

**ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ВАЛУЙСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ ТЕХНИКУМ»**

**Согласовано:**

Заместитель директора  
 Кошман А.В.  
«31» 08 2020 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**ПМ.01 Техническое состояние систем, агрегатов, деталей и механизмов  
автомобиля**

**Профессия: 23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей.  
Группа 1М**

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.01 Техническое состояние систем, агрегатов, деталей и механизмов автомобиля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по профессии 23.01.17 «Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей».

Рассмотрено:  
на заседании ЦМК  
Протокол № \_\_\_\_\_  
Председатель ЦМК  
С. Е. Зайцев С. Е. Зайцев  
" 31 " 08 2020 г.

Согласовано:  
директор  
ООО «Валуйские авторемонтные  
мастерские»  
А. В. Д. Татаркин/



Организация-разработчик: ОГАПОУ «Валуйский индустриальный техникум» г. Валуйки Белгородской области

## Разработчики:

Дураков В.В. преподаватель ОГАПОУ «Валуйский индустриальный техникум» г. Валуйки Белгородской области.

Топычканов Д.Г. преподаватель ОГАПОУ «Валуйский индустриальный техникум» г. Валуйки Белгородской области.

Клышиков И.Д., преподаватель ОГАПОУ «Валуйский индустриальный техникум» г. Валуйки Белгородской области

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>7</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>14</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>16</b>

# **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**

## **ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**«ПМ.01. Техническое состояние систем, агрегатов, деталей и механизмов автомобиля»**

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

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности **«Определять техническое состояние систем, агрегатов, деталей и механизмов автомобиля»** и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

#### **1.1.1. Перечень общих компетенций**

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

#### **1.1.2. Перечень профессиональных компетенций**

<b>Код</b>	<b>Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций</b>
ВД 1	Определять техническое состояние систем, агрегатов, деталей и механизмов автомобиля.
ПК 1.1.	Определять техническое состояние автомобильных двигателей
ПК 1.2	Определять техническое состояние электрических и электронных систем автомобилей.
ПК 1.3	Определять техническое состояние автомобильных трансмиссий
ПК 1.4	Определять техническое состояние ходовой части и механизмов управления автомобилей.
ПК 1.5	Выявлять дефекты кузовов, кабин и платформ.

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

<b>Иметь практический</b>	Разборки и сборки систем, агрегатов и механизмов автомобилей, их регулировки.
---------------------------	---

<b>опыт</b>	<p>Приемки и подготовки автомобиля к диагностике.</p> <p>Выполнения пробной поездки.</p> <p>Общей органолептической диагностики систем, агрегатов и механизмов автомобилей по внешним признакам.</p> <p>Проведения инструментальной диагностики автомобилей.</p> <p>Оценки результатов диагностики автомобилей.</p> <p>Оформления диагностической карты автомобиля.</p>
<b>Уметь</b>	<p>Определять порядок разборки и сборки, объяснять работу систем, агрегатов и механизмов автомобилей, разных марок и моделей, выбирать необходимую информацию для их сравнения, соотносить регулировки систем, агрегатов и механизмов автомобилей с параметрами их работы.</p> <p>Проводить беседу с заказчиком для выявления его претензий к работе автомобиля, проводить внешний осмотр автомобиля, составлять необходимую документацию.</p> <p>Выявлять по внешним признакам отклонения от нормального технического состояния систем, агрегатов и механизмов автомобилей, делать на их основе прогноз возможных неисправностей.</p> <p>Выбирать методы диагностики и необходимое диагностическое оборудование, подключать и использовать диагностическое оборудование, выбирать и использовать программы диагностики, проводить диагностику систем, агрегатов и механизмов автомобилей.</p> <p>Пользоваться технологической документацией на диагностику автомобилей, соблюдать регламенты диагностических работ, рекомендованные автопроизводителями.</p> <p>Читать и интерпретировать данные, полученные в ходе диагностики.</p> <p>Определять по результатам диагностических процедур неисправности систем, агрегатов и механизмов автомобилей, оценивать остаточный ресурс отдельных наиболее изнашиваемых деталей, принимать решения о необходимости ремонта и способах устранения выявленных неисправностей.</p> <p>Применять информационно-коммуникационные технологии при составлении отчетной документации по диагностике автомобилей.</p> <p>Заполнять форму диагностической карты автомобиля.</p> <p>Формулировать заключение о техническом состоянии автомобиля</p>
<b>Знать</b>	<p>Устройство, принцип действия, работу, регулировки, порядок разборки и сборки систем, агрегатов и механизмов автомобилей, разных марок и моделей, их технические характеристики и особенности конструкции.</p> <p>Технические документы на приёмку автомобиля в технический сервис.</p> <p>Психологические основы общения с заказчиками.</p> <p>Устройство и принцип действия систем, агрегатов и механизмов автомобилей, регулировки и технические параметры исправного состояния систем, агрегатов и механизмов автомобилей, основные внешние признаки неисправностей систем, агрегатов и механизмов автомобилей.</p> <p>Диагностируемые параметры работы систем, агрегатов и механизмов автомобилей, методы инструментальной диагностики автомобилей, диагностическое оборудование, возможности и технические характеристики.</p> <p>Основные неисправности систем, агрегатов и механизмов автомобилей и способы их выявления при инструментальной диагностике.</p> <p>Коды неисправностей, диаграммы работы электронного контроля работы автомобильных систем, предельные величины износов их деталей и</p>

