненной работе.</p> <p>Подготовка автомобиля к ремонту. Оформление первичной документации для ремонта. Проведение технических измерений соответствующим инструментом и приборами. Оформлять учетную документацию.</p> <p>Использовать уборочно-моечное и технологическое оборудование</p> <p>Выбирать и пользоваться инструментами и приспособлениями для слесарных работ.</p> <p>Регулировать механизмы двигателя и системы в соответствии с технологической документацией. Проводить проверку работы двигателя</p> <p>Измерять параметры электрических цепей электрооборудования автомобилей. Выявлять по внешним признакам отклонения от нормального технического состояния приборов электрооборудования автомобилей и делать прогноз возможных неисправностей.</p> <p>Выбирать методы диагностики, выбирать необходимое диагностическое оборудование и инструмент, подключать диагностическое оборудование для определения технического состояния электрических и электронных систем автомобилей, проводить инструментальную диагностику технического состояния электрических и электронных систем автомобилей.</p> <p>Пользоваться измерительными приборами. Определять исправность и функциональность инструментов, оборудования; подбирать расходные материалы требуемого качества и количества в соответствии с технической документацией</p> <p>Читать и интерпретировать данные, полученные в ходе диагностики, делать выводы, определять по результатам диагностических процедур неисправности электрических и электронных систем автомобилей.</p> <p>Измерять параметры электрических цепей автомобилей. Пользоваться измерительными приборами.</p> <p>Безопасное и качественное выполнение регламентных работ по разным видам технического обслуживания: проверка состояния элементов электрических и электронных систем автомобилей, выявление и замена неисправных.</p> <p>Выполнять метрологическую поверку средств измерений. Производить проверку</p>
--	---

	<p>исправности узлов и элементов электрических и электронных систем контрольно-измерительными приборами и инструментами.</p> <p>Выбирать и пользоваться приборами и инструментами для контроля исправности узлов и элементов электрических и электронных систем.</p> <p>Разбирать и собирать основные узлы электрооборудования. Определять неисправности и объем работ по их устранению. Устранять выявленные неисправности.</p> <p>Определять способы и средства ремонта.</p> <p>Выбирать и использовать специальный инструмент, приборы и оборудование.</p> <p>Регулировать параметры электрических и электронных систем и их узлов в соответствии с технологической документацией.</p> <p>Проводить проверку работы электрооборудования, электрических и электронных систем.</p> <p>Безопасно пользоваться диагностическим оборудованием и приборами; определять исправность и функциональность диагностического оборудования и приборов;</p> <p>Пользоваться диагностическими картами, уметь их заполнять. Выявлять по внешним признакам отклонения от нормального технического состояния автомобильных трансмиссий, делать на их основе прогноз возможных неисправностей</p> <p>Выбирать методы диагностики, выбирать необходимое диагностическое оборудование и инструмент, подключать и использовать диагностическое оборудование, выбирать и использовать программы диагностики, проводить 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 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>Безопасного и высококачественного выполнения регламентных работ по разным видам технического обслуживания: проверка состояния ходовой части и органов управления автомобилей, выявление и замена неисправных элементов.</p> <p>Соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности.</p> <p>Оформлять учетную документацию. Использовать уборочно-моечное оборудование и технологическое оборудование.</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</p>
--	---



	<p>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. Регулировать параметры установки деталей ходовой части и систем управления автомобилей в соответствии с технологической документацией</p> <p>Проводить проверку работы элементов автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления автомобилей.</p> <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. Оценивать техническое состояние кузова</p> <p>Выбирать оптимальные методы и способы выполнения ремонтных работ по кузову. Оформлять техническую и отчетную документацию.</p> <p>Устанавливать автомобиль на стапель. Находить контрольные точки кузова.</p> <p>Использовать стапель для вытягивания поврежденных 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; Безопасно пользоваться различными видами СИЗ; Выбирать СИЗ согласно требованиям при работе с различными материалами.</p> <p>Оказывать первую медицинскую помощь при интоксикации лакокрасочными материалами</p> <p>Визуально выявлять наличие дефектов лакокрасочного покрытия и выбирать способы их устранения. Подбирать инструмент и материалы для ремонта</p> <p>Подбирать цвета ремонтных красок элементов кузова и различные виды лакокрасочных материалов</p> <p>Использовать механизированный инструмент при подготовке поверхностей</p> <p>Подбирать абразивный материал на каждом этапе подготовки поверхности</p> <p>Восстанавливать первоначальную форму элементов кузовов</p> <p>Использовать краскопульты различных систем распыления</p> <p>Наносить базовые краски на элементы кузова. Наносить лаки на элементы кузова</p> <p>Окрашивать элементы деталей кузова в переход. Полировать элементы кузова.</p> <p>Оценивать качество окраски деталей</p>
знать	<p>Марки и модели автомобилей, их технические характеристики, и особенности конструкции. Технические документы на приёмку автомобиля в технический сервис.</p> <p>Устройство и принцип действия систем и механизмов двигателя, регулировки и технические параметры исправного состояния двигателей, основные внешние признаки неисправностей автомобильных двигателей различных типов, методы инструментальной диагностики двигателей, диагностическое оборудование для автомобильных двигателей, их возможности и технические характеристики, оборудование коммутации. Основные неисправности двигателей, их признаки, причины, способы их выявления и устранения при инструментальной диагностике.</p> <p>Правила техники безопасности и охраны труда в профессиональной деятельности.</p>

