

Министерство образования Республики Карелия  
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Республики Карелия  
«Сортавальский колледж»

## **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

(базовая подготовка среднего профессионального образования)

Одобрена цикловой методической комиссией  
специальных дисциплин сельскохозяйственного  
направления  
на заседании  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2017 г.  
Протокол № \_\_\_\_\_

Председатель ЦМК \_\_\_\_\_ Н.Б. Крылова

Авторы: \_\_\_\_\_ Д.В. Грязнов  
Преподаватель высшей квалификационной  
категории

\_\_\_\_\_ В.З. Егорова  
Преподаватель высшей квалификационной  
категории

Рецензент: \_\_\_\_\_ В.А. Данченко  
Преподаватель высшей квалификационной  
категории

Составлена в соответствии с  
федеральным государственным  
образовательным стандартом среднего  
профессионального образования по  
специальности 23.02.07 Техническое  
обслуживание и ремонт двигателей,  
систем и агрегатов автомобилей

Заместитель директора по учебной  
работе  
\_\_\_\_\_ Т.С. Колобук

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	18
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	41
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	45

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.01 Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств

## 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей, входящей в состав укрупненной группы специальностей 23.00.00 Техника и технологии наземного транспорта, в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств и соответствующих профессиональных компетенций:

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 1	Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных двигателей
ПК 1.1	Осуществлять диагностику систем, узлов и механизмов автомобильных двигателей
ПК 1.2	Осуществлять техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации
ПК 1.3	Проводить ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией
ВД 2	Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей
ПК 2.1	Осуществлять диагностику электрооборудования и электронных систем автомобилей
ПК 2.2	Осуществлять техническое обслуживание электрооборудования и электронных систем автомобилей согласно технологической документации
ПК 2.3	Проводить ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей в соответствии с технологической документацией
ВД 3	Техническое обслуживание и ремонт шасси автомобилей
ПК 3.1	Осуществлять диагностику трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей
ПК 3.2	Осуществлять техническое обслуживание трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей согласно технологической документации
ПК 3.3	Проводить ремонт трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей в соответствии с технологической документацией
ВД 4	Проведение кузовного ремонта
ПК 4.1	Выявлять дефекты автомобильных кузовов
ПК 4.2	Проводить ремонт повреждений автомобильных кузовов
ПК 4.3	Проводить окраску автомобильных кузовов
Код	Наименование общих компетенций
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована

- в дополнительном профессиональном образовании по программе повышения квалификации при наличии соответствующего начального профессионального образования;
- профессиональной подготовке работников в области техники и технологии наземного транспорта при наличии среднего или высшего профессионального образования технического профиля;
- в дополнительном обучении рабочим профессиям по специальности 23.00.00 Техника и технологии наземного транспорта.

**1.2. Место профессионального модуля в структуре основной образовательной программы:** профессиональный модуль входит в профессиональный цикл ООП

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

### 1.3. Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля:

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить вид профессиональной деятельности Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств и соответствующие ему профессиональные компетенции.

Дескрипторы сформированности компетенций по разделам профессионального модуля ПМ.01 Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств:

Шифр и наименование компетенций	Действия	Умения	Знания
ПК 1.1. Осуществлять диагностику систем, узлов и механизмов автомобильных двигателей	Приемка и подготовка автомобиля к диагностике Общая органолептическая диагностика автомобильных двигателей по внешним признакам Проведение инструментальной диагностики автомобильных двигателей Оценка результатов диагностики автомобильных двигателей Оформление диагностической карты автомобиля	Принимать автомобиль на диагностику, проводить беседу с заказчиком для выявления его жалоб на работу автомобиля, проводить внешний осмотр автомобиля, составлять необходимую документацию; Выявлять по внешним признакам отклонения от нормального технического состояния двигателя, делать на их основе прогноз возможных неисправностей; Выбирать методы диагностики, выбирать необходимое диагностическое оборудование и инструмент, подключать и использовать диагностическое оборудование, выбирать и использовать программы диагностики, проводить диагностику двигателей. Соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности. Использовать технологическую документацию на диагностику двигателей, соблюдать регламенты диагностических работ, рекомендованные автопроизводителями. Читать и интерпретировать данные, полученные в ходе диагностики. Определять по результатам диагностических процедур неисправности механизмов и систем автомобильных двигателей, оценивать остаточный ресурс отдельных наиболее изнашиваемых деталей, принимать решения о необходимости ремонта и способах устранения выявленных неисправностей. Использовать технологическую	Марки и модели автомобилей, их технические характеристики и особенности конструкции. Технические документы на приёмку автомобиля в технический сервис. Психологические основы общения с заказчиками. Устройство и принцип действия систем и механизмов двигателя, регулировки и технические параметры исправного состояния двигателей, основные внешние признаки неисправностей автомобильных двигателей различных типов. Устройство и принцип действия систем и механизмов двигателя, диагностируемые параметры работы двигателей, методы инструментальной диагностики двигателей, диагностическое оборудование для автомобильных двигателей, их возможности и технические характеристики, оборудование коммутации. Основные неисправности двигателей и способы их выявления при инструментальной диагностике. Знать правила техники безопасности и охраны труда в профессиональной деятельности. Основные неисправности автомобильных двигателей, их признаки, причины и способы устранения. Коды неисправностей,

		<p>документацию на диагностику двигателей, соблюдать регламенты диагностических работ, рекомендованные автопроизводителями.</p> <p>Читать и интерпретировать данные, полученные в ходе диагностики.</p> <p>Применять информационно-коммуникационные технологии при составлении отчетной документации по диагностике двигателей.</p> <p>Заполнять форму диагностической карты автомобиля.</p> <p>Формулировать заключение о техническом состоянии автомобиля</p>	<p>диаграммы работы электронного контроля работы автомобильных двигателей, предельные величины износов их деталей и сопряжений.</p> <p>Технические документы на приёмку автомобиля в технический сервис.</p> <p>Содержание диагностической карты автомобиля, технические термины, типовые неисправности.</p> <p>Информационные программы технической документации по диагностике автомобилей</p>
<p>ПК 1.2. Осуществлять техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации</p>	<p>Приём автомобиля на техническое обслуживание.</p> <p>Определение перечней работ по техническому обслуживанию двигателей.</p> <p>Подбор оборудования, инструментов и расходных материалов.</p> <p>Выполнение регламентных работ по техническому обслуживанию автомобильных двигателей.</p> <p>Сдача автомобиля заказчику.</p> <p>Оформление технической документации</p>	<p>Принимать заказ на техническое обслуживание автомобиля, проводить его внешний осмотр, составлять необходимую приемочную документацию.</p> <p>Определять перечень регламентных работ по техническому обслуживанию двигателя.</p> <p>Выбирать необходимое оборудование для проведения работ по техническому обслуживанию автомобилей, определять исправность и функциональность инструментов, оборудования;</p> <p>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>Определять перечень регламентных работ по техническому обслуживанию двигателя.</p> <p>Выбирать необходимое оборудование для проведения работ по техническому обслуживанию автомобилей, определять исправность и функциональность инструментов, оборудования; определять тип и количество необходимых эксплуатационных материалов для технического обслуживания двигателя в</p>	<p>Марки и модели автомобилей, их технические характеристики, особенности конструкции и технического обслуживания.</p> <p>Технические документы на приёмку автомобиля в технический сервис.</p> <p>Психологические основы общения с заказчиками.</p> <p>Перечни и технологии выполнения работ по техническому обслуживанию двигателей.</p> <p>Виды и назначение инструмента, приспособлений и материалов для обслуживания и двигателей.</p> <p>Требования охраны труда при работе с двигателями внутреннего сгорания.</p> <p>Устройство двигателей автомобилей, принцип действия его механизмов и систем, неисправности и способы их устранения, 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.</p> <p>Особенности регламентных работ для автомобилей различных марок.</p> <p>Основные свойства, классификацию, характеристики применяемых в профессиональной деятельности материалов.</p>

		<p>соответствии с технической документацией подбирать материалы требуемого качества в соответствии с технической документацией.</p> <p>Применять информационно-коммуникационные технологии при составлении отчетной документации по проведению технического обслуживания автомобилей.</p> <p>Заполнять форму наряда на проведение технического обслуживания автомобиля.</p> <p>Заполнять сервисную книжку.</p> <p>Отчитываться перед заказчиком о выполненной работе</p>	<p>Физические и химические свойства горючих и смазочных материалов.</p> <p>Области применения материалов.</p> <p>Формы документации по проведению технического обслуживания автомобиля на предприятии технического сервиса, технические термины.</p> <p>Информационные программы технической документации по техническому обслуживанию автомобилей</p>
<p>ПК 1.3. Проводить ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией</p>	<p>Подготовка автомобиля к ремонту.</p> <p>Оформление первичной документации для ремонта.</p> <p>Демонтаж и монтаж двигателя автомобиля; разборка и сборка его механизмов и систем, замена его отдельных деталей.</p> <p>Проведение технических измерений соответствующим инструментом и приборами.</p> <p>Ремонт деталей систем и механизмов двигателя.</p> <p>Регулировка, испытание систем и механизмов двигателя после ремонта</p>	<p>Оформлять учетную документацию.</p> <p>Использовать уборочно-моечное и технологическое оборудование.</p> <p>Снимать и устанавливать двигатель на автомобиль, разбирать и собирать двигатель.</p> <p>Использовать специальный инструмент и оборудование при разборочно-сборочных работах.</p> <p>Работать с каталогами деталей.</p> <p>Выполнять метрологическую поверку средств измерений.</p> <p>Производить замеры деталей и параметров двигателя контрольно-измерительными приборами и инструментами.</p> <p>Выбирать и пользоваться инструментами и приспособлениями для слесарных работ.</p> <p>Снимать и устанавливать узлы и детали механизмов и систем двигателя.</p> <p>Определять неисправности и объем работ по их устранению.</p> <p>Определять способы и средства ремонта.</p> <p>Выбирать и использовать специальный инструмент, приборы и оборудование.</p> <p>Определять основные свойства материалов по маркам.</p> <p>Выбирать материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения.</p> <p>Соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности.</p>	<p>Устройство и конструктивные особенности ремонтируемых автомобильных двигателей.</p> <p>Назначение и взаимодействие узлов и систем двигателей.</p> <p>Знание форм и содержание учетной документации.</p> <p>Характеристики и правила эксплуатации вспомогательного оборудования.</p> <p>Технологические процессы демонтажа, монтажа, разборки и сборки двигателей, его механизмов и систем.</p> <p>Характеристики и порядок использования специального инструмента, приспособлений и оборудования.</p> <p>Назначение и структуру каталогов деталей.</p> <p>Средства метрологии, стандартизации и сертификации.</p> <p>Устройство и конструктивные особенности обслуживаемых двигателей.</p> <p>Технологические требования к контролю деталей и состоянию систем.</p> <p>Порядок работы и использования контрольно-измерительных приборов и инструментов.</p> <p>Основные неисправности двигателя, его систем и механизмов их причины и способы устранения.</p> <p>Способы и средства ремонта и восстановления деталей двигателя.</p> <p>Технологические процессы разборки-сборки узлов и систем автомобильных двигателей.</p>

			<p>Характеристики и порядок использования специального инструмента, приспособлений и оборудования.</p> <p>Технологии контроля технического состояния деталей.</p> <p>Основные свойства, классификацию, характеристики, применяемых в профессиональной деятельности материалов.</p> <p>Области применения материалов.</p> <p>Правила техники безопасности и охраны труда в профессиональной деятельности.</p> <p>Регулировать механизмы двигателя и системы в соответствии с технологической документацией.</p> <p>Проводить проверку работы двигателя.</p> <p>Технические условия на регулировку и испытания двигателя его систем и механизмов.</p> <p>Технологию выполнения регулировок двигателя.</p> <p>Оборудования и технологию испытания двигателей.</p>
<p>ПК 2.1. Осуществлять диагностику электрооборудования и электронных систем автомобилей</p>	<p>Диагностика технического состояния приборов электрооборудования автомобилей по внешним признакам. Проведение инструментальной и компьютерной диагностики технического состояния электрических и электронных систем автомобилей. Оценка результатов диагностики технического состояния электрических и электронных систем автомобилей</p>	<p>Измерять параметры электрических цепей электрооборудования автомобилей.</p> <p>Выявлять по внешним признакам отклонения от нормального технического состояния приборов электрооборудования автомобилей и делать прогноз возможных неисправностей.</p> <p>Выбирать методы диагностики, выбирать необходимое диагностическое оборудование и инструмент, подключать диагностическое оборудование для определения технического состояния электрических и электронных систем автомобилей, проводить инструментальную диагностику технического состояния электрических и электронных систем автомобилей.</p> <p>Пользоваться измерительными приборами.</p> <p>Читать и интерпретировать данные, полученные в ходе</p>	<p>Основные положения электротехники.</p> <p>Устройство и принцип действия электрических машин и электрического оборудования автомобилей.</p> <p>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,</p>

		<p>диагностики, делать выводы, определять по результатам диагностических процедур неисправности электрических и электронных систем автомобилей</p>	<p>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</p>
<p>ПК 2.2. Осуществлять техническое обслуживание электрооборудования и электронных систем автомобилей согласно технологической документации.</p>	<p>Подготовка инструментов и оборудования к использованию в соответствии с требованиями стандартов рабочего места и охраны труда. Выполнение регламентных работ по техническому обслуживанию электрических и электронных систем автомобилей</p>	<p>Определять исправность и функциональность инструментов, оборудования; подбирать расходные материалы требуемого качества и количества в соответствии с технической документацией. 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</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. Основные положения электротехники. Устройство и принцип действия электрических машин и оборудования. Устройство и принцип действия электрических и электронных систем 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. Меры безопасности при работе с</p>