	<p>сопряжений.</p> <p>Содержание диагностической карты автомобиля, технические термины, типовые неисправности.</p> <p>Информационные программы технической документации по диагностике автомобилей.</p>
--	---

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

Объём образовательной подготовки -520 часов, из них:

Аудиторной учебной нагрузки всего с преподавателем- 143 часа;

самостоятельная подготовка – 27 часов;

консультации – 8 часов;

на практики:

учебную–180 часов;

производственную–144 часа.

## 2. Структура и содержание профессионального модуля

### 2.1. Структура профессионального модуля. «ПМ.01. Техническое состояние систем, агрегатов, деталей и механизмов автомобиля»

Коды профессиональных, общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Объем ОП, час.	С преподавателем, час.						Самостоятельная работа/консультации	
			Обучение по МДК		Промежуточная аттестация	Практики				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
ПК 1.1.-1.5. ОК 01.-11.	<b>МДК 01.01 Устройство автомобилей</b>	98	71	14	6					17/4
ПК 1.1.-1.5. ОК 01.-11.	<b>МДК.01.02 Техническая диагностика автомобилей</b>	92	72	20	6					10/4
ПК 1.1.-1.5. ОК 01.-11.	<b>Учебная практика</b>	180								
ПК 1.1.-1.5. ОК 01.-11.	<b>Производственная практика</b>	144								
	<b>Квалификационный экзамен</b>	6								
	<b>Всего:</b>	<b>520</b>	<b>143</b>	<b>34</b>	<b>12</b>	<b>180</b>	<b>144</b>	<b>6</b>	<b>27/8</b>	

## Тематический план и содержание профессионального модуля ПМ.01

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся	Объем в часах
1	2	3
<b>Раздел 1. Определение технического состояния автомобилей</b>		<b>520</b>
<b>МДК. 01. 01 Устройство автомобилей</b>		<b>98</b>
<b>Тема 1.1. Введение</b>	<b>Содержание</b> Назначение, общее устройство автомобилей.	<b>2</b>
<b>Тема 1.2. Двигатели</b>	<b>Содержание</b>  Назначение, классификация, общее устройство ДВС. Основные параметры работы ДВС. Рабочий цикл двигателя. Действительные процессы ДВС. Назначение, устройство, принцип действия кривошипно-шатунного механизма. Назначение, классификация, устройство, принцип действия газораспределительного механизма. Назначение, классификация, устройство и принцип действия жидкостной системы охлаждения и системы смазки ДВС.  <b>Практические занятия</b> Практическое изучение устройства кривошипно-шатунного и газораспределительного механизмов . Практическое изучение устройства жидкостной системы охлаждения и смазочной системы. Практическое изучение устройства систем питания бензинового и дизельного двигателей.	<b>12</b>  2 2 2 2  4 6 2 2 2 2
<b>Тема 1.3.</b>  <b>Электрооборудование</b>	<b>Содержание</b>	<b>8</b>