	<p>Коды неисправностей, диаграммы работы электронного контроля работы автомобильных двигателей, предельные величины износов их деталей и сопряжений</p> <p>Технические документы на приёмку автомобиля в технический сервис. Содержание диагностической карты автомобиля, технические термины, типовые неисправности.</p> <p>Информационные программы технической документации по диагностике автомобилей</p> <p>Перечни и технологии выполнения работ по техническому обслуживанию двигателей.</p> <p>Виды и назначение инструмента, приспособлений и материалов для обслуживания двигателей. Требования охраны труда при работе с двигателями внутреннего сгорания.</p> <p>Основные регулировки систем и механизмов двигателей и технологии их выполнения, свойства технических жидкостей.</p> <p>Перечни регламентных работ, порядок и технологии их проведения для разных видов технического обслуживания. Особенности регламентных работ для автомобилей различных марок. Основные свойства, классификацию, характеристики применяемых в профессиональной деятельности материалов. Физические и химические свойства горючих и смазочных материалов. Области применения материалов.</p> <p>Формы документации по проведению технического обслуживания автомобиля на предприятии технического сервиса, технические термины. Информационные программы технической документации по техническому обслуживанию автомобилей</p> <p>Характеристики и правила эксплуатации вспомогательного оборудования</p> <p>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.</p> <p>Средства метрологии, стандартизации и сертификации.</p> <p>Технологические требования к контролю деталей и состоянию систем. Порядок работы и использования контрольно- измерительных приборов и инструментов</p> <p>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.</p> <p>Технологии контроля технического состояния деталей.</p> <p>Технические условия на регулировку и испытания двигателя его систем и механизмов.</p> <p>Технологию выполнения регулировок двигателя. Оборудования и технологию испытания двигателей.</p> <p>Основные положения электротехники.</p> <p>Устройство и принцип действия электрических машин и электрического оборудования автомобилей. Устройство и конструктивные особенности элементов электрических и электронных систем автомобилей.</p> <p>Технические параметры исправного состояния приборов электрооборудования автомобилей, неисправности приборов и систем электрооборудования, их признаки и причины.</p> <p>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.</p> <p>Меры безопасности при работе с электрооборудованием и электрическими инструментами</p> <p>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</p> <p>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</p> <p>Перечни регламентных работ и порядок их проведения для разных видов технического обслуживания.</p> <p>Устройство и принцип действия электрических машин и электрооборудования</p> <p>Знание форм и содержание учетной документации. Характеристики и правила</p>
--	--

	<p>эксплуатации вспомогательного оборудования.</p> <p>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.</p> <p>Технологические требования для проверки исправности приборов и элементов электрических и электронных систем. Порядок работы и использования контрольно-измерительных приборов.</p> <p>Основные неисправности элементов и узлов электрических и электронных систем, причины и способы устранения.</p> <p>Способы ремонта узлов и элементов электрических и электронных систем.</p> <p>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.</p> <p>Методы и технологии диагностирования трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей; методы поиска необходимой информации для решения профессиональных задач. Структура и содержание диагностических карт</p> <p>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.</p> <p>Устройство, работа, регулировки, технические параметры исправного состояния ходовой части и механизмов управления автомобилей, неисправности и их признаки.</p> <p>Устройство и принцип действия элементов ходовой части и органов управления автомобилей, диагностируемые параметры, методы инструментальной диагностики ходовой части и органов управления, диагностическое оборудование, их возможности и технические характеристики, оборудование коммутации. Основные неисправности ходовой части и органов управления, способы их выявления при инструментальной диагностике.</p> <p>Правила техники безопасности и охраны труда в профессиональной деятельности.</p> <p>Коды неисправностей, диаграммы работы ходовой части и механизмов управления автомобилей. Предельные величины износов и регулировок ходовой части и механизмов управления автомобилей</p> <p>Устройство и принципа действия автомобильных трансмиссий, их неисправностей и способов их устранения. Выполнять регламентных работ и порядка их проведения для разных видов технического обслуживания. Особенности регламентных работ для автомобилей различных марок и моделей. Устройства и принципа действия ходовой части и органов управления автомобилей, их неисправностей и способов их устранения.</p> <p>Перечни регламентных работ и порядок их проведения для разных видов технического обслуживания. Особенности регламентных работ для автомобилей различных марок моделей.</p> <p>Требования правил техники безопасности при проведении демонтно-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 инструкцией</p> <p>Правила техники безопасности при работе на стапеле. Принцип работы на стапеле.</p> <p>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 краскопультов различных конструкций.</p> <p>Технологию нанесения базовых красок. Технологию нанесения лаков. Технологию окраски элементов кузова методом перехода по базе и по лаку. 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

Объем образовательной нагрузки обучающегося – 1233 часов,  
 практическая подготовка: 1072 часа;  
 из них нагрузки МДК во взаимодействии с преподавателем – 809 часов, в том числе:  
 теоретическое обучение: 449 часов,  
 лабораторные и практические работы: 340 часов;  
 курсовое проектирование – 20 часов,  
 экзамены и консультации – 60 часов;  
 самостоятельная работа – 40 часов;  
 на практики: учебную–108 часов;  
 производственную–216 часов;