			электрооборудованием и электрическими инструментами
ПК 2.3. Проводить ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей в соответствии	<p>Подготовка автомобиля к ремонту.</p> <p>Оформление первичной документации для ремонта.</p> <p>Демонтаж и монтаж узлов и элементов электрических и электронных систем, автомобиля, их замена.</p> <p>Проверка состояния узлов и элементов электрических и электронных систем соответствующим инструментом и приборами.</p> <p>Ремонт узлов и элементов электрических и электронных систем.</p> <p>Регулировка, испытание узлов и элементов электрических и электронных систем</p>	<p>Пользоваться измерительными приборами.</p> <p>Снимать и устанавливать узлы и элементы электрооборудования, электрических и электронных систем автомобиля.</p> <p>Использовать специальный инструмент и оборудование при разборочно-сборочных работах.</p> <p>Работать с каталогом деталей.</p> <p>Соблюдать меры безопасности при работе с электрооборудованием и электрическими инструментами.</p> <p>Выполнять метрологическую поверку средств измерений.</p> <p>Производить проверку исправности узлов и элементов электрических и электронных систем контрольно-измерительными приборами и инструментами.</p> <p>Выбирать и пользоваться приборами и инструментами для контроля исправности узлов и элементов электрических и электронных систем.</p> <p>Разбирать и собирать основные узлы электрооборудования.</p> <p>Определять неисправности и объем работ по их устранению.</p> <p>Устранять выявленные неисправности.</p> <p>Определять способы и средства ремонта.</p> <p>Выбирать и использовать специальный инструмент, приборы и оборудование.</p> <p>Регулировать параметры электрических и электронных систем и их узлов в соответствии с технологической документацией.</p> <p>Проводить проверку работы электрооборудования, электрических и электронных систем</p>	<p>Устройство и принцип действия электрических машин и электрооборудования автомобилей.</p> <p>Устройство и конструктивные особенности узлов и элементов электрических и электронных систем.</p> <p>Назначение и взаимодействие узлов и элементов электрических и электронных систем. Знание форм и содержание учетной документации.</p> <p>Характеристики и правила эксплуатации вспомогательного оборудования.</p> <p>Устройство, расположение, приборов электрооборудования, приборов электрических и электронных систем автомобиля.</p> <p>Технологические процессы разборки-сборки электрооборудования, узлов и элементов электрических и электронных систем.</p> <p>Характеристики и порядок использования специального инструмента, приспособлений и оборудования.</p> <p>Назначение и содержание каталогов деталей.</p> <p>Меры безопасности при работе с электрооборудованием и электрическими инструментами.</p> <p>Основные неисправности элементов и узлов электрических и электронных систем, причины и способы устранения.</p> <p>Средства метрологии, стандартизации и сертификации.</p> <p>Устройство и конструктивные особенности узлов и элементов электрических и электронных систем.</p> <p>Технологические требования для проверки исправности приборов и элементов электрических и электронных систем.</p> <p>Порядок работы и</p>

			<p>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.</p> <p>Характеристики и порядок использования специального инструмента, приборов и оборудования.</p> <p>Требования для проверки электрических и электронных систем и их узлов.</p> <p>Технические условия на регулировку и испытания узлов электрооборудования автомобиля.</p> <p>Технологию выполнения регулировок и проверки электрических и электронных систем</p>
<p>ПК 3.1.</p> <p>Осуществлять диагностику трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей.</p>	<p>Подготовка средств диагностирования трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей.</p> <p>Диагностика технического состояния автомобильных трансмиссий по внешним признакам.</p> <p>Проведение инструментальной диагностики технического состояния автомобильных трансмиссий.</p> <p>Диагностика технического состояния ходовой части и органов управления автомобилей по внешним признакам.</p> <p>Проведение инструментальной диагностики технического состояния ходовой части и органов</p>	<p>Безопасно пользоваться диагностическим оборудованием и приборами.</p> <p>Определять исправность и функциональность оборудования и приборов.</p> <p>Пользоваться диагностическими картами, уметь их заполнять.</p> <p>Выявлять по внешним признакам отклонения от нормального технического состояния автомобильных трансмиссий, делать на их основе прогноз возможных неисправностей.</p> <p>Выбирать методы диагностики, выбирать необходимое диагностическое оборудование и инструмент, подключать и использовать диагностическое оборудование, выбирать и использовать программы диагностики, проводить диагностику агрегатов трансмиссии.</p> <p>Соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности.</p> <p>Выявлять по внешним признакам отклонения от</p>	<p>Методы и технологии диагностирования трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилем; методы поиска необходимой информации для решения профессиональных задач</p> <p>Структура и содержание диагностических карт.</p> <p>Устройство, работу, регулировки, технические параметры исправного состояния автомобильных трансмиссий, неисправности агрегатов трансмиссии и их признаки.</p> <p>Устройство и принцип действия, диагностируемые параметры агрегатов трансмиссий, методы инструментальной диагностики трансмиссий, диагностическое оборудование, их возможности и технические характеристики, оборудование коммутации.</p> <p>Основные неисправности агрегатов трансмиссии и способы их выявления при инструментальной</p>

	<p>управления автомобилей. Оценка результатов диагностики технического состояния трансмиссии, ходовой части и механизмов управления автомобилей</p>	<p>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</p>	<p>диагностике, порядок проведения и технологические требования к диагностике технического состояния автомобильных трансмиссий, допустимые величины проверяемых параметров. Знать 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</p>
<p>ПК 3.2. Осуществлять техническое обслуживание трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей согласно технологической документации.</p>	<p>Выполнение регламентных работ технических обслуживаний автомобильных трансмиссий. Выполнение регламентных работ технических обслуживаний ходовой части и органов управления</p>	<p>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</p>	<p>Устройство и принцип действия автомобильных трансмиссий, их неисправностей и способов их устранения. Перечней регламентных работ и порядка их проведения для разных видов технического обслуживания. Особенностей регламентных работ для автомобилей различных марок и моделей.</p>

	автомобилей	<p>деятельности.          Выбирать материалы на основе анализа их свойств, для конкретного применения.          Соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности.          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</p>	<p>Физические и химические свойства горючих и смазочных материалов.          Области применения материалов.          Правила техники безопасности и охраны труда в профессиональной деятельности.          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.          Правила техники безопасности и охраны труда в профессиональной деятельности</p>
ПК 3.3. Проводить ремонт трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей в соответствии с технологической документацией	<p>Подготовка автомобиля к ремонту.          Оформление первичной документации для ремонта.          Демонтаж, монтаж и замена узлов и механизмов автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления автомобилей.          Проведение технических измерений соответствующим инструментом и приборами.          Ремонт механизмов, узлов и деталей автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления автомобилей.          Регулировка и испытание автомобильных трансмиссий, элементов ходовой части и органов управления после ремонта.</p>	<p>Оформлять учетную документацию.          Использовать уборочно-моечное оборудование и технологическое оборудование.          Снимать и устанавливать узлы и механизмы автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления.          Использовать специальный инструмент и оборудование при разборочно-сборочных работах.          Работать с каталогами деталей.          Соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности.          Выполнять метрологическую поверку средств измерений.          Производить замеры износов деталей трансмиссий, ходовой части и органов управления контрольно-измерительными приборами и инструментами.          Выбирать и пользоваться инструментами и приспособлениями для слесарных работ.          Разбирать и собирать элементы, механизмы и узлы трансмиссий, ходовой части и органов управления автомобилей.          Определять неисправности и объем работ по их устранению.          Определять способы и средства</p>	<p>Формы и содержание учетной документации.          Характеристики и правила эксплуатации инструмента и оборудования.          Технологические процессы демонтажа и монтажа элементов автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления, их узлов и механизмов.          Характеристики и порядок использования специального инструмента, приспособлений и оборудования.          Назначение и структуру каталогов деталей.          Правила техники безопасности и охраны труда в профессиональной деятельности.          Средства метрологии, стандартизации и сертификации.          Технологические требования к контролю деталей и проверке работоспособности узлов.          Порядок работы и использования контрольно-измерительных приборов и инструментов.          Устройство и принцип действия автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления.</p>

		<p>ремонта.          Выбирать и использовать специальный инструмент, приборы и оборудование.          Регулировать механизмы трансмиссий в соответствии с технологической документацией.          Регулировать параметры установки деталей ходовой части и систем управления автомобилей в соответствии с технологической документацией.          Проводить проверку работы элементов автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления автомобилей</p>	<p>Основные неисправности автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления, причины и способы устранения неисправностей.          Способы ремонта узлов и элементов автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления.          Технологические процессы разборки-сборки узлов и систем автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления автомобилей.          Характеристики и порядок использования специального инструмента, приспособлений и оборудования.          Требования для контроля деталей.          Технические условия на регулировку и испытания элементов автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления.          Оборудование и технологии регулировок и испытаний автомобильных трансмиссий, элементов ходовой части и органов управления</p>
<p>ПК 4.1.Выявлять дефекты автомобильных кузовов.</p>	<p>Подготовка автомобиля к проведению работ по контролю технических параметров кузова.          Подбор и использование оборудования, приспособлений и инструментов для проверки технических параметров кузова.          Выбор метода и способа ремонта кузова</p>	<p>Проводить демонтажно-монтажные работы элементов кузова и других узлов автомобиля.          Пользоваться технической документацией.          Читать чертежи и схемы по устройству отдельных узлов и частей кузова.          Пользоваться подъемно-транспортным оборудованием.          Визуально и инструментально определять наличие повреждений и дефектов автомобильных кузовов.          Читать чертежи, эскизы и схемы с геометрическими параметрами автомобильных кузовов.          Пользоваться измерительным оборудованием, приспособлениями и инструментом.          Оценивать техническое состояние кузова.          Выбирать оптимальные методы и способы выполнения ремонтных работ по кузову          Оформлять техническую и отчетную документацию</p>	<p>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</p>

			<p>элементов кузовов.  Признаки наличия скрытых дефектов элементов кузова.  Виды чертежей и схем элементов кузовов.  Чтение чертежей и схем элементов кузовов.  Контрольные точки геометрии кузовов.  Возможность восстановления повреждённых элементов в соответствии с нормативными документами.  Способы и возможности восстановления геометрических параметров кузовов и их отдельных элементов.  Виды технической и отчетной документации.  Правила оформления технической и отчетной документации</p>
<p>ПК 4.2. Проводить ремонт поврежденных автомобильных кузовов.</p>	<p>Подготовка оборудования для ремонта кузова.  Правка геометрии автомобильного кузова.  Замена поврежденных элементов кузовов.  Рихтовка элементов кузовов</p>	<p>Использовать оборудование для правки геометрии кузовов.  Использовать сварочное оборудование различных типов.  Использовать оборудование для рихтовки элементов кузовов.  Проводить обслуживание технологического оборудования. Устанавливать автомобиль на стапель.  Находить контрольные точки кузова.  Использовать стапель для вытягивания повреждённых элементов кузовов.  Использовать специальную оснастку, приспособления и инструменты для правки кузовов.  Использовать оборудование и инструмент для удаления сварных соединений элементов кузова.  Применять рациональный метод демонтажа кузовных элементов.  Применять сварочное оборудование для монтажа новых элементов.  Обрабатывать замененные элементы кузова и скрытые полости защитными материалами.  Восстановление плоских поверхностей элементов кузова.  Восстановление ребер</p>	<p>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.</p>

		жесткости элементов кузова	Места применения защитных составов и материалов. Способы восстановления элементов кузова. Виды и назначение рихтовочного инструмента. Назначение, общее устройство и работа споттера. Методы работы споттером. Виды и работа специальных приспособлений для рихтовки элементов кузовов
ПК 4.3. Проводить окраску автомобильных кузовов.	Использование средств индивидуальной защиты при работе с лакокрасочными материалами. Определение дефектов лакокрасочного покрытия. Подбор лакокрасочных материалов для окраски кузова. Подготовка поверхности кузова и отдельных элементов к окраске. Окраска элементов кузовов	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. Выбирать способ устранения дефектов лакокрасочного покрытия. Подбирать инструмент и материалы для ремонта. Подбирать материалы для восстановления геометрической формы элементов кузова. Подбирать материалы для защиты элементов кузова от коррозии. Подбирать цвета ремонтных красок элементов кузова. Наносить различные виды лакокрасочных материалов. Подбирать абразивный материал на каждом этапе подготовки поверхности. Использовать механизированный инструмент при подготовке поверхностей. Восстанавливать первоначальную форму элементов кузовов. Использовать краскопульты различных систем распыления. Наносить базовые краски на элементы кузова. Наносить лаки на элементы кузова. Окрашивать элементы деталей кузова в переход. Полировать элементы кузова. Оценивать качество окраски	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 и их применение. Назначение, виды грунтов и их применение. Назначение, виды красок (баз) и их применение. Назначение, виды лаков и их применение. Назначение, виды полиролей и их применение. Назначение, виды защитных материалов и их применение. Технологию подбора цвета базовой краски элементов кузова. Понятие абразивности материала. Градация абразивных элементов. Подбор абразивных материалов для обработки конкретных видов лакокрасочных материалов. Назначение, устройство и работа шлифовальных машин. Способы контроля качества подготовки поверхностей. Виды, устройство и принцип работы краскопультов различных конструкций. Технологию нанесения

		деталей	<p>базовых красок. Технологию нанесения лаков. Технологию окраски элементов кузова методом перехода по базе и по лаку. Применение полировальных паст. Подготовку поверхности под полировку. Технологию полировки лака на элементах кузова. Критерии оценки качества окраски деталей</p>
--	--	---------	---

**Спецификация универсальных (общих) компетенций**

<b>Шифр и наименование компетенции</b>	<b>Дискрипторы (показатели сформированности)</b>	<b>Умения</b>	<b>Знания</b>
ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	<p>Планирует информационный поиск из широкого набора источников, необходимого для выполнения профессиональных задач</p> <p>Проводит анализ полученной информации, выделяет в ней главные аспекты.</p> <p>Структурирует отобранную информацию в соответствии с параметрами поиска;</p> <p>Интерпретирует полученную информацию в контексте профессиональной деятельности</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- определять задачи для поиска информации;</li> <li>- определять необходимые источники информации;</li> <li>- планировать процесс поиска;</li> <li>- структурировать получаемую информацию;</li> <li>- выделять наиболее значимое в перечне информации;</li> <li>- оценивать практическую значимость результатов поиска;</li> <li>- оформлять результаты поиска</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;</li> <li>- приемы структурирования информации;</li> <li>- формат оформления результатов поиска информации</li> </ul>
ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	<p>Участствует в деловом общении для эффективного решения деловых задач.</p> <p>Планирует профессиональную деятельность</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- организовывать работу коллектива и команды;</li> <li>- взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;</li> <li>- основы проектной деятельности</li> </ul>
ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	<p>Применяет средства информатизации и информационных технологий для реализации профессиональной деятельности</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;</li> <li>- использовать современное программное обеспечение</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- современные средства и устройства информатизации;</li> <li>- порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности</li> </ul>

**1.4. Количество часов, отводимое на освоение рабочей программы профессионального модуля:**

Объем образовательной нагрузки всего – 1078 часов, из них

Учебная нагрузка обучающегося во взаимодействии с преподавателем на освоение  
МДК – 646 часов, в том числе курсовое проектирование – 50 часов;  
Учебной и производственной практики – 432 часа.