	Назначение, устройство и принцип действия АКБ, генератора переменного тока.	2
	Назначение и классификация, устройство и принцип действия систем зажигания.	2
	Система электрического пуска двигателя. Стартер.	2
	Назначение, устройство системы освещения и сигнализации, контрольно-измерительных приборов.	2
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>
	Практическое изучение устройства генератора, реле-регуляторов и стартера.	2
<b>Тема 1.4. Трансмиссия</b>	<b>Содержание</b>	<b>16</b>
	Назначение, устройство, схемы трансмиссии. Назначение каждого из агрегатов.	4
	Устройство, принцип действия сцепления.	
	Назначение, типы коробок передач. Устройство коробок передач, раздаточной коробки.	4
	Назначение, устройство АКПП и вариаторов.	2
	Назначение, устройство и принцип действия карданной передачи.	2
	Назначение, устройство, принцип действия главной передачи, дифференциала.	4
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>
	Практическое изучение устройства сцепления, коробки передачи, карданной передачи и механизмов ведущего моста.	2
	Самостоятельная работа.	
	Устройство и принцип действия системы питания дизельного двигателя. ТНВД.	
	Устройство и принцип действия системы зажигания, АКБ, генератора, стартера, световой сигнализации.	
	Устройство и принцип действия трансмиссии автомобиля.	
<b>Тема 1.5. Ходовая часть.</b>	<b>Содержание</b>	<b>8</b>
<b>Кузов.</b>	Конструкции рам автомобилей	2
	Назначение, типы подвесок. Общее устройство подвески.	2
	Назначение, типы колес автомобиля. Устройство различных типов колес.	2
	Назначение, классификация, устройство автомобильных шин. Свойства, маркировка шин.	
	Виды кузовов, кабин различных автомобилей.	2
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>
	Практическое изучение устройства ходовой части автомобиля, кузовов, различных видов подвески и типов шин.	2
<b>Тема 1.6. Органы</b>	<b>Содержание</b>	<b>11</b>

<b>управления</b>	Назначение, классификация, устройство различных типов рулевого привода. Схема поворота автомобиля.	2
	Назначение, устройство и принцип действия рулевых механизмов. Принцип действия усилителей рулевого управления.	2
	Устройство и принцип действия дисковых и барабанных колесных тормозных механизмов.	2
	Назначение, устройство гидравлического, пневматического привода тормозных механизмов.	5
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>
	Практическое изучение устройства рулевых и тормозных механизмов.	2
	Консультации	4
<b>Экзамен</b>		<b>6</b>
<b>МДК. 01. 02 Техническая диагностика автомобилей</b>		<b>92</b>
<b>Тема 1.1. Виды и методы диагностирования</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>
	Общие сведения о диагностировании автомобиля. Классификация средств диагностирования.	2
<b>Тема 1.2. Диагностирование автомобильных двигателей</b>	<b>Содержание</b>	<b>16</b>
	Средства диагностирования механизмов и систем двигателя	4
	Диагностирование механизмов двигателя. Параметры, определяемые при диагностировании.	6
	Диагностирование систем двигателя.	6
	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>
	Выполнение заданий по изучению средств диагностирования и диагностике технического состояния механизмов двигателя.	2
	Выполнение заданий по изучению средств диагностирования и диагностике технического состояния систем двигателя.	2
<b>Тема 1.3. Диагностирование электрических и электронных систем автомобилей</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>
	Средства диагностирования электрических и электронных систем.	2
	Диагностирование приборов электрооборудования автомобиля.	2
	Диагностирование приборов электронных систем автомобиля.	2
	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>
	Выполнение заданий по диагностике технического состояния источников тока.	2

<b>Тема 1.4. Диагностирование автомобильных трансмиссий</b>	Выполнение заданий по диагностике технического состояния систем зажигания, пуска автомобиля.	2
	<b>Содержание</b>	<b>12</b>
	Средства диагностирования механизмов и агрегатов трансмиссии автомобиля. Параметры, определяемые при диагностировании.	6
	Диагностирование сцепления, коробки передач.	6
	Самостоятельная работа.	
	Диагностирование карданной передачи, механизма ведущего моста.	<b>10</b>
	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>
	Выполнение заданий по изучению средств диагностирования и диагностике технического состояния сцепления, коробки передач.	2
	Выполнение заданий по изучению средств диагностирования и диагностике технического состояния карданной передачи, механизма ведущего моста.	2
<b>Тема 1.5. Диагностирование ходовой части и механизмов управления автомобилей</b>	<b>Содержание</b>	<b>10</b>
	Средства диагностирования ходовой части и механизмов управления автомобиля.	4
	Диагностирование подвески, колес и шин.	2
	Диагностирование рулевого управления и тормозной системы.	4
	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>
	Выполнение заданий по изучению средств диагностирования ходовой части и механизмов управления автомобиля.	2
	Выполнение заданий по проверке углов установки колес и диагностике технического состояния тормозной системы.	2
	<b>Содержание</b>	<b>6</b>
	Средства диагностирования состояния кузова, кабины, платформы.	2
<b>Тема 1.6. Диагностирование кузовов, кабин и платформ</b>	Диагностика геометрии кузова.	2
	Диагностика лакокрасочного покрытия кузова	2
	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>
	Выполнение заданий по проверке технического состояния кузова и его элементам. Выполнение заданий по проверке геометрии кузова.	2
	Выполнение заданий по определению состояния лакокрасочного покрытия.	2
<b>Экзамен</b>	Консультации	<b>4</b>
		<b>6</b>

**Учебная практика**

**Виды работ:** Измерение размеров штангенциркулем, калибрами, микрометром

Изготовление болтов, гаек, шпилек, валиков, втулок, кронштейнов, муфт, стаканов, колец.