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	Практическая подготовка	Объем профессионального модуля, час.					Самостоятельная работа <sup>1</sup>
				Обучение по МДК			Практики		
				Всего	В том числе				
					Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Учебная	Производственная	
ПК 1.3, ПК 2.3, ПК 3.3, ПК 4.3 ОК 2; ОК 4; ОК 9, ОК 9	Раздел 1. Конструкция автомобилей	309	286	303	114				6
ПК 1.1-1.3; ПК 2.1-2.3; ПК 3.1-3.3 ПК 4.1-4.3.; ОК 11	Раздел 2. Диагностирование, техническое обслуживание и ремонт автомобилей	648	614	506	226	20	108		34
	Производственная практика (по профилю специальности), часов	216	216					216	
	Всего:	1173	1072	809	340	20	108	216	40

<sup>1</sup>Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией с соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема профессионального модуля в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием учебной дисциплины.

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

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов
<b>Раздел 1. Конструкция автомобилей</b>		
<b>МДК 01.01 Устройство автомобилей</b>		<b>303</b>
<b>Тема 1.1. Двигатели</b>	<b>Содержание</b>	<b>50</b>
	Общие сведения о двигателях	
	Рабочие циклы двигателей	
	Кривошипно-шатунный механизм – назначение, устройство, принцип работы	
	1. Механизм газораспределения – назначение, устройство, принцип работы	
	2. Система охлаждения – назначение, устройство, принцип работы	
	3. Система смазки – назначение, устройство, принцип работы	
	4. Система питания – назначение, устройство, принцип работы	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>24</b>
	1. Выполнение заданий по изучению устройства и работы кривошипно-шатунных механизмов различных двигателей	4
	2. Выполнение заданий по изучению устройства и работы газораспределительных механизмов различных двигателей.	6
	3. Выполнение заданий по изучению устройства и работы систем охладений различных двигателей.	2
	4. Выполнение заданий по изучению устройства и работы смазочных систем различных двигателей.	2
	5. Выполнение заданий по изучению устройства и работы систем питания двигателей различных двигателей.	10
	<b>Практическая подготовка</b>	<b>50</b>
<b>Тема 1.2. Трансмиссия</b>	<b>Содержание</b>	<b>30</b>
	Общее устройство трансмиссий	
	Сцепление	
	Коробка передач	
	Карданная передача	

	Ведущие мосты	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>14</b>
	1. Изучение устройства и работы сцеплений и их приводов.	2
	2. Изучение устройства и работы коробок передач	6
	3. Изучение устройства и работы карданных передач	2
	4. Изучение устройства и работы ведущих мостов	4
	<b>Практическая подготовка</b>	<b>30</b>
<b>Тема 1.3. Несущая система, подвеска, колеса.</b>	<b>Содержание</b>	<b>20</b>
	Конструкции рам автомобилей	
	Передний управляемый мост	
	Колеса и шины	
	Типы подвесок, назначение, принцип работы	
	Виды кузов, кабин различных автомобилей	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>14</b>
	1. Изучение устройства и работы управляемых мостов	4
	2. Изучение устройства и работы подвесок	4
	3. Изучение устройства и работы автомобильных колес и шин	2
	4. Изучение устройства и работы кузовов, кабин и оборудования, размещенных в них	4
	<b>Практическая подготовка</b>	<b>20</b>
<b>Тема 1.4. Системы управления.</b>	<b>Содержание</b>	<b>28</b>
	Назначение, устройство, принцип действия рулевого управления	
	Назначение, устройство, принцип действия тормозных систем	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>16</b>
	1. Выполнение заданий по изучению устройства и работы рулевого управления.	8
	2. Выполнение заданий по изучению устройства и работы тормозных систем.	8
	<b>Практическая подготовка</b>	<b>28</b>
<b>Тема 1.5. Электрооборудование автомобилей</b>	<b>Содержание</b>	<b>32</b>
	Система электроснабжения	
	Система зажигания	
	Электропусковые системы	

	Системы освещения и световой сигнализации	
	Контрольно-измерительные приборы,	
	Системы управления двигателей	
	Электронные системы управления автомобилей	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>14</b>
	1. Изучение устройства и работы аккумуляторных батарей и генераторных установок	4
	2. Изучение устройства и работы систем зажигания	2
	3. Изучение устройства и работы стартера	2
	4. Изучение устройства и принципа действия осветительных и контрольно-измерительных приборов	2
	5. Изучение устройства и работы датчиков систем управления двигателей	4
	<b>Самостоятельная учебная работа по МДК 01.01. Устройство автомобилей</b>	<b>6</b>
<b>Практическая подготовка</b>		<b>32</b>
<b>МДК 01.02. Автомобильные эксплуатационные материалы</b>		<b>80</b>
<b>Тема 2.1. Основные сведения о производстве топлив и смазочных материалов</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>
	Влияние химического состава нефти на свойства получаемых топлив и масел. Получение топлив прямой перегонкой.	
	Вторичная переработка нефти методами термической деструкции и синтеза	
	<b>Практическая подготовка</b>	<b>2</b>
<b>Тема 2.2. Автомобильные топлива</b>	<b>Содержание</b>	<b>22</b>
	Автомобильные бензины, эксплуатационные требования к ним.	
	Детонационная стойкость. Ассортимент бензинов.	
	Дизельные топлива, эксплуатационные требования к ним.	
	Самовоспламеняемость дизельных топлив. Ассортимент дизельных топлив.	
	Газообразные углеводородные топлива. Основы применения нетрадиционных видов топлива.	
	Экономия топлива	
	Качество топлива.	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>14</b>
	1. Определение качества бензинов (фракционный состав, содержание кислот и щелочей, наличие олефинов)	8
	2. Определение качества дизельного топлива (кинематическая вязкость, плотность дизельного топлива)	6
	<b>Практическая подготовка</b>	<b>22</b>
<b>Тема 2.3. Автомобильные</b>	<b>Содержание</b>	<b>18</b>
	Масла для двигателей, требования к маслам, присадки, ассортимент масел.	