## 2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств и соответствующих профессиональных (ПК) и общих (ОК) 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
<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

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Объем образовательной нагрузки, час.	Объем профессионального модуля, час.				
			Учебная нагрузка обучающегося во взаимодействии с преподавателем на освоение МДК			Практики	
			Всего	В том числе		Учебная	Производственная
				Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)		
ОК 2; ОК 4; ОК 9	МДК 01.01 Устройство автомобилей	194	194	64	-	288	
ОК 2; ОК 4; ОК 9	МДК 01.2. Автомобильные эксплуатационные материалы	44	44	20			
ОК 2; ОК 4; ОК 9	МДК 01.03. Технологические процессы технического обслуживания и ремонта автомобилей	68	68	30	10		
ПК 1.1-1.3, ОК 2; ОК 4; ОК 9	МДК 01.04. Техническое обслуживание и ремонт автомобильных двигателей	104	104	40	20		
ПК 2.1-2.3, ОК 2; ОК 4; ОК 9	МДК 01.05. Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования и электронных систем автомобиля	96	96	38	10		
ПК 3.1-3.3, ОК 2; ОК 4; ОК 9	МДК 01.06. Техническое обслуживание и ремонт шасси автомобилей	80	80	30	10		
ПК 4.1-4.3, ОК 2; ОК 4; ОК 9	МДК 01.07. Ремонт кузовов автомобилей	60	60	30	-		
ПК 1.1-4.3, ОК 2; ОК 4; ОК 9	Производственная практика (по профилю специальности), часов						144
	<b>Всего:</b>	<b>1078</b>	<b>344</b>	<b>252</b>	<b>50</b>	<b>288</b>	<b>144</b>

## 2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля

№	Наименование разделов и тем, содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Лекции	ЛПЗ	КП	Уровень усвоения	Задание на дом
1	2	3	4	5	6	7
<b>ПМ.01 Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств</b>		<b>344</b>	<b>252</b>	<b>50</b>		
<b>2 курс обучения</b>		<b>164</b>	<b>104</b>	<b>-</b>		
<b>МДК.01.01 Устройство автомобилей</b>		<b>130</b>	<b>64</b>	<b>-</b>		
<b>Раздел 1. Устройство основных узлов автомобиля</b>		<b>40</b>	<b>44</b>	<b>-</b>		
<b>Тема 1.1 Классификация, общее устройство, технические характеристики автомобилей</b>		<b>2</b>	<b>-</b>	<b>-</b>		
1.	Назначение и классификация автомобилей. Назначение, расположение и взаимодействие основных агрегатов, узлов, механизмов и систем автомобилей с различными колесными формулами. Техническая характеристика автомобиля	2	-	-	1	Конспект занятия
<b>Тема 1.2 Автомобильные двигатели внутреннего сгорания.</b>		<b>16</b>	<b>12</b>	<b>-</b>		
2.	Назначение и классификация двигателей. Механизмы и системы двигателя. Преобразование возвратно-поступательного движения поршня во вращательное движение коленчатого вала	2			1	Конспект занятия
3.	Рабочие циклы четырех- и двухтактных бензиновых, дизельных двигателей, Схемы взаимного расположения цилиндров в многоцилиндровом двигателе. Порядок работы многоцилиндрового двигателя. Работа четырехтактных двигателей с рядным расположением цилиндров и V-образным расположением цилиндров	2			1	Конспект занятия
4.	Назначение кривошипно-шатунного механизма (КШМ), устройство, работа деталей механизма	2			1	Конспект занятия
5.	Назначение, типы механизмов газораспределения (ГРМ). Взаимодействие, устройство и работа деталей ГРМ различных типов. Тепловой зазор в механизме. Фазы газораспределения, их влияние на работу двигателя	2			1	Конспект занятия
6.	Назначение и типы систем охлаждения двигателя. Общее устройство и работа жидкостной системы охлаждения. Устройство, работа элементов системы жидкостной системы охлаждения. Особенности конструкции элементов воздушной системы охлаждения. Назначение системы смазки. Способы подачи масла к трущимся поверхностям. Общее устройство и работа системы смазки в целом, ее отдельных элементов. Вентиляция картера двигателя	2			1	Конспект занятия
7.	Назначение системы питания бензинового двигателя. Общее устройство и работа системы питания. Работа карбюратора на различных режимах работы двигателя. Назначение, принцип действия элементов систем подачи бензина и воздуха в различных системах электронного впрыска топлива. Системы снижения токсичности отработавших газов, назначение и взаимодействие элементов систем	2			1	Конспект занятия
8.	Система питания двигателя от газобаллонной установки. Общее устройство и работа газобаллонных установок для сжатых и сжиженных газов	2			1	Конспект занятия
9.	Система питания дизельного двигателя. Сравнительная оценка двигателей. Смесеобразование в дизельных двигателях. Период задержки самовоспламенения топлива. Устройство и работа систем	2			1	Конспект занятия

	питания дизельного двигателя с ТНВД различных типов. Устройство и работа приборов системы питания дизельных двигателей. Наддув дизелей. Системы снижения токсичности					
10.	<b>ПЗ № 1.</b> Изучение устройства и работы кривошипно-шатунного и газораспределительного механизма бензинового и дизельного двигателей		2		2	Отчет по ПЗ
11.	<b>ПЗ № 2.</b> Изучение устройства и работы узлов механизмов и приборов системы охлаждения двигателей		2		2	Отчет по ПЗ
12.	<b>ПЗ № 3.</b> Изучение и работы устройства узлов, механизмов и приборов систем смазки бензинового и дизельного двигателей		2		2	Отчет по ПЗ
13.	<b>ПЗ № 4.</b> Изучение и работы устройства приборов системы питания бензинового двигателя		2		2	Отчет по ПЗ
14.	<b>ПЗ № 5.</b> Изучение элементов систем электронного впрыска топлива		2		2	Отчет по ПЗ
15.	<b>ПЗ № 6.</b> Изучение устройства и работы узлов, механизмов и приборов системы питания дизельного двигателя		2		2	Отчет по ПЗ
<b>Тема 1.3 Трансмиссия автомобилей</b>		<b>6</b>	<b>6</b>	-		
16.	Назначение трансмиссии, типы трансмиссии. Колесная формула. Схемы механических трансмиссий автомобилей с различными колесными формулами. Назначение сцепления. Типы сцеплений. Устройство и работа одно и много дисковых сцеплений с различными типами приводов выключения сцепления. Свободный ход педали привода, механизма выключения сцепления. Устройство и работа усилителей приводов, механизмов включения сцепления	2			1	Конспект занятия
17.	Назначение коробки передач. Типы коробок передач. Схема и принцип работы механических коробок передач. Устройство ступенчатых коробок передач. Устройство и работа механизмов управления коробкой передач. Гидромеханические коробки передач. Принцип действия автоматической коробки передач с гидравлическим управлением. Назначение и устройство раздаточной коробки.	2			1	Конспект занятия
18.	Типы мостов. Ведущий мост, назначение, общее устройство. Главная передача, назначение, типы. Устройство главных передач. Дифференциал, назначение, типы. Устройство и работа шестеренчатого симметричного дифференциала и дифференциалов повышенного трения. Полуоси, назначение, типы, Управляемый ведущий мост, назначение, устройство. Назначение карданной передачи, ее типы. Устройство карданных передач, карданных шарниров различных типов	2			1	Конспект занятия
19.	<b>ПЗ № 7.</b> Изучение устройства и работы сцеплений и их приводов		2		2	Отчет по ПЗ
20.	<b>ПЗ № 8.</b> Изучение устройства и работы коробок передач		2		2	Отчет по ПЗ
21.	<b>ПЗ № 9.</b> Изучение устройства карданных передач и мостов разных типов		2		2	Отчет по ПЗ
<b>Тема 1.4 Несущая система, подвеска, колеса</b>		<b>10</b>	<b>8</b>	-	2	
22.	Назначение, типы и устройство рам. Соединение агрегатов, механизмов, узлов автомобиля с рамой. Тягово-сцепное устройство	2			1	Конспект занятия
23.	Назначение, типы мостов. Устройство неразрезных и разрезных передних мостов. Установка управляемых колес. Развал и сходжение колес. Поперечный и продольный наклоны осей поворота. Радиус поворота	2			1	Конспект занятия
24.	Назначение подвески. Типы подвесок. Устройство зависимых и независимых подвесок. Упругие элементы, амортизаторы, стабилизаторы поперечной устойчивости: назначение, типы, устройство и работа	2			1	Конспект занятия
25.	Типы колес, крепление колес на ступицах и полуосях. Устройство колес. Крепление колес на ступицах,	2			1	Конспект занятия

	полуосях. Типы шин. Устройство шин. Маркировки шин					
26.	Назначение кузова. Типы кузовов автомобилей. Устройство несущего кузова автомобиля	2			1	Конспект занятия
27.	<b>ПЗ № 10.</b> Изучение установки агрегатов и узлов на автомобиле		2		2	Отчет по ПЗ
28.	<b>ПЗ № 11.</b> Изучение установки агрегатов и узлов на автомобиле		2		2	Отчет по ПЗ
29.	<b>ПЗ № 12.</b> Изучение устройства и работы элементов подвески		2		2	Отчет по ПЗ
30.	<b>ПЗ № 13.</b> Изучение устройства и работы элементов подвески		2		2	Отчет по ПЗ
<b>Тема 1.5 Рулевое управление</b>		<b>2</b>	<b>6</b>	<b>-</b>		
31.	Назначение, основные части рулевого управления. Рулевой механизм и рулевой привод: типы, устройство, работа. Усилители рулевого привода: типы, устройство, работа	2			1	Конспект занятия
32.	<b>ПЗ № 14.</b> Изучение устройства и работы рулевых приводов и усилителей рулевого привода		2		2	Отчет по ПЗ
33.	<b>ПЗ № 15.</b> Изучение устройства и работы рулевых приводов и усилителей рулевого привода		2		2	Отчет по ПЗ
34.	<b>ПЗ № 16.</b> Изучение устройства и работы рулевых механизмов		2		2	Отчет по ПЗ
<b>Тема 1.6 Тормозные системы</b>		<b>4</b>	<b>12</b>	<b>-</b>		
35.	Назначение, типы, составные части тормозных систем. Расположение основных элементов тормозной системы на автомобиле. Типы, устройство, работа тормозных механизмов, их пневмо- и гидроприводов	2			1	Конспект занятия
36.	Работа контура привода системы. Приборы тормозного привода прицепа	2			1	Конспект занятия
37.	<b>ПЗ № 17.</b> Изучение устройства и работы элементов тормозных систем с гидравлическим приводом		2		2	Отчет по ПЗ
38.	<b>ПЗ № 18.</b> Изучение устройства и работы элементов тормозных систем с гидравлическим приводом		2		2	Отчет по ПЗ
39.	<b>ПЗ № 19.</b> Изучение устройства тормозных механизмов стояночного тормоза и его привода		2		2	Отчет по ПЗ
40.	<b>ПЗ № 20.</b> Изучение устройства тормозных механизмов стояночного тормоза и его привода		2		2	Отчет по ПЗ
41.	<b>ПЗ № 21.</b> Изучение устройства и работы элементов пневматического тормозного привода		2		2	Отчет по ПЗ
42.	<b>ПЗ № 22.</b> Изучение устройства и работы элементов пневматического тормозного привода		2		2	Отчет по ПЗ
<b>Раздел 2. Электрооборудование автомобилей</b>		<b>36</b>	<b>20</b>	<b>-</b>		
<b>Тема 2.1 Система электроснабжения автомобиля</b>		<b>6</b>	<b>6</b>	<b>-</b>		
43.	Назначение системы электроснабжения. Принципиальные схемы системы. Назначение и взаимодействие элементов системы	2			1	Конспект занятия
44.	Принцип действия свинцового аккумулятора. Устройство стартерной аккумуляторной батареи. Маркировки батарей. Основные характеристики аккумуляторов и аккумуляторных батарей: э.д.с., напряжение, внутреннее сопротивление, емкость, степень разряженности. Величина плотности электролита. Правила измерения плотности электролита. Правила техники безопасности при заряде аккумуляторных батарей. Заряд аккумуляторных батарей от зарядного устройства. Особенности заряда аккумуляторных батарей на автомобиле. Срок службы аккумуляторных батарей. Основные причины, ограничивающие срок службы. Проверка технического состояния батарей. Перспективные батареи	2			1	Конспект занятия
45.	Общие сведения о генераторных установках. Условия работы генераторных установок на автомобиле. Устройство и работа генераторов переменного тока с номинальным напряжением 14 В и 28 В. Базовые схемы систем электроснабжения с генераторными установками переменного тока. Проверка генератора на стенде, проверка деталей и узлов генератора. Назначение и принцип действия регулятора напряжения.	2			1	Конспект занятия

	Вибрационный регулятор напряжения, принципиальная схема и работа. Зависимость изменения напряжения и силы тока возбуждения генератора при работе с регулятором напряжения. Принципиальные схемы полупроводниковых регуляторов напряжения: Работа транзисторов, стабилитронов. Встроенные регуляторы напряжения. Проверки и регулировки регуляторов. Эксплуатация генераторных установок. Основные неисправности генераторных установок					
46.	<b>ПЗ № 23.</b> Проверка технического состояния аккумуляторных батарей		2		2	Отчет по ПЗ
47.	<b>ПЗ № 24.</b> Проверка технического состояния генератора, его узлов и деталей		2		2	Отчет по ПЗ
48.	<b>ПЗ № 25.</b> Проверки регуляторов напряжения		2		2	Отчет по ПЗ
<b>Тема 2.2 Система зажигания</b>		<b>4</b>	<b>4</b>	<b>-</b>		
49.	Назначение системы зажигания и основные требования, предъявляемые к ней. Рабочий процесс системы зажигания. Факторы, влияющие на напряжение во вторичной цепи. Принципиальная схема контактной системы зажигания и принцип ее работы. Назначение и устройство приборов контактной системы зажигания. Характеристика контактной системы зажигания, ее недостатки. Влияние момента воспламенения рабочей смеси на работу двигателя в зависимости от частоты вращения коленчатого вала, нагрузки и других факторов на двигатель	2			1	Конспект занятия
50.	Полупроводниковые системы зажигания. Обеспечение работы транзистора в ключевом режиме. Принципиальные схемы бесконтактных систем зажигания с различными датчиками, принцип работы и характеристики. Устройство и работа приборов бесконтактных систем зажигания. Устройство и работа регуляторов опережения зажигания. Назначение и устройство свечей зажигания. Условия работы свечей зажигания. Тепловые характеристики свечей зажигания. Маркировка свечей. Основные отказы и неисправности приборов системы зажигания и их влияние на работу двигателя. Проверки приборов и аппаратов систем зажигания. Перспективные системы зажигания	2			1	Конспект занятия
51.	<b>ПЗ № 26.</b> Проверка технического состояния приборов и аппаратов систем зажигания		2		2	Отчет по ПЗ
52.	<b>ПЗ № 27.</b> Проверка технического состояния приборов и аппаратов систем зажигания		2		2	Отчет по ПЗ
<b>Тема 2.3 Электропусковые системы</b>		<b>6</b>	<b>4</b>	<b>-</b>		
53.	Назначение электропусковой системы. Условия пуска двигателей внутреннего сгорания. Основные требования, предъявляемые к электропусковой системе. Базовые схемы электропусковых систем	2			1	Конспект занятия
54.	Стартеры, назначение и требования, предъявляемые к ним, принцип работы. Устройство стартеров. Технические характеристики стартеров. Типы электродвигателей. Схемы включения обмоток. Механизм привода стартера. Предпусковой подогрев	2			1	Конспект занятия
55.	Основные отказы и неисправности электропусковых систем, их влияние на пуск двигателя. Проверка технического состояния, испытание и регулировка стартеров	2			1	Конспект занятия
56.	<b>ПЗ № 28.</b> Проверка технического состояния стартера, его узлов и деталей, проверка тех состояния реле включения стартера		2		2	Отчет по ПЗ
57.	<b>ПЗ № 29.</b> Проверка технического состояния стартера, его узлов и деталей, проверка тех состояния реле включения стартера		2		2	Отчет по ПЗ
<b>Тема 2.4 Контрольно-измерительные, осветительные приборы и приборы световой сигнализации</b>		<b>4</b>	<b>4</b>	<b>-</b>		
58.	Назначение контрольно-измерительных приборов. Устройство и работа приборов измерения	2			1	Конспект занятия