Фрезерование канавок, пазов, уступов на различных деталях.

Шлифование сопрягаемых поверхностей головок и блоков двигателей, масляных насосов, топливных насосов

Изготовление деталей для оснащения рабочих мест, кабинетов и лабораторий в качестве наглядных пособий и т. д.

Изготовить деталь по чертежу: валы с посадочными поверхностями под подшипники; со шпоночной канавкой, резьбой, лыской, с различными переходами; втулки под оси, с резьбой, канавками под кольца и т.д.

Выполнение разборочно-сборочных работ двигателя и его механизмов.

Разборка-сборка карбюратора, топливного насоса, фильтров, ограничителя числа оборотов, форсунок. Частичная разборка и сборка топливного насоса высокого давления.

Снятие и установка приборов электрооборудования. Сборка-разборка генераторов, стартера, прерывателя-распределителя, фар, переключателей.

Снятие и установка сцепления, карданной передачи, разборка и сборка их. Регулировка сцепления и его привода.

Снятие и установка коробки передач и раздаточной коробки. Разборка и сборка их.

Снятие, разборка, сборка и установка на автомобиль задних и средних мостов.

Снятие, разборка, сборка и установка передних мостов на автомобиль.

Снятие рулевого механизма с автомобиля. Разборка и сборка гидроусилителя. Регулировка рулевого механизма.

Установка рулевого механизма на автомобиль.

Разборка и сборка тормозных камер; главных и рабочих цилиндров, компрессоров, тормозных кранов, регуляторов давления, защитных клапанов и кранов.

Разборка и сборка агрегатов и узлов в объеме требований программы практики.

Проверка собранных агрегатов и узлов на стендах.

Проверка технического состояния автомобиля осмотром. Оформление документации на техническое состояние автомобиля.

Осмотр двигателя и систем охлаждения и смазки. Затяжка соединений, болтов, крепление радиатора, навесного оборудования, головки блока. Проверка и регулировка натяжения ремней, зазоров в клапанах. Смазки подшипников насоса. Замена прокладок головки блока, крышки цилиндров, трубопроводов.

Регулировка свободного хода педали сцепления; ремонт вилки включения; прокачка пневмоусилителей, гидроусилителей привода сцепления. Контроль уровня тормозной жидкости.

Проверка состояния крепления фланцев карданных валов, промежуточной опоры. Замена крестовин и опоры промежуточного вала. Проверка зазоров в шарнирах и шлицевых соединений передачи, Смазочные работы по карте смазки карданной передачи.

Проверка состояния коробки передач, крепление ее к картеру сцепления. Замена и ремонт муфты и подшипника