<b>смазочные материалы.</b>	Трансмиссионные и гидравлические масла. Классификация и ассортимент масел.	
	Автомобильные пластические смазки, требования к ним.	
	Экономия смазочных материалов.	
	Качество смазочных материалов.	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>12</b>
	1. Определение качества масел (кинематическая вязкость, температура застывания)	6
	2. Определение качества пластической смазки	6
	<b>Практическая подготовка</b>	<b>18</b>
<b>Тема 2.4. Автомобильные специальные жидкости.</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>
	Жидкости для системы охлаждения;	
	Жидкости для гидравлических систем.	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>
	1. Определение качества антифриза.	2
	<b>Практическая подготовка</b>	<b>6</b>
<b>Тема 2.5. Конструкционно- ремонтные материалы.</b>	<b>Содержание</b>	<b>8</b>
	Лакокрасочные материалы.	
	Защитные материалы	
	Резиновые, уплотнительные, обивочные, электроизоляционные материалы и клеи.	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>
	1. Определение качества лакокрасочных материалов.	4
	<b>Самостоятельная учебная работа при изучении МДК 01.02. Автомобильные эксплуатационные материалы</b>	<b>4</b>
	<b>Практическая подготовка</b>	<b>8</b>
<b>Самостоятельная работа по разделу 1</b>		<b>6</b>
<b>Раздел 2. Диагностирование, техническое обслуживание и ремонт автомобилей</b>		<b>506</b>
<b>МДК 01.03. Технологические процессы технического обслуживания и ремонта автомобилей</b>		<b>67</b>
<b>Тема 3.1. Основы ТО и ремонта подвижного состава АТ</b>	<b>Содержание</b>	<b>16</b>
	Надежность и долговечность автомобиля.	
	Система ТО и ремонта подвижного состава.	
	Положение о ТО и ремонте подвижного состава.	
	<b>Практическая подготовка</b>	<b>16</b>
<b>Тема 3.2 Технологическое</b>	<b>Содержание</b>	<b>40</b>

<b>и диагностическое оборудование, приспособления и инструмент для технического обслуживания и текущего ремонта автомобилей.</b>	Общие сведения о технологическом и диагностическом оборудовании, приспособлениях и инструменте.		
	Оборудование для уборочных, моечных и очистных работ.		
	Осмотровое и подъемно-транспортное оборудование.		
	Оборудование для смазочно-заправочных работ.		
	Оборудование, приспособления и инструмент для разборочно-сборочных работ.		
	Диагностическое оборудование.		
	<b>В том числе практические занятия</b>		<b>16</b>
	Выполнение диагностирования автомобилей на стендах.		10
	Ежедневное обслуживание автомобилей, заправочные и смазочные работы		6
	<b>Практическая подготовка</b>		<b>40</b>
<b>Тема 3.3. Документация по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей</b>	<b>Содержание</b>		<b>11</b>
	Заказ-наряд		
	Приемо-сдаточный акт		
	Диагностическая карта		
	Технологическая карта		
	<b>Практическая подготовка</b>		<b>12</b>
	<b>Самостоятельная работа</b>		<b>10</b>
	Заполнение заказ-нарядов, диагностических и технологических карт и других нормативных документов автотранспортного предприятия		10
<b>Курсовой проект (работа)</b> <b>В том числе курсовых проектов (работ)</b>			<b>20</b>
1. Технологический расчет комплекса технического обслуживания (ЕО, ТО-1, ТО-2) с разработкой технологии и организации работ на одном из постов.			
2. Технологический расчет постов (линий) общей или поэлементной диагностики с разработкой технологии и организации работ по диагностированию группы агрегатов, систем.			
3. Технологический расчет комплекса текущего ремонта автомобилей с разработкой технологии и организации работы на одном из рабочих мест.			
4. Технологический расчет одного из производственных участков (цехов) с разработкой технологии и организации работы на одном из рабочих мест.			
5. Технологический процесс ремонта деталей.			
6. Технологический процесс сборочно-разборочных работ.			
7. Проектирование производственных участков авторемонтных предприятий.			
<b>МДК 01.04. Техническое обслуживание и ремонт автомобильных двигателей</b>			<b>118</b>
<b>Тема 4.1. Оборудование и</b>	<b>Содержание</b>		<b>20</b>