	температуры, давления, уровня топлива, контроля зарядного режима, спидометров и тахометров. Принцип действия сигнализирующих приборов. Устройство и работа сигнализаторов аварийной температуры, давления, исправности генераторной установки. Проверка технического состояния контрольно измерительных приборов. Основные неисправности схем измерения и их влияние на показания приборов					
59.	Назначение систем освещения. Общие сведения о приборах освещения. Светораспределение ближнего и дальнего света. Устройство приборов освещения. Конструкции оптических элементов фар и назначение основных элементов. Лампы, применяемые в автомобильном освещении. Маркировка ламп. Назначение приборов световой сигнализации. Устройство и работа светосигнальных приборов. Схемы включения приборов освещения и световой сигнализации. Устройство и работа прерывателей тока указателей поворота. Основные отказы и неисправности системы освещения и световой сигнализации, проверка приборов систем освещения и световой сигнализации	2			1	Конспект занятия
60.	<b>ПЗ № 30.</b> Проверка технического состояния контрольно-измерительных приборов		2		2	Отчет по ПЗ
61.	<b>ПЗ № 31.</b> Проверка технического состояния приборов систем освещения и световой сигнализации		2		2	Отчет по ПЗ
<b>Тема 2.5 Дополнительное оборудование</b>		<b>4</b>	<b>2</b>	<b>-</b>	<b>2</b>	
62.	Сигналы электрические звуковые: устройство, работа, проверки. Реле включения: назначение, устройство, работа, проверки. Электродвигатели привода стеклоочистителя, отопителя, вентилятора, замков и других приборов. Способы изменения частоты вращения якоря, проверка электродвигателя, его деталей и узлов	2			1	Конспект занятия
63.	Основные неисправности электродвигателей. Схемы электроподогрева: устройство, неисправности	2			1	Конспект занятия
64.	<b>ПЗ № 32.</b> Проверка технического состояния приборов дополнительного оборудования		2		2	Отчет по ПЗ
<b>Тема 2.6 Система электронного впрыска бензина</b>		<b>4</b>	<b>-</b>	<b>-</b>		
65.	Типы систем впрыска топлива; система подачи топлива; назначение, устройство и работа элементов; система подачи воздуха: назначение, устройство и работа элементов системы; электрические и электронные компоненты системы: назначение, устройство и работа. Взаимодействие элементов подачи топлива и воздуха с электронными компонентами системы на различных режимах работы двигателя. Компьютерное управление работой двигателя Функция самодиагностики	2			1	Конспект занятия
66.	Проверки элементов системы на двигателе и отдельно. Эксплуатация системы, основные отказы, неисправности	2			1	Конспект занятия
<b>Тема 2.7 Бортовая сеть электрооборудования автомобилей</b>		<b>4</b>	<b>-</b>	<b>-</b>		
67.	Назначение коммутационной аппаратуры. Переключатели и выключатели, предохранители, реле. Принципы построения схем электрооборудования. Правила включения источников и потребителей электрической энергии. Принципиальная схема соединений. Условные обозначения приборов электрооборудования, маркировка выводов приборов, проводов, применяемые провода.	2			1	Конспект занятия
68.	Методика поиска путей тока на потребители, основные неисправности бортовой сети, способы обнаружения и устранения неисправностей бортовой сети автомобиля	2			1	Конспект занятия
<b>Тема 2.8 Электронная система управления двигателем внутреннего сгорания</b>		<b>4</b>	<b>-</b>	<b>-</b>		
69.	Устройство электронной системы управления автомобилем. Функционирование электронной системы управления ДВС. ТО, ремонт, диагностика электронной системы управления ДВС. Поиск неисправностей	2			1	Конспект занятия
70.	Управление трансмиссией. Управление подвеской. Управление тормозной системой. Усилитель рулевого	2			1	Конспект занятия

	управления. Информационная контрольно диагностическая система. Управление микроклиматом в салоне. Охранные системы. Навигационное оборудование					
<b>Раздел 3. Основы теории автомобильных двигателей</b>		<b>22</b>	-	-		
<b>Тема 3.1 Основы технической термодинамики</b>		<b>2</b>	-	-		
71.	Понятие о термодинамическом процессе. Обратимые и необратимые процессы, внутренняя энергия газа. Формулировки первого и второго законов термодинамики, их аналитические выражения	2			1	Конспект занятия
<b>Тема 3.2 Циклы поршневых двигателей внутреннего сгорания</b>		<b>10</b>	-	-		
72.	Действительные циклы четырехтактного бензинового и дизельного двигателей и их отличие от теоретических. Процесс впуска, назначение. Протекание процесса и его диаграмма в P - V координатах. Параметры процесса. Весовой заряд горючей смеси. Коэффициент наполнения и факторы, влияющие на него. Процесс сжатия, назначение, протекание процесса и его диаграмма в P - V координатах. Параметры процесса. Процесс сгорания, назначение. Скорость сгорания и факторы, влияющие на скорость распространения фронта пламени. Процесс сгорания в бензиновом двигателе. Развернутая индикаторная диаграмма процесса. Детонация: признаки, сущность явления, конструктивные и эксплуатационные факторы, влияющие на детонацию. Процесс сгорания в дизельном двигателе. Развернутая диаграмма процесса. Жесткая работа дизельного двигателя и факторы, влияющие на нее. Процесс расширения, назначение. Протекание процесса и его диаграмма в P - V координатах. Параметры процесса. Процесс выпуска, назначение. Протекание процесса и его диаграмма в P - V координатах. Параметры процесса. Коэффициент остаточных газов и факторы, влияющие на него. Токсичность отработавших газов, пути предотвращения загрязнения окружающей среды	2			1	Конспект занятия
73.	Действительная индикаторная диаграмма. Среднее индикаторное давление. Индикаторная мощность. Индикаторный КПД. Среднее эффективное давление. Эффективная мощность, крутящий момент. Относительный, механический и эффективный КПД. Литровая мощность. Способы повышения мощности двигателей. Часовой и удельный расходы топлива и связь между ними. Факторы, влияющие на расход топлива. Тепловой баланс Анализ уравнения теплового баланса. Влияние на тепловой баланс частоты вращения и нагрузки двигателя, степени сжатия, угла опережения зажигания, состава горючей смеси.	2			1	Конспект занятия
74.	Краткие сведения из гидродинамики. Характеристики элементарного идеального карбюраторов. Смесеобразование в двигателях с непосредственным впрыском легкого топлива .Объемно-пленочное и вихрекамерное смесеобразования в дизелях: формы камер сгорания, распыление топлива, характеристики впрыска топлива	2			1	Конспект занятия
75.	Составление индикаторной диаграммы процесса сгорания топлива в бензиновом и дизельном двигателе	2			1	Конспект занятия
76.	Расчёт КПД двигателя дизельного и карбюраторного	2			1	Конспект занятия
<b>Тема 3.3 Испытание двигателей</b>		<b>2</b>	-	-		
77.	Виды характеристик, их графическое изображение, условия снятия методология построения, запас крутящего момента автодвигателя. Назначение и виды испытаний. Величины, подлежащие измерению. ГОСТ на испытания двигателей. Общая схема установок для испытания. Тормозные устройства. Устройство приборов для измерения частоты вращения коленчатого вала, расхода топлива и воздуха, температуры, угла опережения зажигания	2			1	Конспект занятия

<b>Тема 3.4 Кинематика и динамика кривошипно-шатунного механизма.</b>		<b>4</b>	-	-		
78.	Типы и схемы механизмов. Путь, скорость и ускорение поршня в двигателе с центральным кривошипно-шатунным механизмом, их зависимости от угла поворота коленчатого вала. Силы и моменты, действующие в механизме одноцилиндрового двигателя. Суммарные силы и моменты.	2			1	Конспект занятия
79.	Аналитические и графические выражения сил моментов. Порядок работы двигателя, его зависимость от схемы коленчатого вала, числа цилиндров двигателя	2			1	Конспект занятия
<b>Тема 3.5 Уравновешивание двигателей</b>		<b>4</b>	-	-		
80.	Силы и моменты, вызывающие неуравновешенность двигателя. Условия уравновешенности. Уравновешивание одноцилиндрового и 4-х цилиндрового рядного двигателей. Общие понятия об уравновешенности шестицилиндровых и восьмицилиндровых рядных и V-образных двигателей	2			1	Конспект занятия
81.	Балансировка коленчатого вала: статическая и динамическая. Понятие о крутильных колебаниях коленчатого вала. Гасители крутильных колебаний	2			1	Конспект занятия
<b>Раздел 4. Основы теории автомобилей</b>		<b>32</b>	-	-		
<b>Тема 4.1 Техничко-эксплуатационные свойства автомобилей</b>		<b>2</b>	-	-		
82.	Требования, предъявляемые к конструкции автомобиля. Определение понятий: динамичность, топливная экономичность, управляемость, устойчивость, проходимость, плавность хода, надежность. Система показателей и измерителей техникоэксплуатационных свойств автомобиля	2			1	Конспект занятия
<b>Тема 4.2 Силы, действующие на автомобиль при его движении</b>		<b>8</b>	-	-		
83.	Скоростная характеристика двигателя. Силы и моменты, действующие на ведущее колесо. Сила тяги на ведущих колесах	2			1	Конспект занятия
84.	Нормальные реакции дороги. Коэффициент изменения нормальных реакций. Радиусы колеса. КПД трансмиссии. Тяговая характеристика. Схема сил, действующих на автомобиль в общем случае движения. Сила сопротивления качению, сила сопротивления дороги, сила сопротивления воздуха, сила сопротивления разгону. Сила тяги по условиям сцепления шин с дорогой. Условие возможности движения автомобиля	2			1	Конспект занятия
85.	Радиальные реакции на колесах неподвижного автомобиля. Продольное распределение нагрузки при движении. Сила сцепления колес с дорогой. Условия буксования колес	2			1	Конспект занятия
86.	Силовой баланс и его график. Мощностной баланс и его график	2			1	Конспект занятия
<b>Тема 4.3 Динамичность автомобиля</b>		<b>8</b>	-	-		
87.	Динамический фактор и динамическая характеристика, ее использование для определения основных параметров движения автомобиля. Динамическая характеристика и номограмма нагрузок. Динамический паспорт, его использование для определения динамических свойств автомобиля с учетом основных характеристик дорог	2			1	Конспект занятия
88.	Параметры разгона автомобиля. Динамическое преодоление подъемов. Влияние конструкционных факторов на тяговую динамичность автомобиля. Тяговые возможности автопоездов	2			1	Конспект занятия
89.	Тормозная сила, схема сил, действующих на автомобиль при торможении, и уравнение движения автомобиля при торможении. Измерители тормозной динамичности автомобиля (замедление, время торможения, тормозной путь) и их графическое выражение. Факторы, влияющие на тормозной путь.	2			1	Конспект занятия

	Способы торможения автомобиля. Нормальные значения тормозного пути и замедления, предусмотренные правилами дорожного движения. Способы торможения автомобиля и автопоезда					
90.	Понятие о дорожнотранспортной экспертизе дорожно-транспортного происшествия	2			1	Конспект занятия
<b>Тема 4.5 Топливная экономичность автомобиля</b>		<b>2</b>	<b>-</b>	<b>-</b>		
91.	Значение топливной экономичности автомобиля для охраны окружающей среды. Измерители топливной экономичности. Топливо-экономическая характеристика автомобиля. Топливная экономичность автопоезда. Влияние конструктивных и эксплуатационных факторов на расход топлива. Понятие о нормах расхода топлива	2			1	Конспект занятия
<b>Тема 4.6 Устойчивость, управляемость, проходимость и плавность хода автомобиля</b>		<b>6</b>	<b>-</b>	<b>-</b>		
92.	Понятие об устойчивости автомобиля - поперечной, продольной. Поперечная устойчивость автомобиля и силы, действующие на автомобиль при движении на повороте, на дороге с поперечным уклоном. Показатели поперечной устойчивости. Занос автомобиля: условия возможности заноса, занос переднего или заднего мостов. Влияние конструктивных и эксплуатационных факторов на поперечную устойчивость автомобиля. Продольная устойчивость автомобиля. Силы, действующие на автомобиль при движении на уклоне. Условия буксования и опрокидывания при движении на уклоне. Методы вождения автомобиля, предотвращающие занос и опрокидывание	2			1	Конспект занятия
93.	Понятие об управляемости автомобиля и измерители управляемости автомобиля. Критические скорости по условиям управляемости. Увод колеса и поворачиваемость автомобиля. Схема движения автомобиля с жесткими и эластичными шинами. Поворот задней оси при крене кузова. Соотношение углов поворота управляемых колес. Основные средства уменьшения колебания управляемых колес. Стабилизация управляемых колес	2			1	Конспект занятия
94.	Понятие о проходимости автомобиля и ее геометрические показатели. Тяговые и опорно-сцепные показатели проходимости. Влияние конструкции автомобиля на его проходимость. Основные способы увеличения проходимости автомобиля. Понятие о плавности хода автомобиля и измерители плавности хода. Способы повышения плавности хода автомобиля	2			1	Конспект занятия
<b>Тема 4.7 Конструкция автомобиля</b>		<b>4</b>	<b>-</b>	<b>-</b>		
95.	Конструктивные решения трансмиссии, ходовой части повышающих их надежность, долговечность.	2			1	Конспект занятия
96.	Конструктивные решения кузовов, кабин, механизмов управления, повышающих их надежность, долговечность	2			1	Конспект занятия
<b>Тема 4.8 Особенности конструкции специализированных автомобилей</b>		<b>2</b>	<b>-</b>	<b>-</b>		
97.	Конструкция автомобилей-самосвалов, автомобилей-цистерн, автомобилей-рефрижераторов, автомобильные поезда. Назначение, типы, технические характеристики	2			1	Конспект занятия
<b>МДК 01.02. Автомобильные эксплуатационные материалы</b>		<b>24</b>	<b>20</b>	<b>-</b>		
<b>Тема 2.1. Основные сведения о производстве топлив и смазочных материалов</b>		<b>4</b>	<b>-</b>			
98	Влияние химического состава нефти на свойства получаемых топлив и масел	2			1	Конспект занятия
99	Получение топлив прямой перегонкой. Вторичная переработка нефти методами термической деструкции и синтеза	2			1	Конспект занятия
<b>Тема 2.2. Автомобильные топлива</b>		<b>8</b>	<b>8</b>	<b>-</b>		

100	Автомобильные бензины, эксплуатационные требования к ним. Детонационная стойкость. Ассортимент бензинов	2			1	Конспект занятия
101	Дизельные топлива, эксплуатационные требования к ним. Самовоспламеняемость дизельных топлив. Ассортимент дизельных топлив	2			1	Конспект занятия
102	Газообразные углеводородные топлива. Основы применения нетрадиционных видов топлива	2			1	Конспект занятия
103	Экономия топлива. Качество топлива	2			1	Конспект занятия
104	<b>ЛР № 33.</b> Определение качества бензинов (фракционный состав, содержание кислот и щелочей, наличие олефинов)		2		2	Отчет по ЛР
105	<b>ЛР № 34.</b> Определение качества бензинов (фракционный состав, содержание кислот и щелочей, наличие олефинов)		2		2	Отчет по ЛР
106	<b>ЛР № 35.</b> Определение качества дизельного топлива (кинематическая вязкость, плотность дизельного топлива)		2		2	Отчет по ЛР
107	<b>ЛР № 36.</b> Определение качества дизельного топлива (кинематическая вязкость, плотность дизельного топлива)		2		2	Отчет по ЛР
<b>Тема 2.3. Автомобильные смазочные материалы</b>		<b>4</b>	<b>6</b>	<b>-</b>		
108	Масла для двигателей, требования к маслам, присадки, ассортимент масел. Трансмиссионные и гидравлические масла. Классификация и ассортимент масел	2			1	Конспект занятия
109	Автомобильные пластические смазки, требования к ним. Экономия смазочных материалов. Качество смазочных материалов	2			1	Конспект занятия
110	<b>ЛР № 37.</b> Определение качества масел (кинематическая вязкость, температура застывания)		2		2	Отчет по ЛР
111	<b>ЛР № 38.</b> Определение качества масел (кинематическая вязкость, температура застывания)		2		2	Отчет по ЛР
112	<b>ЛР № 39.</b> Определение качества пластической смазки		2		2	Отчет по ЛР
<b>Тема 2.4. Автомобильные специальные жидкости</b>		<b>4</b>	<b>2</b>	<b>-</b>		
113	Жидкости для системы охлаждения	2			1	Конспект занятия
114	Жидкости для гидравлических систем	2			1	Конспект занятия
115	<b>ЛР № 40.</b> Определение качества антифриза		2		2	Отчет по ЛР
<b>Тема 2.5. Конструкционно-ремонтные материалы</b>		<b>4</b>	<b>4</b>	<b>-</b>		
116	Лакокрасочные материалы. Защитные материалы	2			1	Конспект занятия
117	Резиновые, уплотнительные, обивочные, электроизоляционные материалы и клеи.	2			1	Конспект занятия
118	<b>ЛР № 41.</b> Определение качества лакокрасочных материалов		2		2	Отчет по ЛР
119	<b>ЛР № 42.</b> Определение качества лакокрасочных материалов		2		2	Отчет по ЛР
<b>МДК 01.03. Технологические процессы технического обслуживания и ремонта автомобилей</b>		<b>10</b>	<b>20</b>	<b>-</b>		
<b>Тема 3.1. Надежность и долговечность автомобиля</b>		<b>2</b>	<b>-</b>	<b>-</b>		
120	Понятие надежности автомобиля и ее показатели; отказы и неисправности автомобиля, их классификацию; понятие исправного, предельного, работоспособного и неисправного состояния; экономическое значение надежности автомобиля; требования к техническому состоянию автомобиля и его влияние на безопасность движения; причины изменения технического состояния автомобилей;	2			1	Конспект занятия

	классификацию видов изнашивания и их характеристику; влияние различных факторов на интенсивность изменения технического состояния автомобилей, мероприятия по снижению интенсивности изменения технического состояния автомобилей					
<b>Тема 3.2 Система технического обслуживания и ремонта подвижного состава автомобильного транспорта</b>		<b>2</b>	<b>2</b>	<b>-</b>		
121	Система технического обслуживания и ремонта автомобилей, сущность и общая характеристика планово-предупредительной системы технического обслуживания и ремонта подвижного состава назначение, принципиальные основы и общее содержание Положения о техническом обслуживании и ремонте подвижного состава автомобильного транспорта; виды технического обслуживания и их характеристика	2			1	Конспект занятия
122	<b>ПЗ № 43.</b> Исходные нормативы по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей, их выбор и методика корректирования нормативов для конкретных условий эксплуатации автомобиле		2		2	Отчет по ПЗ, оформление
<b>Тема 3.3 Основы диагностирования технического состояния автомобилей</b>		<b>2</b>	<b>2</b>	<b>-</b>		
123	Система диагностирования и ее разновидности; параметры выходных процессов и их связь со структурными параметрами; диагностические параметры, требования к ним и их виды; диагностические нормативы, начальный, предельный, допустимый нормативы параметров диагностирования, классификацию методов диагностирования, виды и периодичность диагностирования автомобилей в автотранспортном предприятии; место диагностирования в системе технического обслуживания и ремонта подвижного состава.	2			1	Конспект занятия
124	<b>ПЗ № 44.</b> Оборудование для диагностики электронной системы управления автомобиля. Этапы работы на диагностическом оборудовании. Поиск неисправностей. Информационная контрольно диагностическая система её устройство и принцип работы		2		2	Отчет по ПЗ, оформление
<b>Тема 3.4 Общие сведения о технологическом и диагностическом оборудовании, приспособлениях и инструменте</b>		<b>2</b>	<b>-</b>	<b>-</b>		
125	Классификация технологического и диагностического оборудования автотранспортных организаций (АТО), уровень оснащённости оборудованием и инструментом в зависимости от типа АТО и числа автомобилей в них назначение и содержание « Положения о техническом обслуживании и ремонте технологического оборудования АТО и станций технического обслуживания автомобилей (СТОА)», сущность плановопредупредительного ремонта технологического оборудования	2			1	Конспект занятия
<b>Тема 3.5 Оборудование для уборочных, моечных и очистных работ</b>		<b>-</b>	<b>6</b>	<b>-</b>		
126	<b>ПЗ № 45.</b> Общее устройство и краткая характеристика оборудования для механизации уборочных работ и санитарной обработки кузовов; охрана окружающей среды		2		2	Отчет по ПЗ, оформление
127	<b>ПЗ № 46.</b> Общее устройство, принцип действия и краткая техническая характеристика моечных установок для шланговой мойки. Механизированные и автоматизированные установки для мойки грузовых, легковых автомобилей и автобусов. Охрана окружающей среды		2		2	Отчет по ПЗ, оформление
128	<b>ПЗ № 47.</b> Общее устройство установок для обдува и сушки автомобилей после мойки, установок для очистки сточных вод; охрана окружающей среды		2		2	Отчет по ПЗ, оформление
<b>Тема 3.6 Осмотровое и подъемнотранспортное оборудование</b>		<b>-</b>	<b>10</b>	<b>-</b>		
129	<b>ПЗ № 48.</b> Классификация, общее устройство и оборудование осмотровых канав и эстакад, их		2		2	Отчет по ПЗ,

	преимущества и недостатки. Правила техники безопасности при эксплуатации осмотрового и эстакадного оборудования					оформление
130	<b>ПЗ № 49.</b> Классификация, техническая характеристика, устройство и работа подъемников, их преимущества и недостатки. Правила техники безопасности при эксплуатации подъемно-транспортного оборудования		2		2	Отчет по ПЗ, оформление
131	<b>ПЗ № 50.</b> Устройство и принцип действия поста универсального механизированного для замены агрегатов и кранов для снятия и установки агрегатов автомобиля. Правила техники безопасности при эксплуатации оборудования для снятия и установки агрегатов автомобиля		2		2	Отчет по ПЗ, оформление
132	<b>ПЗ № 51.</b> Классификация, устройство и работа конвейеров для поточных линий технического обслуживания автомобилей. Правила техники безопасности при эксплуатации конвейеров для поточных линий технического обслуживания автомобилей		2		2	Отчет по ПЗ, оформление
133	<b>ПЗ № 52.</b> Назначение, классификация и принцип действия монорельсов, и кран балок. Правила техники безопасности при эксплуатации монорельсов и кран-балок		2		2	Отчет по ПЗ, оформление
<b>Тема 3.7 Оборудование для смазочно-заправочных работ</b>		<b>2</b>	-	-		
134	Общее устройство, краткую характеристику и принцип действия маслораздаточных колонок и установок, оборудования для смазки пластичными смазками, компрессорных установок, бензоколонок; технику безопасности при работе со смазочно-заправочным оборудованием, охрану окружающей среды	2			1	Конспект занятия
<b>УП.01</b>		<b>144</b>				
<b>Учебная практика 01</b> <b>Виды работ:</b> Вводное занятие. Инструктаж по ТБ и ПБ, промышленной санитарии Кривошипно-шатунный механизм (неподвижные и подвижные детали) Система охлаждения ДВС Система питания карбюраторных и инжекторных двигателей Сцепление автомобилей Карданные передачи Мосты автомобилей Рама автомобиля. Устройство и назначение Колеса и шины Кузов и кабина Электрооборудование автомобилей. Электронные системы автомобилей Рулевое управление и тормозная система			144		2	
<b>3 курс обучения</b>		<b>180</b>	<b>148</b>	<b>50</b>		
<b>МДК 01.03. Технологические процессы технического обслуживания и ремонта автомобилей</b>		<b>18</b>	<b>10</b>	<b>10</b>		
<b>Тема 3.8 Оборудование, приспособления и инструмент для разборочно-сборочных работ</b>		<b>2</b>	<b>2</b>	<b>-</b>		
1	Общее устройство и принцип действия стенов для разборки и сборки агрегатов и узлов автомобилей, гайковертов с различными приводами.	2				
2	<b>ПЗ № 1.</b> Состав комплектов инструментов и приспособлений для разборки и сборки агрегатов и		2			Отчет по ПЗ,

	механизмов автомобилей					оформление
<b>Тема 3.9 Диагностическое оборудование</b>		<b>2</b>	<b>2</b>			
3	Средства диагностирования двигателя и его систем, ходовой части, трансмиссии; классификацию средств диагностирования автомобилей	2				
4	<b>ПЗ № 2.</b> Техническая характеристика, принцип действия, принципиальное устройство тяговых и тормозных стенов; назначение и состав комплектов для определения технического состояния автобусов, легковых и грузовых автомобилей		2			Отчет по ПЗ, оформление
<b>Тема 3.10 Технология и организация авторемонтного производства</b>		<b>14</b>	<b>-</b>	<b>-</b>		
5	Прием в ремонт, наружная мойка и разборка автомобилей и агрегатов. Технические требования на сдачу автомобилей, агрегатов в капитальный ремонт и выдачу из ремонта, согласно ГОСТа. Техническая документация на прием в ремонт. Влияние комплектности и пригодности базовых деталей к ремонту на качество и себестоимость ремонта. Хранение ремонтного фонда. Наружная мойка, очистка автомобилей и агрегатов. Способы мойки, применяемое оборудование. Организация рабочих мест, техника безопасности. Обеспечение охраны окружающей среды. Способы организации разборочных работ, их сравнительная оценка и область применения. Основные виды разборочных работ, средства технологической оснащённости. Механизация разборочных работ. Технические условия на разборку. Технологическая документация. Влияние качества разборочных работ на качество ремонта и его себестоимость. Организация рабочих мест и требования безопасности труда.	2				
6	Мойка и очистка деталей. Назначение процессов мойки и очистки деталей. Виды загрязнений. Сущность процессов мойки и очистки деталей. Составы моющих жидкостей. Способы мойки и очистки деталей. Технология мойки и очистки деталей. Средства технологического оснащения. Влияние многостадийной мойки на качество ремонта и культуру производства. Организация рабочих мест, требования безопасности труда. Охрана окружающей среды	2				
7	Дефектация и сортировка деталей. Виды дефектов и их характеристика. Назначение и сущность дефектации и сортировки деталей. Нормативная документация, содержание карт дефектации. Методы контроля, применяемые при дефектации. Применяемое оборудование, приспособления, инструмент. Сортировка деталей по маршрутам восстановления. Коэффициенты годности, сменности и восстановления деталей. Организация рабочих мест	2				
8	Комплектование деталей. Назначение и сущность процесса комплектования. Размерные цепи. Методы обеспечения точности сборки. Способы комплектования. Балансировка деталей и узлов. Организация процесса комплектования. Средства технологической оснащённости. Организация рабочих мест, требования безопасности труда	2				
9	Сборка и испытание агрегатов. Способы сборки, их сравнительная оценка, область эффективного применения. Сборка типовых соединений и передач. Технические условия на сборку узлов и агрегатов. Технологический процесс сборки основных агрегатов. Назначение приработки и испытания основных агрегатов. Средства технологической оснащённости. Общие сведения об автоматизации процессов приработки и испытания агрегатов. Организация рабочих мест, требования техники безопасности	2				
10	Общая сборка, испытание и сдача автомобилей из ремонта. Способы сборки автомобилей. Организация	2				