<b>технологическая оснастка для технического обслуживания и ремонта двигателей</b>	Диагностическое оборудование и приборы для контроля технического состояния двигателя в целом и его отдельных механизмов и систем.	
	Устройство и принцип работы диагностического оборудования	
	Оборудование и оснастка для ремонта двигателей	
	Техника безопасности при работе на оборудовании	
	Специализированная технологическая оснастка для ремонта двигателей	
	<b>В том числе практические занятия</b>	<b>8</b>
	1. Устройство и работа диагностического оборудования и оснастки для ремонта двигателей	8
<b>Тема 4.2. Технология технического обслуживания и ремонта двигателей</b>	<b>Практическая подготовка</b>	<b>6</b>
	<b>Содержание</b>	<b>98</b>
	Регламентное обслуживание двигателей	
	Основные неисправности механизмов и систем двигателей и их признаки	
	Способы и технология ремонта механизмов и систем двигателя, а также их отдельных элементов	
	Дефектование элементов при помощи контрольно-измерительного инструмента	
	Контроль качества проведения работ	
	<b>В том числе практические занятия</b>	<b>38</b>
	1. Диагностирование двигателя в целом.	4
	2. Техническое обслуживание и текущий ремонт кривошипно-шатунного механизма.	4
	3. Техническое обслуживание и текущий ремонт газораспределительного механизма.	4
	4. Техническое обслуживание и текущий ремонт смазочной системы.	2
	5. Техническое обслуживание и текущий ремонт системы охлаждения.	2
	6. Техническое обслуживание и текущий ремонт систем питания двигателей.	10
	<b>Самостоятельная работа</b>	<b>6</b>
	Проведение диагностических работ с использованием специального оборудования	6
	<b>Практическая подготовка</b>	<b>98</b>
<b>МДК 01.05. Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей</b>		<b>118</b>
<b>Тема 5.1. Оборудование и технологическая оснастка для технического обслуживания и ремонта электрооборудования и</b>	<b>Содержание</b>	<b>34</b>
	Виды оборудования для технического обслуживания и ремонта электрооборудования	
	Устройство и работа оборудования для технического обслуживания и ремонта электрооборудования	
	Техника безопасности при работе с оборудованием	
	Специализированная технологическая оснастка	
	<b>В том числе практические занятия</b>	<b>14</b>
	1. Устройство и работа оборудования для технического обслуживания и ремонта электрооборудования	14

<i>электронных систем автомобилей</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<b>28</b>
<i>Тема 5.2. Технология технического обслуживания и ремонта электрооборудования и электронных систем автомобилей</i>	<b>Содержание</b>	<b>84</b>
	Регламентное обслуживание электрооборудования	
	Основные неисправности электрооборудования и их признаки	
	Способы и технология ремонта систем электрооборудования, а также их отдельных элементов	
	Контроль качества ремонтных работ	
	<b>В том числе практические занятия</b>	<b>28</b>
	1. Определение технических характеристик и проверка технического состояния аккумуляторных батарей	<b>4</b>
	2. Определение технических характеристик и проверка технического состояния генераторных установок.	<b>4</b>
	3. Снятие характеристик систем зажигания	<b>4</b>
	4. Проверка технического состояния приборов систем зажигания	<b>4</b>
	5. Испытание стартера, снятие его характеристик	<b>4</b>
	6. Проверка контрольно-измерительных приборов	<b>2</b>
	7. Проверка технического состояния стеклоочистителей, стеклоомывателей и др. вспомогательного оборудования.	<b>2</b>
	8. Проверка датчиков автомобильных электронных систем.	<b>4</b>
	<b>Самостоятельная работа</b>	<b>6</b>
	Определение неисправности датчиков	<b>6</b>
	<i>Практическая подготовка</i>	<b>78</b>
<b>МДК 01.06. Техническое обслуживание и ремонт шасси автомобилей</b>		<b>105</b>
<i>Тема 6.1. Технология технического обслуживания и ремонта трансмиссии</i>	<b>Содержание</b>	<b>26</b>
	Виды оборудования для технического обслуживания и ремонта трансмиссии	
	Устройство и работа оборудования	
	Техника безопасности при работе с оборудованием	
	Специализированная технологическая оснастка	
	<b>В том числе практические занятия</b>	<b>18</b>
	1. Техническое обслуживание и текущий ремонт трансмиссии	<b>18</b>
	<i>Практическая подготовка</i>	<b>24</b>
<i>Тема 6.2. Технология</i>	<b>Содержание</b>	<b>26</b>

<b>технического обслуживания и ремонта ходовой части автомобиля</b>	Виды оборудования для технического обслуживания и ремонта ходовой части	
	Устройство и работа оборудования	
	Техника безопасности при работе с оборудованием	
	Специализированная технологическая оснастка	
	<b>В том числе практические занятия</b>	<b>16</b>
	Техническое обслуживание и текущий ремонт ходовой части	16
	<b>Практическая подготовка</b>	<b>24</b>
<b>Тема 6.3. Технология технического обслуживания и ремонта рулевого управления</b>	<b>Содержание</b>	
	Виды оборудования для технического обслуживания и ремонта рулевого управления	
	Устройство и работа оборудования	
	Техника безопасности при работе с оборудованием	
	Специализированная технологическая оснастка	
	<b>В том числе практические занятия</b>	<b>12</b>
	1. Техническое обслуживание и текущий ремонт рулевого управления	12
	<b>Практическая подготовка</b>	<b>20</b>
<b>Тема 6.4. Технология технического обслуживания и ремонта тормозной системы</b>	<b>Содержание</b>	
	Виды оборудования для технического обслуживания и ремонта рулевого управления	
	Устройство и работа оборудования	
	Техника безопасности при работе с оборудованием	
	Специализированная технологическая оснастка	
	<b>В том числе практические занятия</b>	<b>18</b>
	1. Техническое обслуживание и текущий ремонт тормозной системы.	18
	<b>Самостоятельная работа</b>	<b>6</b>
	Изучение устройства специального оборудования	6
	<b>Практическая подготовка</b>	<b>30</b>
<b>МДК 01.07. Ремонт кузовов автомобилей</b>		<b>98</b>
<b>Тема 7.1. Оборудование и технологическая оснастка для ремонта кузовов</b>	<b>Содержание</b>	
	Виды оборудования для ремонта кузовов	
	Устройство и работа оборудования для ремонта кузовов	
	Техника безопасности при работе с оборудованием	
	Специализированная технологическая оснастка	
	<b>В том числе практические занятия</b>	<b>18</b>
	Устройство и работа оборудования для ремонта кузова	18
	<b>Практическая подготовка</b>	<b>28</b>