	процессов сборки грузовых и легковых автомобилей. Механизация сборочных работ. Оснащение постов сборки оборудованием, приспособлениями, инструментом. Технологическая документация. Испытание отремонтированного автомобиля; технические условия на испытание. Техническая документация на сдачу отремонтированного автомобиля. Гарантийные обязательства авторемонтного предприятия. Порядок сдачи автомобиля заказчику и предъявления рекламаций. Организация рабочих мест, требования техники безопасности					
11	Ремонт деталей способами восстановления. Ремонт деталей как один из основных источников экономической эффективности авторемонтного производства, сокращения расхода запасных частей и экономии сырьевых ресурсов. Классификация способов восстановления деталей и их краткая характеристика. Виды слесарно-механической обработки, применяемые при восстановлении деталей. Сущность и технология восстановления деталей способом обработки под ремонтные размеры. Выбор баз для механической обработки. Средства технологической оснащённости. Сущность процесса восстановления деталей давлением. Оборудование, приспособления, инструмент. Виды сварки и наплавки, применяемые в авторемонтном производстве. Технологический процесс восстановления деталей сваркой и наплавкой. Способы и технология механизированных способов сварки и наплавки: под слоем флюса, в среде защитных газов, вибродуговой, лазерной и плазменной, контактной. Особенности сварки деталей из чугуна и цветных металлов. Сущность процесса и способы напыления. Область применения пайки при ремонте автомобилей. Средства технологической оснащённости.	2				
<b>Тема 3.11. Документация по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей</b>		-	<b>6</b>	-		
12	<b>ПЗ № 3.</b> Заказ-наряд. Приемо-сдаточный акт.		2		2	Отчет по ПЗ
13	<b>ПЗ № 4.</b> Диагностическая карта. Технологическая карта		2		2	Отчет по ПЗ
14	<b>ПЗ № 5.</b> Производственная программа СТОА. Производственная программа АТП		2		2	Отчет по ПЗ
<b>Курсовое проектирование</b>		-	-	<b>10</b>		
1	Определение тем курсового проектирования			2	2	Работа по КП
2	Подбор учебной, справочной и дополнительной литературы по курсовому проектированию			2	2	Работа по КП
3	Подбор нормативной, технической и другой регламентирующей литературы и документации по курсовому проектированию			2	2	Работа по КП
4	Определение цели, задач, актуальности темы, объекта и предмета курсового проекта			2	2	Работа по КП
5	Характеристика профильного предприятия, на базе которого разрабатывается курсовой проект			2	2	Работа по КП
<b>МДК 01.04. Техническое обслуживание и ремонт автомобильных двигателей</b>		<b>44</b>	<b>40</b>	<b>20</b>		
<b>Тема 4.1. Оборудование и технологическая оснастка для технического обслуживания и ремонта двигателей</b>		<b>6</b>	<b>4</b>			
15	Диагностическое оборудование и приборы для контроля технического состояния двигателя в целом и его отдельных механизмов и систем. Устройство и принцип работы диагностического оборудования	2			1	Конспект занятия
16	Оборудование и оснастка для ремонта двигателей. Специализированная технологическая оснастка для ремонта двигателей	2			1	Конспект занятия
17	Техника безопасности при работе на оборудовании	2			1	Конспект занятия
18	<b>ПЗ № 6.</b> Устройство и работа диагностического оборудования и оснастки для ремонта двигателей		2			Отчет по ПЗ

19	ПЗ № 7. Устройство и работа диагностического оборудования и оснастки для ремонта двигателей		2			Отчет по ПЗ
<b>Тема 4.2. Технология технического обслуживания и ремонта двигателей</b>		<b>38</b>	<b>36</b>			
20	Регламентное обслуживание двигателей	2			1	Конспект занятия
21	Регламентное обслуживание двигателей	2			1	Конспект занятия
22	Регламентное обслуживание двигателей	2			1	Конспект занятия
23	Основные неисправности механизмов и систем двигателей и их признаки	2			1	Конспект занятия
24	Основные неисправности механизмов и систем двигателей и их признаки	2			1	Конспект занятия
25	Основные неисправности механизмов и систем двигателей и их признаки	2			1	Конспект занятия
26	Основные неисправности механизмов и систем двигателей и их признаки	2			1	Конспект занятия
27	Основные неисправности механизмов и систем двигателей и их признаки	2			1	Конспект занятия
28	Способы и технология ремонта механизмов и систем двигателя, а также их отдельных элементов	2			1	Конспект занятия
29	Способы и технология ремонта механизмов и систем двигателя, а также их отдельных элементов	2			1	Конспект занятия
30	Способы и технология ремонта механизмов и систем двигателя, а также их отдельных элементов	2			1	Конспект занятия
31	Способы и технология ремонта механизмов и систем двигателя, а также их отдельных элементов	2			1	Конспект занятия
32	Способы и технология ремонта механизмов и систем двигателя, а также их отдельных элементов	2			1	Конспект занятия
33	Дефектование элементов при помощи контрольно-измерительного инструмента	2			1	Конспект занятия
34	Дефектование элементов при помощи контрольно-измерительного инструмента	2			1	Конспект занятия
35	Дефектование элементов при помощи контрольно-измерительного инструмента	2			1	Конспект занятия
36	Контроль качества проведения работ	2			1	Конспект занятия
37	Контроль качества проведения работ	2			1	Конспект занятия
38	Контроль качества проведения работ	2			1	Конспект занятия
39	ПЗ № 8. Контрольный осмотр двигателя. Прослушивание двигателя, проверка работы его систем по встроенным приборам		2		2	Отчет по ПЗ, оформление
40	ПЗ № 9. Диагностирование двигателя в целом		2		2	Отчет по ПЗ
41	ПЗ № 10. Диагностирование двигателя в целом		2		2	Отчет по ПЗ
42	ПЗ № 11. Техническое обслуживание и текущий ремонт кривошипно-шатунного механизма. Диагностирование цилиндропоршневой группы, кривошипно-шатунного		2		2	Отчет по ПЗ, оформление
43	ПЗ № 12. Техническое обслуживание и текущий ремонт кривошипно-шатунного механизма. Проверка и подтяжка креплений головки блока цилиндров		2		2	Отчет по ПЗ, оформление
44	ПЗ № 13. Техническое обслуживание и текущий ремонт кривошипно-шатунного механизма. Проверка и регулировка тепловых зазоров в газораспределительном механизме		2		2	Отчет по ПЗ, оформление
45	ПЗ № 14. Техническое обслуживание и текущий ремонт газораспределительного механизма		2		2	Отчет по ПЗ
46	ПЗ № 15. Техническое обслуживание и текущий ремонт газораспределительного механизма		2		2	Отчет по ПЗ
47	ПЗ № 16. Техническое обслуживание и текущий ремонт смазочной системы		2		2	Отчет по ПЗ
48	ПЗ № 17. Техническое обслуживание и текущий ремонт смазочной системы.		2		2	Отчет по ПЗ
49	ПЗ № 18. Техническое обслуживание и текущий ремонт системы охлаждения		2		2	Отчет по ПЗ
50	ПЗ № 19. Техническое обслуживание и текущий ремонт системы охлаждения		2		2	Отчет по ПЗ

51	<b>ПЗ № 20.</b> Проверка работы термостата		2		2	Отчет по ПЗ
52	<b>ПЗ № 21.</b> Техническое обслуживание и текущий ремонт систем питания двигателей		2		2	Отчет по ПЗ
53	<b>ПЗ № 22.</b> Техническое обслуживание и текущий ремонт систем питания двигателей		2		2	Отчет по ПЗ
54	<b>ПЗ № 23.</b> Техническое обслуживание и текущий ремонт систем питания двигателей		2		2	Отчет по ПЗ
55	<b>ПЗ № 24.</b> Проверка элементов системы электронного впрыска бензина		2		2	Отчет по ПЗ
56	<b>ПЗ № 25.</b> Проверка герметичности системы питания дизельного двигателя, удаление воздуха		2		2	Отчет по ПЗ
<b>Курсовое проектирование</b>		-	-	<b>20</b>		
6	Технологический расчет постов (линий) общей или поэлементной диагностики с разработкой технологии и организации работ по диагностированию группы агрегатов, систем			2		Работа по КП
7	Технологический расчет постов (линий) общей или поэлементной диагностики с разработкой технологии и организации работ по диагностированию группы агрегатов, систем			2		Работа по КП
8	Технологический расчет постов (линий) общей или поэлементной диагностики с разработкой технологии и организации работ по диагностированию группы агрегатов, систем			2		Работа по КП
9	Технологический расчет комплекса текущего ремонта автомобилей с разработкой технологии и организации работы на одном из рабочих мест			2		Работа по КП
10	Технологический расчет комплекса текущего ремонта автомобилей с разработкой технологии и организации работы на одном из рабочих мест			2		Работа по КП
11	Технологический расчет комплекса текущего ремонта автомобилей с разработкой технологии и организации работы на одном из рабочих мест			2		Работа по КП
12	Технологический расчет одного из производственных участков (цехов) с разработкой технологии и организации работы на одном из рабочих мест			2		Работа по КП
13	Технологический расчет одного из производственных участков (цехов) с разработкой технологии и организации работы на одном из рабочих мест			2		Работа по КП
14	Технологический расчет одного из производственных участков (цехов) с разработкой технологии и организации работы на одном из рабочих мест			2		Работа по КП
15	Технологический процесс ремонта деталей			2		Работа по КП
<b>МДК 01.05. Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей</b>		<b>48</b>	<b>38</b>	<b>10</b>		
<b>Тема 5.1. Оборудование и технологическая оснастка для технического обслуживания и ремонта электрооборудования и электронных систем автомобилей</b>		<b>8</b>	<b>4</b>	<b>-</b>		
57	Виды оборудования для технического обслуживания и ремонта электрооборудования	2			1	Конспект занятия
58	Устройство и работа оборудования для технического обслуживания и ремонта электрооборудования	2			1	Конспект занятия
59	Техника безопасности при работе с оборудованием	2			1	Конспект занятия
60	Специализированная технологическая оснастка	2			1	Конспект занятия
61	<b>ПЗ № 26.</b> Устройство и работа оборудования для технического обслуживания и ремонта электрооборудования		2		2	Отчет по ПЗ
62	<b>ПЗ № 27.</b> Устройство и работа оборудования для технического обслуживания и ремонта		2		2	Отчет по ПЗ

	электрооборудования					
<b>Тема 5.2. Технология технического обслуживания и ремонта электрооборудования и электронных систем автомобилей</b>		<b>40</b>	<b>34</b>	<b>-</b>		
63	Системы и устройства электрооборудования и электронных систем автомобиля. Система электроснабжения	2			1	Конспект занятия
64	Основные понятия и определения теории эксплуатации электрооборудования и электронных систем автомобиля. Задачи и условия рациональной эксплуатации электрооборудования и электронных систем автомобиля основных видов	2			1	Конспект занятия
65	Система технического обслуживания и планово-предупредительного ремонта электрооборудования и электронных систем автомобиля	2			1	Конспект занятия
66	Причины и закономерности появления отказов в работе электрооборудования и электронных систем автомобиля	2			1	Конспект занятия
67	Номинальные параметры электрооборудования и электронных систем автомобиля (номинальная мощность, номинальная сила тока, номинальное напряжение и др.). Номинальное напряжение системы электрооборудования. Номинальное напряжение потребителей электроэнергии. Электрические схемы	2			1	Конспект занятия
68	Условные обозначения, типы и виды схем	2			1	Конспект занятия
69	Обозначение электрооборудования и электронных систем автомобиля. Обозначение исполнения изделия. Обозначение типовых подгрупп изделий электрооборудования, применяемых на отечественных автомобилях	2			1	Конспект занятия
70	Ознакомление с основными видами работ, связанных с электрооборудованием	2			1	Конспект занятия
71	Технологический процесс технического обслуживания и ремонта электрооборудования и электронных систем автомобилей	2			1	Конспект занятия
72	<b>ПЗ № 28.</b> Установка приборов и агрегатов электрооборудования по схеме, включая их в сеть		2		2	Отчет по ПЗ
73	<b>ПЗ № 29.</b> Проверка деталей и узлов электрооборудования на проверочной аппаратуре и проверочных приспособлениях		2		2	Отчет по ПЗ
74	Назначение и структурные схемы электрооборудования. Источники тока	2			1	Конспект занятия
75	<b>ПЗ № 30.</b> Определение технических характеристик и проверка технического состояния аккумуляторных батарей и генераторных установок		2		2	Отчет по ПЗ
76	<b>ПЗ № 31.</b> Определение технических характеристик и проверка технического состояния аккумуляторных батарей и генераторных установок		2		2	Отчет по ПЗ
77	Стартер. Назначение и функциональные особенности. Конструкции стартеров	2			1	Конспект занятия
78	<b>ПЗ № 32.</b> Муфты свободного хода		2		2	Отчет по ПЗ
79	<b>ПЗ № 33.</b> Испытание стартера, снятие его характеристик		2		2	Отчет по ПЗ
80	Назначение и структура системы зажигания. Прерыватели-распределители	2			1	Конспект занятия
81	Коммутаторы. Катушки зажигания. Свечи зажигания	2			1	Конспект занятия
82	<b>ПЗ № 34.</b> Проверка технического состояния систем зажигания, контрольно-измерительных приборов, осветительных приборов, световой сигнализации		2		2	Отчет по ПЗ

83	<b>ПЗ № 35.</b> Проверка технического состояния систем зажигания, контрольно-измерительных приборов, осветительных приборов, световой сигнализации		2		2	Отчет по ПЗ
84	Приборы наружного освещения. Светосигнальные приборы. Прерыватели указателей поворота	2			1	Конспект занятия
85	Контрольно-информационное обеспечение. Виды информации. Обеспечение информацией водителя	2			1	Конспект занятия
86	Электронные сигнальные и вспомогательные устройства	2			1	Конспект занятия
87	<b>ПЗ № 36.</b> Измерение параметров рабочих процессов		2		2	Отчет по ПЗ
88	<b>ПЗ № 37.</b> Звуковые сигнальные приборы		2		2	Отчет по ПЗ
89	<b>ПЗ № 38.</b> Получение информации о температуре охлаждающей жидкости. Контроль уровня топлива в баке		2		2	Отчет по ПЗ
90	<b>ПЗ № 39.</b> Контроль функционирования системы электроснабжения		2		2	Отчет по ПЗ
91	Процесс поиска неисправностей. Методы поиска неисправностей	2			1	Конспект занятия
92	Классификация неисправностей электрооборудования и электронных систем автомобиля	2			1	Конспект занятия
93	<b>ПЗ № 40.</b> Диагностирование неисправностей электрооборудования и электронных систем автомобиля		2		2	Отчет по ПЗ
94	<b>ПЗ № 41.</b> Диагностирование неисправностей электрооборудования и электронных систем автомобиля		2		2	Отчет по ПЗ
95	Виды технического обслуживания электрооборудования и электронных систем автомобиля. Проведение ежедневного обслуживания электрооборудования и электронных систем автомобиля. Проведение первого технического обслуживания электрооборудования и электронных систем автомобиля.	2			1	Конспект занятия
96	Проведение второго технического обслуживания электрооборудования и электронных систем автомобиля. Исследование и выбор периодичности ТО. Выбор метода и технологии технического обслуживания и ремонта электрооборудования и электронных систем автомобиле	2			1	Конспект занятия
97	<b>ПЗ № 42.</b> Проверка технического состояния стеклоочистителей, стеклоомывателей и др. вспомогательного оборудования		2		2	Отчет по ПЗ
98	<b>ПЗ № 43.</b> Проверка датчиков автомобильных электронных систем		2		2	Отчет по ПЗ
99	<b>ПЗ № 44.</b> Проверка датчиков автомобильных электронных систем		2		2	Отчет по ПЗ
<b>Курсовое проектирование</b>		-	-		<b>10</b>	
16	Технологический процесс сборочно-разборочных работ				2	Работа по КП
17	Технологический процесс сборочно-разборочных работ				2	Работа по КП
18	Проектирование производственных участков авторемонтных предприятий				2	Работа по КП
19	Проектирование производственных участков авторемонтных предприятий				2	Работа по КП
20	Проектирование производственных участков авторемонтных предприятий				2	Работа по КП
<b>УП.01</b>			<b>72</b>			
<b>Учебная практика 01</b>						
<b>Виды работ:</b>						
Инструктаж по технике безопасности на рабочих местах						
Выполнение разборочно-сборочных работ двигателя и его механизмов			36		2	
Разборка и сборка агрегатов и узлов. Проверка собранных агрегатов и узлов на стендах						
Регулировка двигателя на холостые обороты						

Выполнение основных демонтажно-монтажных работ Ознакомление с основными технологическими процессами, оборудованием, приспособлениями, применяемыми при работах по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей Обобщение материалов и оформление дневника и отчета по практике					
<b>Учебная практика 01</b> <b>Виды работ:</b> Инструктаж по технике безопасности на рабочих местах Выбор методов и технологий технического обслуживания и ремонта электрооборудования и электронных систем автомобилей Разрабатывать и осуществлять технологический процесс технического обслуживания и ремонта электрооборудования и электронных систем автомобилей Выполнение работ по техническому обслуживанию и ремонту электрооборудования и электронных систем автотранспортных средств Осуществить самостоятельный поиск необходимой информации для решения профессиональных задач Ознакомление с основными технологическими процессами, оборудованием, приспособлениями, применяемыми при работах по техническому обслуживанию электрооборудования автомобилей Выполнение работ по основным операциям по техническому обслуживанию электрооборудования автомобилей под руководством мастера Ознакомление с основными технологическими процессами, оборудованием, приспособлениями, применяемыми при работах по ремонту электрооборудования Обобщение материалов и оформление дневника и отчета по практике		36	2		
<b>Раздел 6. Техническое обслуживание и ремонт шасси автомобилей</b>		<b>40</b>	<b>30</b>	<b>10</b>	
<b>Тема 6.1. Технология технического обслуживания и ремонта трансмиссии</b>		<b>10</b>	<b>6</b>	<b>-</b>	
100	Виды оборудования для технического обслуживания и ремонта трансмиссии	2			1 Конспект занятия
101	Устройство и работа оборудования	2			1 Конспект занятия
102	Устройство и работа оборудования	2			1 Конспект занятия
103	Техника безопасности при работе с оборудованием	2			1 Конспект занятия
104	Специализированная технологическая оснастка	2			1 Конспект занятия
105	<b>ПЗ № 1. Техническое обслуживание и текущий ремонт трансмиссии</b>		2		2 Отчет по ПЗ
106	<b>ПЗ № 2. Техническое обслуживание и текущий ремонт трансмиссии</b>		2		2 Отчет по ПЗ
107	<b>ПЗ № 3. Техническое обслуживание и текущий ремонт трансмиссии</b>		2		2 Отчет по ПЗ
<b>Тема 6.2. Технология технического обслуживания и ремонта ходовой части автомобиля</b>		<b>10</b>	<b>8</b>	<b>-</b>	
108	Виды оборудования для технического обслуживания и ремонта ходовой части	2			1 Конспект занятия
109	Устройство и работа оборудования	2			1 Конспект занятия
110	Устройство и работа оборудования	2			1 Конспект занятия
111	Техника безопасности при работе с оборудованием	2			1 Конспект занятия
112	Специализированная технологическая оснастка	2			1 Конспект занятия

113	<b>ПЗ № 4.</b> Техническое обслуживание и текущий ремонт ходовой части		2		2	Отчет по ПЗ
114	<b>ПЗ № 5.</b> Техническое обслуживание и текущий ремонт ходовой части		2		2	Отчет по ПЗ
115	<b>ПЗ № 6.</b> Техническое обслуживание и текущий ремонт ходовой части		2		2	Отчет по ПЗ
116	<b>ПЗ № 7.</b> Техническое обслуживание и текущий ремонт ходовой части		2		2	Отчет по ПЗ
<b>Тема 6.3. Технология технического обслуживания и ремонта рулевого управления</b>		<b>10</b>	<b>8</b>	<b>-</b>		
117	Виды оборудования для технического обслуживания и ремонта рулевого управления	2			1	Конспект занятия
118	Устройство и работа оборудования	2			1	Конспект занятия
119	Устройство и работа оборудования	2			1	Конспект занятия
120	Техника безопасности при работе с оборудованием	2			1	Конспект занятия
121	Специализированная технологическая оснастка	2			1	Конспект занятия
122	<b>ПЗ № 8.</b> Техническое обслуживание и текущий ремонт рулевого управления		2		2	Отчет по ПЗ
123	<b>ПЗ № 9.</b> Техническое обслуживание и текущий ремонт рулевого управления		2		2	Отчет по ПЗ
124	<b>ПЗ № 10.</b> Техническое обслуживание и текущий ремонт рулевого управления		2		2	Отчет по ПЗ
125	<b>ПЗ № 11.</b> Техническое обслуживание и текущий ремонт рулевого управления		2		2	Отчет по ПЗ
<b>Тема 6.4. Технология технического обслуживания и ремонта тормозной системы</b>		<b>10</b>	<b>8</b>	<b>-</b>		
126	Виды оборудования для технического обслуживания и ремонта рулевого управления	2			1	Конспект занятия
127	Устройство и работа оборудования	2			1	Конспект занятия
128	Устройство и работа оборудования	2			1	Конспект занятия
129	Техника безопасности при работе с оборудованием	2			1	Конспект занятия
130	Специализированная технологическая оснастка	2			1	Конспект занятия
131	<b>ПЗ № 12.</b> Техническое обслуживание и текущий ремонт тормозной системы		2		2	Отчет по ПЗ
132	<b>ПЗ № 13.</b> Техническое обслуживание и текущий ремонт тормозной системы		2		2	Отчет по ПЗ
133	<b>ПЗ № 14.</b> Техническое обслуживание и текущий ремонт тормозной системы		2		2	Отчет по ПЗ
134	<b>ПЗ № 15.</b> Техническое обслуживание и текущий ремонт тормозной системы		2		2	Отчет по ПЗ
<b>Курсовое проектирование</b>		<b>-</b>	<b>-</b>	<b>10</b>		
21	Обобщение материалов курсового проекта. Нормоконтроль в соответствии с требованиями к оформлению курсового проекта			2	2	Работа по КП
22	Оформление презентации курсового проекта			2	2	Работа по КП
23	Отработка доклада курсового проекта			2	2	Подготовка к защите КП
24	Защита курсового проекта			2	2	Подготовка к защите КП
25	Защита курсового проекта			2	2	
<b>МДК 01.07. Ремонт кузовов автомобилей</b>		<b>30</b>	<b>30</b>	<b>-</b>		
<b>Тема 7.1. Оборудование и технологическая оснастка для ремонта кузовов</b>		<b>8</b>	<b>4</b>	<b>-</b>		
135	Виды оборудования для ремонта кузовов	2			1	Конспект занятия
136	Устройство и работа оборудования для ремонта кузовов	2			1	Конспект занятия

137	Специализированная технологическая оснастка. Устройство и работа оборудования для ремонта кузовов	2			1	Конспект занятия
138	Техника безопасности при работе с оборудованием	2			1	Конспект занятия
139	<b>ПЗ № 16.</b> Устройство и работа оборудования для ремонта кузова		2		2	Отчет по ПЗ
140	<b>ПЗ № 17.</b> Устройство и работа оборудования для ремонта кузова		2		2	Отчет по ПЗ
<b>Тема 6.2. Технология восстановления геометрических параметров кузовов и их отдельных элементов</b>		<b>10</b>	<b>12</b>	<b>-</b>		
141	Основные дефекты кузовов и их признаки	2			1	Конспект занятия
142	Основные дефекты кузовов и их признаки	2			1	Конспект занятия
143	Способы и технология ремонта кузовов, а также их отдельных элементов	2			1	Конспект занятия
144	Способы и технология ремонта кузовов, а также их отдельных элементов	2			1	Конспект занятия
145	Контроль качества ремонтных работ	2			1	Конспект занятия
146	<b>ПЗ № 18.</b> Восстановление геометрических параметров кузовов на стапеле		2		2	Отчет по ПЗ
147	<b>ПЗ № 19.</b> Восстановление геометрических параметров кузовов на стапеле		2		2	Отчет по ПЗ
148	<b>ПЗ № 20.</b> Замена элементов кузова		2		2	Отчет по ПЗ
149	<b>ПЗ № 21.</b> Замена элементов кузова		2		2	Отчет по ПЗ
150	<b>ПЗ № 22.</b> Проведение рихтовочных работ элементов кузовов		2		2	Отчет по ПЗ
151	<b>ПЗ № 23.</b> Проведение рихтовочных работ элементов кузовов		2		2	Отчет по ПЗ
<b>Тема 6.3. Технология окраски кузовов и их отдельных элементов</b>		<b>12</b>	<b>14</b>			
152	Основные дефекты лакокрасочных покрытий кузовов и их признаки	2			1	Конспект занятия
153	Технология подготовки элементов кузовов к окраске	2			1	Конспект занятия
154	Технология окраски кузовов	2			1	Конспект занятия
155	Подбор лакокрасочных материалов для ремонта	2			1	Конспект занятия
156	Контроль качества ремонтных работ	2			1	Конспект занятия
157	Техника безопасности при работе с лакокрасочными материалами	2			1	Конспект занятия
158	<b>ПЗ № 24.</b> Подбор лакокрасочных материалов для ремонта лакокрасочного покрытия элементов кузовов		2		2	Отчет по ПЗ
159	<b>ПЗ № 25.</b> Подбор лакокрасочных материалов для ремонта лакокрасочного покрытия элементов кузовов		2		2	Отчет по ПЗ
160	<b>ПЗ № 26.</b> Подготовка элементов кузова к окраске		2		2	Отчет по ПЗ
161	<b>ПЗ № 27.</b> Подготовка элементов кузова к окраске		2		2	Отчет по ПЗ
162	<b>ПЗ № 28.</b> Окраска элементов кузова		2		2	Отчет по ПЗ
163	<b>ПЗ № 29.</b> Окраска элементов кузова		2		2	Отчет по ПЗ
164	<b>ПЗ № 30.</b> Полировка окрашенной поверхности кузова		2		2	Отчет по ПЗ
<b>УП.01</b>		<b>72</b>				
<b>Учебная практика 01</b>						
<b>Виды работ:</b>						
Инструктаж по технике безопасности на рабочих местах						
Выполнение разборочно-сборочных работ двигателя и его механизмов			36		2	
Разборка-сборка подкачивающего топливного насоса, фильтров, форсунок						
Частичная разборка и сборка топливного насоса высокого давления						

<p>Сборка-разборка генераторов, стартера, датчика-распределителя  Снятие и установка сцепления, карданной передачи, их разборка и сборка  Регулировка сцепления и его привода. Снятие и установка коробки передач и раздаточной коробки их разборка и сборка  Снятие, разборка, сборка и установка на автомобиль задних и средних мостов  Снятие, разборка, сборка и установка передних мостов на автомобиль  Замена тормозных колодок, тормозного крана, камер, рабочих и главных цилиндров  Затяжка стремянок, амортизаторов  Проверка состояния ободов, дисков колес. Крепление колес. Замена стремянок, амортизаторов, рессор  Оформление технологической документации  Обобщение материалов и оформление дневника и отчета по практике</p>			
<p><b>Учебная практика 01</b>  <b>Виды работ:</b>  Инструктаж по технике безопасности на рабочих местах  Выполнение правки и гибки металла различного характера с подбором инструмента и оснастки. Резка металла различным инструментом. Ремонт пробоев и трещин. Ремонт изношенных отверстий. Опиливание различных поверхностей  Правка вмятин, удаление поврежденных участков кузова, устранение трещин и разрывов, правка и зачистка сварных швов, окончательная правка и рихтовка, подготовка под покраску  Окрашивание и полировка кузова  Оформление технологической документации  Обобщение материалов и оформление дневника и отчета по практике</p>	36	2	
<b>ПП.01</b>	<b>144</b>		
<p><b>Производственная практика</b>  <b>Виды работ:</b>  выполнение работ по техническому обслуживанию и ремонту двигателей  выполнение работ по техническому обслуживанию и ремонту топливной аппаратуры  выполнение работ по техническому обслуживанию и ремонту систем охлаждения и смазывания  выполнение работ по техническому обслуживанию и ремонту тормозов  выполнение работ по техническому обслуживанию и ремонту рулевого управления  выполнение работ по техническому обслуживанию и ремонту ходовой части  выполнение работ по техническому обслуживанию и ремонту электрооборудования  выполнение работ по окрашиванию кузовов автомобилей  выполнение работ по диагностике</p>	144		

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1 - ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);

2 - репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);

3 - продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

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

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

Для реализации программы профессионального модуля предусмотрены следующие специальные помещения:

Учебный кабинет «Устройства автомобилей»:

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

Учебный кабинет «Автомобильных эксплуатационных материалов»:

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

Учебный кабинет «Технического обслуживания и ремонта автомобилей»:

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

Учебный кабинет «Технического обслуживания и ремонта двигателей»:

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

Учебный кабинет «Технического обслуживания и ремонта электрооборудования»:

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

Учебный кабинет «Технического обслуживания и ремонта шасси автомобилей»:

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

Учебный кабинет «Ремонта кузовов автомобилей»:

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

Лаборатории «Материаловедения», «Автомобильных эксплуатационных материалов», «Автомобильных двигателей», «Электрооборудования автомобилей», оснащенные в соответствии с требованиями.

Мастерские «Слесарно-станочная», «Сварочная», «Разборочно-сборочная», «Технического обслуживания и ремонта автомобилей», включающая участки (или посты), оснащенные в соответствии с требованиями.

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

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

**Нормативные акты**

1. Государственный стандарт ГОСТ Р 51709-2001

2. Технический регламент «О безопасности колесных транспортных средств» от 23.09.2009 г.
3. Технический регламент «О требования к автомобильному и авиационному бензину, дизельному и судовому топливу, топливу для реактивных двигателей и топочному мазуту» с изменениями от 21.04.2010 г.

#### **Интернет сайты**

1. Автомастер [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://amastercar.ru>
2. Автомобильный портал [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.driveforce.ru>
3. Восстановление внешнего вида Вашего авто с соблюдением тех.процессов и использованием профессиональных материалов [Электронный ресурс]. Режим доступа: [www.32auto.ru](http://www.32auto.ru)
4. За рулем online [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.zr.ru/>
5. Министерство образования Российской Федерации [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.ed.gov.ru>
6. Национальный портал «Российский общеобразовательный портал» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.school.edu.ru>
7. Нормативно-технические документы [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.complexdoc.ru>
8. ПромСнабКомплект. Оборудование для автомастерской [Электронный ресурс]. Режим доступа: [www.lavtorem.ru](http://www.lavtorem.ru)
9. Специализированный портал «Информационно-коммуникационные технологии в образовании» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.ict.edu.ru>
10. Твой автомир [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://avtolook.ru/>
11. ТехноСоюз. Оборудование для автосервиса и СТО [Электронный ресурс]. Режим доступа: [www.technosouz.ru](http://www.technosouz.ru)
12. Удовольствие в движении [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.drive.ru/>
13. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://fcior.edu.ru>
14. Электронная библиотека Razum.ru [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.razum.ru/index.php>

#### **Печатные издания**

1. Епифанов Л.И. Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта/Л.И. Епифанов Е.А. Епифанова. – М.: Инфра-М, 2015. – 352 с.
2. Карагодин В.И. Ремонт автомобилей/ В.И. Карагодин, Н.Н. Митрохин. – М.: Мастерство, 2015. – 496 с.
3. Кириченко Н.Б. Автомобильные эксплуатационные материалы/ Н.Б. Кириченко. – М.: Академа, 2015. – 210 с.
4. Михеева Е.В. Информационные технологии в профессиональной деятельности/ Е.В. Михеева. – М.: Академа, 2017. – 384 с.
5. Пузанков А.Г. Автомобили «Устройство автотранспортных средств»/ А.Г. Пузанков.-М.: Академия, 2015. – 560 с.
6. Стуканов В.А. Основы теории автомобильных двигателей/В.А. Стуканов. – М.: Инфра-М, 2017. – 368 с.
7. Туревский И.С. Электрооборудование автомобилей/И.С. Туревский. – М.: Форум, 2015. – 368 с.