<b>Тема 7.2. Технология восстановления геометрических параметров кузовов и их отдельных элементов</b>	<b>Содержание</b>	<b>36</b>
	Основные дефекты кузовов и их признаки	
	Способы и технология ремонта кузовов, а также их отдельных элементов	
	Контроль качества ремонтных работ	
	<b>В том числе практические занятия</b>	<b>20</b>
	1. Восстановление геометрических параметров кузовов на стапеле	8
	2. Замена элементов кузова	6
	3. Проведение рихтовочных работ элементов кузовов	6
	<b>Практическая подготовка</b>	<b>36</b>
<b>Тема 7.3. Технология окраски кузовов и их отдельных элементов</b>	<b>Содержание</b>	<b>34</b>
	Основные дефекты лакокрасочных покрытий кузовов и их признаки	
	Технология подготовки элементов кузовов к окраске	
	Технология окраски кузовов	
	Подбор лакокрасочных материалов для ремонта	
	Контроль качества ремонтных работ	
	Техника безопасности при работе с лакокрасочными материалами	
	<b>В том числе практические занятия</b>	<b>20</b>
	1. Подбор лакокрасочных материалов для ремонта лакокрасочного покрытия элементов кузовов	6
	2. Подготовка элементов кузова к окраске	6
	3. Окраска элементов кузова	8
	<b>Самостоятельная работа</b>	<b>6</b>
	Технология восстановления деталей автомобиля различными способами	6
	<b>Практическая подготовка</b>	<b>24</b>
<b>Самостоятельна работа по разделу 2</b>		<b>34</b>
<b>Учебная практика</b> <b>Виды работ</b> 1. Выполнение основных операций слесарных работ; 2. Выполнение основных операций на металлорежущих станках; 3. Получение практических навыков выполнения медницко-жестяницких, термических, кузнечных, сварочных работ; 4. Выполнение основных демонтажно-монтажных работ; 5. Ознакомление с основными технологическими процессами, оборудованием, приспособлениями, применяемыми при работах по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей; 6. Выполнение работ по основным операциями по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей; 7. Проектирование зон, участков технического обслуживания;		<b>108</b>

8. Участие в организации работ по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей; 9. Оформление технологической документации.	
<b>Производственная практика</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>216</b>
<b>Промежуточная аттестация<sup>2</sup></b>	<b>экзамен</b>
<b>Всего</b>	<b>1233</b>

<sup>2</sup> Промежуточная аттестация планируется образовательной организацией с соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема часов, необходимых для выполнения заданий, предусмотренных тематическим планом и содержанием учебной дисциплины.

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

#### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы модуля предполагает наличие учебных кабинетов – «Устройство автомобилей», «Техническое обслуживание и ремонт автомобилей»; мастерских – «Механических»; лабораторий – «Электрооборудование автомобилей».

Оборудование учебных кабинетов и рабочих мест учебных кабинетов:

##### **1. Устройство автомобилей**

- Посадочные места по количеству обучающихся;
- Рабочее место преподавателя;
- Плакаты;
- Техническая документация;
- Методическая документация;
- Макеты узлов и агрегатов трансмиссии;
- Макеты двигателей;
- Макеты передних и задних мостов.

##### **2. Техническое обслуживание автомобилей**

- Рабочие места по количеству обучающихся;
- Стенды для проверки технического обслуживания механизмов и систем;
- Макеты двигателей;
- Макет автомобиля.

Технические средства обучения:

- Компьютерный стол для преподавателя;
- Компьютеры;
- Принтер;
- Проектор,
- Программное обеспечение общего и профессионального назначения.

Оборудование мастерских и рабочих мест мастерских

##### **1. Токарно-механические**

- Рабочие места по количеству обучающихся;
- Рабочее место преподавателя;
- Станки токарные, фрезерные, заточные и др.;
- Заготовки для выполнения токарных работ;
- Инструменты;
- Расходные материалы.

Оборудование лабораторий и рабочих мест лабораторий:

##### **1. Электрооборудование автомобилей**

- Рабочие места по количеству обучающихся;
- Рабочее место преподавателя;
- Комплект учебно-методической документации;



- Стенды контрольно-испытательные для проверки технического состояния узлов и деталей электрооборудования автомобилей;
- Зарядные устройства для аккумуляторных батарей;
- Стенды демонстрационные систем электрооборудования;
- Узлы и детали;
- Контрольно-измерительные приборы.