#### **Справочники:**

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

автомобильного транспорта – М.: Транспорт, 2015

**Дополнительные источники:**

1. Васильева Л.С. Автомобильные эксплуатационные материалы/Л.С. Васильева – М.: Наука-пресс, 2013. – 421 с.
2. Виноградов В.М. Организация производства технического обслуживания и текущего ремонта автомобилей. 2015(4-ое изд. ст.) ОИЦ «Академия»
3. Виноградов В.М. Технологические процессы ремонта автомобилей 2013 (6-ое изд. ст.) ОИЦ «Академия»
4. Виноградов В.М., Храмцов О.В. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей. Основные и вспомогательные процессы. Лабораторный практикум. 2015 (6-ое изд. ст.) ОИЦ «Академия»
5. Власов В.М., Жанказиев С.В. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей. 2015 (7-ое изд. ст.) ОИЦ «Академия»
6. Геленов А.А., Сочевко Т.И., Спиркин В.Г. Автомобильные эксплуатационные материалы. 2015 (4-ое изд. ст.) ОИЦ «Академия»
7. Геленов А.А., Сочевко Т.И., Спиркин В.Г. Автомобильные эксплуатационные материалы. Контрольные материалы 2014 (2-ое изд. ст.) ОИЦ «Академия»
8. Геленов А.А., Соченко Т.И., Спиркин В.Г. Контроль качества автомобильных эксплуатационных материалов: практикум. 2014 (3-ье изд. ст.) ОИЦ «Академия»
9. Графкина М.В. Охрана труда. Автомобильный транспорт ППСЗ. 2015 (2-ое изд. пер.) ОИЦ «Академия»
10. Карагодин В.И., Митрохин Н.Н. Ремонт автомобилей и двигателей. 2016 (12-ое изд. ст.) ОИЦ «Академия»
11. Кузнецов А.С. Слесарь по ремонту автомобилей (моторист). 2015 (10-ое изд. ст.) ОИЦ «Академия».
12. Кузнецов А.С. Слесарь по ремонту топливной аппаратуры. 2012 (4- ое изд. ст.) ОИЦ «Академия»
13. Кузнецов А.С. Техническое обслуживание и диагностика двигателя внутреннего сгорания. 2013 (4-ое изд. ст.) ОИЦ «Академия»
14. Кузнецов А.С. Техническое обслуживание и ремонт автомобиля. Часть 1/ Часть 2. 2013 (2-ое изд. ст.) ОИЦ «Академия»
15. Кузнецов А.С. Устройство и ремонт двигателя внутреннего сгорания. 2013 (3-е изд. ст.) ОИЦ «Академия»
16. Митронин В.П., Агабаев А.А. Контрольные материалы по предмету "Устройство автомобиля".2014 (4-ое изд. ст.) ОИЦ «Академия»
17. Нерсесян В.И. Устройство автомобиля. Лабораторно-практические работы. 2014 (3-ье изд. ст.) ОИЦ «Академия»
18. Петросов В.В. Ремонт автомобилей и двигателей. 2015 (9-ое изд. ст.) ОИЦ «Академия»
19. Пехальский А.П., Пехальский И.А. Устройство автомобилей. 2014 (9-ое изд. ст.) ОИЦ «Академия»
20. Пехальский А.П., Пехальский И.А. Устройство автомобилей. Контрольные материалы. 2014 (2-ое изд. ст.) ОИЦ «Академия»
21. Пехальский А.П., Пехальский И.А. Устройство автомобилей. Лабораторный практикум. 2014 (6-ое изд. ст.) ОИЦ «Академия»
22. Пузанков А.Г. Автомобили: устройство автотранспортных средств. 2013 (8-ое изд. ст.) ОИЦ «Академия»
23. Финогенова Т.Г., Митронин В.П. Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт автомобиля. Контрольные материалы. 2014 (4-ое изд. ст.) ОИЦ «Академия»
24. Ходош М.С., Бачурин А.А. Организация сервисного обслуживания на автомобильном транспорте. 2016 (1-ое изд. ст.) ОИЦ «Академия».
25. Чижов Ю.П. Электрооборудование автомобилей/ Ю.П. Чижов. – М.:

Машиностроение, 2013.

26. Шатров М.Г. Двигатели внутреннего сгорания/М.Г. Шатров. – М.: Высшая школа, 2015. – 400 с.

### **3.3. Требования к квалификации преподавателей, мастеров производственного обучения, представителей профильных организаций, обеспечивающих реализацию образовательного процесса**

Реализация программы профессионального модуля обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на условиях гражданско-правового договора, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет).

Квалификация педагогических работников образовательной организации отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и профессиональных стандартах.

Для педагогических работников, обеспечивающих освоение обучающимся дисциплин (модулей), направленных на формирование профессиональных компетенций, опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным. Педагогические работники получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности (не реже 1 раза в 3 года) с учетом расширения спектра профессиональных компетенций и требований стандартов.

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

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

<p>ПК 1.3. Проводить ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией</p>	<p>Оформлять учетную документацию. Использовать уборочно-моечное и технологическое оборудование Снимать и устанавливать двигатель на автомобиль, разбирать и собирать двигатель. Использовать специальный инструмент и оборудование при разборочно-сборочных работах. Работать с каталогами деталей. Выполнять метрологическую поверку средств измерений. Производить замеры деталей и параметров двигателя контрольно-измерительными приборами и инструментами. Выбирать и пользоваться инструментами и приспособлениями для слесарных работ. Снимать и устанавливать узлы и детали механизмов и систем двигателя. Определять неисправности и объем работ по их устранению. Определять способы и средства ремонта. Выбирать и использовать специальный инструмент, приборы и оборудование. Определять основные свойства материалов по маркам. Выбирать материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения. Соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности. Регулировать механизмы двигателя и системы в соответствии с технологической документацией. Проводить проверку работы двигателя.</p>	<p>Экспертное наблюдение (Лабораторная работа, ситуационная задача) Демонстрационный экзамен</p>
<p>ПК 2.1. Осуществлять диагностику электрооборудования и электронных систем автомобилей.</p>	<p>Выявлять по внешним признакам отклонения от нормального технического состояния приборов электрооборудования автомобилей и делать прогноз возможных неисправностей. Демонстрировать приемы проведения инструментальной и компьютерной диагностики технического состояния электрических и электронных систем автомобилей: - Выбирать методы диагностики, выбирать необходимое диагностическое оборудование и инструмент, подключать диагностическое оборудование для определения технического состояния электрических и электронных систем автомобилей, проводить инструментальную диагностику технического состояния электрических и электронных систем автомобилей. - Измерять параметры электрических цепей электрооборудования автомобилей с соблюдением правил эксплуатации электроизмерительных приборов и правил безопасности труда - Читать и интерпретировать данные, полученные в ходе диагностики, делать выводы, определять по результатам диагностических процедур неисправности электрических и электронных систем автомобилей.</p>	<p>Экспертное наблюдение (Лабораторная работа) Демонстрационный экзамен</p>
<p>ПК 2.2. Осуществлять техническое обслуживание электрооборудования и электронных систем автомобилей согласно технологической документации.</p>	<p>Определять исправность и функциональность инструментов, оборудования; подбирать расходные материалы требуемого качества и количества в соответствии с технической документацией для проведения технического обслуживания. 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 деталей.</p>	<p>Экспертное наблюдение (Лабораторная работа) Демонстрационный экзамен</p>

<p>ПК 2.3. Проводить ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей в соответствии с технологической документацией.</p>	<p>Пользоваться измерительными приборами. Снимать и устанавливать узлы и элементы электрооборудования, электрических и электронных систем автомобиля. Использовать специальный инструмент и оборудование при разборочно-сборочных работах. Работать с каталогом деталей. Соблюдать меры безопасности при работе с электрооборудованием и электрическими инструментами. Выполнять метрологическую поверку средств измерений. Производить проверку исправности узлов и элементов электрических и электронных систем контрольно-измерительными приборами и инструментами. Выбирать и пользоваться приборами и инструментами для контроля исправности узлов и элементов электрических и электронных систем. Разбирать и собирать основные узлы электрооборудования. Определять неисправности и объем работ по их устранению. Устранять выявленные неисправности. Определять способы и средства ремонта. Выбирать и использовать специальный инструмент, приборы и оборудование. Регулировать параметры электрических и электронных систем и их узлов в соответствии с технологической документацией. Проводить проверку работы электрооборудования, электрических и электронных систем</p>	<p>Экспертное наблюдение - Лабораторная работа Демонстрационный экзамен</p>
<p>ПК 3.1. Осуществлять диагностику трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей.</p>	<p>Безопасно пользоваться диагностическим оборудованием и приборами; определять исправность и функциональность диагностического оборудования и приборов; Пользоваться диагностическими картами, уметь их заполнять. Выявлять по внешним признакам отклонения от нормального технического состояния автомобильных трансмиссий, делать на их основе прогноз возможных неисправностей. Выбирать методы диагностики, выбирать необходимое диагностическое оборудование и инструмент, подключать и 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</p>	<p>Экспертное наблюдение - Лабораторная работа Демонстрационный экзамен</p>

<p>ПК 3.2. Осуществлять техническое обслуживание трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей согласно технологической документации.</p>	<p>Безопасного и высококачественного выполнения регламентных работ по разным видам технического обслуживания: проверка состояния автомобильных трансмиссий, выявление и замена неисправных элементов. Использовать эксплуатационные материалы в профессиональной деятельности. Выбирать материалы на основе анализа их свойств, для конкретного применения. Соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности. 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.</p>	<p>Экспертное наблюдение - Лабораторная работа Демонстрационный экзамен</p>
<p>ПК 3.3. Проводить ремонт трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей в соответствии с технологической документацией</p>	<p>Оформлять учетную документацию. Использовать уборочно-моечное оборудование и технологическое оборудование Снимать и устанавливать узлы и механизмы автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления. Использовать специальный инструмент и оборудование при разборочно-сборочных работах. Работать с каталогами деталей. Соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности. Выполнять метрологическую поверку средств измерений. Производить замеры износов деталей трансмиссий, ходовой части и органов управления контрольно-измерительными приборами и инструментами. Выбирать и пользоваться инструментами и приспособлениями для слесарных работ. Разбирать и собирать элементы, механизмы и узлы трансмиссий, ходовой части и органов управления автомобилей. Определять неисправности и объем работ по их устранению. Определять способы и средства ремонта. Выбирать и использовать специальный инструмент, приборы и оборудование. Регулировать механизмы трансмиссий в соответствии с технологической документацией. Регулировать параметры установки деталей ходовой части и систем управления автомобилей в соответствии с технологической документацией Проводить проверку работы элементов автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления автомобилей</p>	<p>Экспертное наблюдение - Лабораторная работа Демонстрационный экзамен</p>
<p>ПК 4.1. Выявлять дефекты автомобильных кузовов.</p>	<p>Проводить демонтно-монтажные работы элементов кузова и других узлов автомобиля Пользоваться технической документацией Читать чертежи и схемы по устройству отдельных узлов и частей кузова Пользоваться подъемно-транспортным оборудованием Визуально и инструментально определять наличие повреждений и дефектов автомобильных кузовов Читать чертежи, эскизы и схемы с геометрическими параметрами автомобильных кузовов Пользоваться измерительным оборудованием, приспособлениями и инструментом Оценивать техническое состояние кузова Выбирать оптимальные методы и способы выполнения ремонтных работ по кузову Оформлять техническую и отчетную документацию</p>	<p>Экспертное наблюдение Лабораторная работа Демонстрационный экзамен</p>

<p>ПК 4.2. Проводить ремонт поврежденных автомобильных кузовов.</p>	<p>Выполнять работы ремонту автомобильных кузовов с использованием оборудования для правки геометрии кузовов, сварочное оборудование различных типов, Использовать оборудование для рихтовки элементов кузовов Проводить обслуживание технологического оборудования Устанавливать автомобиль на стапель. Находить контрольные точки кузова. Использовать стапель для вытягивания поврежденных элементов кузовов. Использовать специальную оснастку, приспособления и инструменты для правки кузовов Использовать оборудование и инструмент для удаления сварных соединений элементов кузова Применять рациональный метод демонтажа кузовных элементов 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</p>	<p>Экспертное наблюдение - Лабораторная работа Демонстрационный экзамен</p>
<p>ПК 4.3. Проводить окраску автомобильных кузовов.</p>	<p>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 способы устранения их. Подбирать инструмент и материалы для ремонта Подбирать материалы для восстановления геометрической формы элементов кузова. Подбирать материалы для защиты элементов кузова от коррозии. Подбирать цвета ремонтных красок элементов кузова. Наносить различные виды лакокрасочных материалов. Подбирать абразивный материал на каждом этапе подготовки поверхности. Использовать механизированный инструмент при подготовке поверхностей. Восстанавливать первоначальную форму элементов кузовов Использовать краскопульты различных систем распыления. Наносить базовые краски на элементы кузова. Наносить лаки на элементы кузов. Окрашивать элементы деталей кузова в переход. Полировать элементы кузова. Оценивать качество окраски деталей.</p>	<p>Экспертное наблюдение - Лабораторная работа Демонстрационный экзамен</p>
<p>ОК.02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>
<p>ОК.04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p>	<p>- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; - обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных).</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка на лабораторно - практических занятиях, при</p>

ОК.09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	- эффективное использование информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту в том числе оформлять документацию.	выполнении работ по учебной и производственной практикам
--	--	--

Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам текущего контроля и промежуточной аттестации производится в соответствии с универсальной шкалой (таблица)

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
91 – 100	5	Отлично
76 – 90	4	Хорошо
60 – 75	3	Удовлетворительно
менее 60	2	Неудовлетворительно

На этапе промежуточной аттестации по медиане качественных оценок индивидуальных образовательных достижений преподавателем определяется интегральная оценка уровня подготовки по учебной дисциплине.