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

### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

#### **Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

Основные источники:

- 1.Пехальский, А.П.** Устройство автомобилей. Лабораторный практикум: учебное пособие / А.П. Пехальский. - Москва: Академия, 2010. - 272 с. – ISBN 5-7695-146-8.
- 2.Спирин, И.В.** Автотранспортное право: учебник для СПО / И.В. Спирин. - Москва: Академия, 2007. - 304 с. – ISBN 5-7695-3406-0.
- 3.Пузанков, А.Г.** Устройство автотранспортных средств: учебник для СПО / А.Г. Пузанков. - Москва: Академия, 2007. - 560 с. – ISBN 978-5-7695-8326-1.
- 4.Пузанков, А.Г.** Автомобили. Конструкция, теория, расчет: учебник для СПО / А.Г. Пузанков. - Москва: Академия, 2007. - 544 с. – ISBN 987-5-7695-8326-2.
- 5.Пехальский, А.П.** Устройство автомобилей. Учебник для СПО / А.П. Пехальский. - Москва: Академия, 2007. - 528 с. – ISBN 5-7695-146-7
- 6.Стуканов, В.А.** Устройство автомобилей: учебное пособие для СПО / В.А. Стуканов, К.Н. Леонтьев. - Москва: Академия, 2007. - 496 с. - ISBN 3-7695-146-1
- 7.Передерий, В.П.** Устройство автомобиля: учебное пособие для СПО / В.П. Передерий. - Москва: Академия, 2007. - 288 с. – ISBN 978-5-8199-0155-7.
- 8.Стуканов, В.А.** Основы теории автомобильных двигателей и автомобиля: учебное пособие для СПО / В.А. Стуканов. - Москва: Академия, 2007. - 255 с. – ISBN 3-7695-1146-2.
- 9.Вахламов, В.К.** Подвижной состав автомобильного транспорта: учебник для СПО / В.К. Вахламов. - Москва: Академия, 2007. - 480 с. – ISBN 5-16-002215-4.
- 10.Родичев, В.А.** Легковой автомобиль: учебное пособие для СПО / В.А. Родичев. – Москва, 2-е издание: Академия, 2007. - 64 с. – ISBN 5-7695-1186-9.
- 11. Кириченко, Н.Б.** Автомобильные эксплуатационные материалы. Практикум: учебное пособие для СПО / Н.Б. Кириченко. - Москва: Академия, 2004. - 96 с. – ISBN 4-16-002215-1.

- 12. Кириченко, Н.Б.** Автомобильные эксплуатационные материалы: учебное пособие для СПО / Н.Б. Кириченко. - Москва: Академия, 2003. - 208 с. – ISBN 4-16-002215-2.
- 13. Стуканов, В.А.** Автомобильные эксплуатационные материалы. Лабораторный практикум: учебное пособие / В.А. Стуканов. - Москва: ФОРУМ, 2003. - 208 с. – ISBN 3-7695-1146-3.
- 14. Виноградов, В.М.** Техническое обслуживание и ремонт автомобилей. Основные и вспомогательные технологические процессы. Лабораторный практикум: учебное пособие для СПО / В.М. Виноградов, О.В. Храмцова. - Москва: Академия, 2010. - 160 с. – ISBN 978-5-4468-0038-4.
- 15. Туревский, И.С.** Техническое обслуживание автомобилей. Книга 1. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей: учебное пособие для СПО / И.С. Туревский. - Москва: Академия, 2007. - 431 с. – ISBN 978-5-8199-0148-9.
- 16. Туревский, И.С.** Техническое обслуживание автомобилей. Книга 2. Организация, хранения, технического обслуживания и ремонта автомобильного транспорта: учебное пособие для СПО / И.С. Туревский. - Москва: Академия, 2007. - 256 с. – ISBN 978-5-16-002151-0.
- 17. Бернарский, В.В.** Организация капитального ремонта автомобилей: учебное пособие для СПО / В.В. Бернарский. - Москва: Академия, 2007. - 587 с. – ISBN 5-222-07048-4.
- 18. Гаврилов, К.Л.** Профессиональный ремонт ДВС автотранспортных средств, дорожно-строительных и сельскохозяйственных машин иностранного и отечественного производства: учебное пособие для СПО / К.Л. Гаврилов. - Москва: Академия, 2007. - 304 с. – ISBN 5-798-07048-8.
- 19. Чумаченко, Ю.Т.** Автослесарь. Устройство, техническое обслуживание и ремонт автомобилей: учебное пособие для СПО / Ю.Т. Чумаченко. – Москва, 11-е издание: Академия, 2007. - 539 с. – ISBN 5-222-07048-6.
- 20. Бернарский, В.В.** Техническое обслуживание и ремонт автомобилей: учебник для СПО / В.В. Бернарский. – Москва, 2-е издание: Академия, 2007. - 443 с. – ISBN 6-222-07048-7.
- 21. Епифанова, Л.И.** Техническое обслуживание и ремонт автомобилей: учебник для СПО / Л.И. Епифанова. – Москва, ФОРУМ, ИНФРА-М, 2016. - 280 с. – ISBN 5-7695-1878-2.
- 22. Карагодин, В.И.** Ремонт автомобилей и двигателей: учебник для СПО / В.И. Карагодин. – Москва, 3-е издание: Академия, 2005. - 496 с. – ISBN 5-7698-1125-7.

Дополнительные источники:

1. Приемка в ремонт, ремонт и выпуск из ремонта кузовов автомобилей ВАЗ предприятиями автотехобслуживания. Технические условия. (ТУ4538-140-00232934-98) (действующий документ).

2. Технологические карты, нормы времени на текущий и постовой ремонт автобусов НефАЗ 5299, выпускаемых на шасси КамАЗ-5297.
3. Технологические карты по текущему ремонту автомобилей марки «КамАЗ», моделей: «5320, 5410, 5511, 4310, 43105» и их модификаций (5 частей).
4. Типовая технология выполнения регламентных работ ежедневного первого, второго и сезонного технических обслуживаний автомобиля «ЗиЛ-4331».
5. Системы распределенного впрыска топлива автомобилей ВАЗ - устройство и диагностика. Технология технического обслуживания и ремонта.

### **3.3. Общие требования к организации образовательного процесса**

Обязательным условием допуска к производственной практике (по профилю специальности) в рамках профессионального модуля «Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта» является освоение учебного материала по соответствующим разделам модуля.

При работе над курсовым проектом обучающимся оказываются консультации.

### **3.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам): наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля «Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта» и специальности «Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта».

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой.

Инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов.

Мастера: наличие 5-6 квалификационного разряда с обязательной стажировкой в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным.

#### **4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)**

<b>Результаты (освоенные профессиональные компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
Организовывать и проводить работы по техническому обслуживанию и ремонту автотранспорта.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Выполнение работ по техническому обслуживанию и текущему ремонту в соответствии технологическими картами.</li> <li>- Практическое использование технологической и организационной оснастки.</li> <li>- Соблюдение требований охраны и правил и норм охраны труда, промышленной санитарии и противопожарной защиты</li> </ul>	<p>Экспертная оценка выполнения практического задания</p> <p>Защита курсового проекта</p>
Осуществлять технический контроль при хранении, эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте автотранспортных средств.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Выполнение проверки качества проведения технического обслуживания и текущего ремонта на различных этапах с применением соответствующего оборудования и инструмента</li> <li>- Умение проверять качество и свойства автомобильных эксплуатационных материалов</li> </ul>	<p>Экспертная оценка выполнения практического задания</p> <p>Защита курсового проекта</p>
Разрабатывать технологические процессы ремонта узлов и деталей.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Умение разрабатывать технологические процессы на ремонт узлов и деталей в соответствии с ГОСТами, ОСТами и ТУ.</li> </ul>	<p>Экспертная оценка выполнения практического задания</p> <p>Защита курсового проекта</p>

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

<b>Результаты (освоенные общие компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	- Демонстрация интереса к будущей профессии в процессе освоения образовательной программы, участия в научно-исследовательской работе, олимпиадах, фестивалях, конференциях	- Наблюдение и оценка достижений при выполнении задания на лабораторных и практических занятиях, в период учебной и производственной практик; - Оценка достижений по результатам выполнения внеаудиторной самостоятельной работы; - Наблюдение и оценка достижений по результатам деятельности во вне учебных мероприятиях.
Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	- Выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области организации процесса; - Оценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач.	- Наблюдение и оценка достижений при выполнении задания на лабораторных и практических занятиях, в период учебной и производственной практики.
Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	- Правильность и объективность оценки нестандартных и аварийных ситуаций.	- Наблюдение и оценка достижений при выполнении задания на лабораторных и практических занятиях, в период учебной и производственной практик.
Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	- Эффективный поиск, ввод и использование необходимой информации для выполнения профессиональных задач	- Наблюдение и оценка достижений при выполнении задания на лабораторных и практических занятиях, в период учебной и производственной практик; - Оценка достижений по результатам выполнения внеаудиторной самостоятельной работы.

<b>Результаты (освоенные общие компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	- Использование информационно-коммуникационных технологий для решения профессиональных задач	- Наблюдение и оценка достижений при выполнении задания на лабораторных и практических занятиях, в период учебной и производственной практик; - Оценка достижений по результатам выполнения внеаудиторной самостоятельной работы.
Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	- Взаимодействие со студентами и преподавателями в ходе обучения.	- Наблюдение и оценка достижений при выполнении задания на лабораторных и практических занятиях, в период учебной и производственной практик.
Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	- Умение принимать совместные обоснованные решения, в том числе в нестандартных ситуациях	- Наблюдение и оценка достижений при выполнении задания на лабораторных и практических занятиях, в период учебной и производственной практик. - Наблюдение и оценка достижений по результатам деятельности во вне учебных мероприятиях.
Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	- Организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля; - Планирование обучающимся повышения квалификационного уровня в области автомобильного транспорта.	- Наблюдение и оценка достижений при выполнении задания на лабораторных и практических занятиях, в период учебной и производственной практик. - Оценка достижений по результатам выполнения внеаудиторной самостоятельной работы.
Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	- Умение организовать собственное дело	- Оценка достижений по результатам выполнения самостоятельной работы

<b>Результаты (освоенные общие компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	- Применение инновационных технологий в области организации технического обслуживания и ремонта автотранспорта.	- Наблюдение и оценка достижений при выполнении задания на лабораторных и практических занятиях, в период учебной и производственной практик.
Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей)	- Проявление интереса к исполнению воинской обязанности; - Проявление логического мышления.	- Наблюдение и оценка достижений при выполнении задания на лабораторных и практических занятиях, в период учебной и производственной практик, военных сборов