<p>включения сцепления. Замена сальников, прокладки крышки коробки передач. Ремонт деталей, механизма управления переключения передач.</p> <p>Проверка состояния заднего моста. Крепление редуктора. Проверка и регулировка люфтов в подшипниках шестерен главной передачи. Замена прокладок, шпилек, сальников. Проверка уровня масла в картере, доведение его до нормы. Сезонные работы.</p> <p>Проверка и регулировка сходимости колес, углов их установки. Балансировка колес. Проверка и регулировка зазоров в подшипниках ступиц. Замена шкворней, цапф, тяг, втулок, сальника, тормозного барабана, подшипника ступиц колес. Замена смазки в подшипниках. Проверка рулевого управления, его механизмов. Крепление картера к раме, рулевого колеса. Смазка шаровых соединений тяг.</p> <p>Проверка состояния и герметичности трубопроводов, приборов тормозной системы. Крепление крана и камер к раме и балкам мостов. Проверка и регулировка величины хода штоков тормозных камер, свободного хода педали тормоза. Действие привода ручного тормоза, его регулировка. Удаление воздуха из системы. Смазка вала разжимного кулака, червяной пары, роликов. Замена тормозных колодок, тормозного крана, камер, рабочих и главных цилиндров. Замена жидкости в системе.</p> <p>Проверка состояния рамы, рессор, амортизаторов, сцепного устройства. Затяжка стремянок, амортизаторов. Проверка состояния ободов, дисков колес. Крепление колес. Замена стремянок, амортизаторов, рессор. Смазка пальцев, рессор, листов. Крепление кабины к раме. Проверка действия замков, замена их в сборе.</p> <p>Проверка состояния системы питания. Регулировка уровня топлива в поплавковой камере. Регулировка двигателя на холостые обороты. Замена фильтров, топливного насоса и карбюратора в сборе, технического состояния приборов электрооборудования.</p> <p>Проверка уровня и плотности электролита; напряжения отсеков батареи и батареи под нагрузкой. Очистка батареи от пыли и грязи. Замена батареи на автомобиле. Очистка поверхностей генератора, стартера и приборов электрооборудования. Проверка приборов на стенде. Проверка крепления проводов оборудования. Регулировка зазоров контактов прерывателя. Чистка и проверка работы свечей зажигания. Регулировка фар, звукового сигнала, сигнала торможения. Замена ламп на приборах, предохранителей. Крепление проводов высокого напряжения и проверка состояния распределителя.</p>	
<b>Производственная практика</b>	144
<b>Виды работ:</b> Диагностирование параметров (по % содержанию CO и CH, по давлению масла в системе смазки, по расходу топлива, эффективности торможения, мощности). Диагностика трансмиссии, рулевого управления, тормозной системы.. Контрольно-диагностические, регулировочные, крепежные, электротехнические, сварочно-очистительные работы на автомобилях; замена неисправных узлов и механизмов. Составление заявок на запасные части и материалы, получение, учет их расходов. Оформление технической документации.	
<b>Квалификационный экзамен.</b>	6
<b>Всего</b>	520

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

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

Кабинет «Устройство автомобилей», оснащенный оборудованием:

- макеты: двигатель автомобиля в разрезе, сцепление, механическая коробка передач, автоматическая коробка передач, редуктор моста, подвески автомобиля, АКБ, генератор, стартер,
- плакаты: комплект плакатов по устройству легковых автомобилей, комплект плакатов по устройству грузовых автомобилей,
- альбомы: устройство грузовых автомобилей, устройство легковых автомобилей,
- комплект деталей механизмов и систем двигателей, ходовой части, рулевого управления, тормозной системы, узлов и элементов электрооборудования автомобиля

*и техническими средствами:*

- интерактивная доска, электронные ресурсы по устройству автомобилей.

Лаборатория диагностики электрических и электронных систем автомобиля, оснащенная оборудованием в соответствии с п. 6.1.2.1 данной программы.

Мастерская по ремонту и обслуживанию автомобилей (с диагностическим участком), оснащенная оборудованием в соответствии с п. 6.1.2.2 данной программы.

Оснащенные базы практики- в соответствии с п. 6.1.2.3 данной программы.

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

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

##### **3.2.1. Печатные издания**

1. Пузанков А.Г. Автомобили. Устройство и техническое обслуживание: учебник/ А. Г. Пузанков. - М: Издательский центр «Академия», 2016. – 640с.

2. Пехальский А.П. Устройство автомобилей: учебник/ А.П. Пехальский. – М - Издательский центр «Академия», 2016. – 528 с.
4. Власов В.М. Технологическое обслуживание и ремонт автомобилей/ В.М. Власов. - М: Издательский центр «Академия», 2016. – 480с.
5. Гаврилов К.Л. Диагностика автомобилей при эксплуатации и техническом осмотре/ К.Л. Гаврилов. - Издательство ФГУГ ЦСК, 2017, -580 с.
6. Пехальский А.П. Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей : учебник для студ. учреждений сред. проф.образования / А.П. Пехальский, И.А. Пехальский. – М. : Издательский центр «Академия», 2018.- 304с.

### **3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)**

<http://www.ru.wikipedia.org>

<http://www.autoezda.com/diagnostika-avto>

<http://autoustroistvo.ru>

<http://tezcar.ru>

<http://ustroistvo-avtomobilya.ru>

### **3.2.3. Дополнительные источники**

1. Селифонов В.В. Устройство, техническое обслуживание грузовых автомобилей/ В.В. Селифонов, М.К. Бирюков. - М: Издательский центр «Академия», 2013. – 400 с.
2. Доронкин В.Г. Ремонт автомобильных кузовов: окраска: учеб пос./ В.Г. Доронкин - М: Издательский центр «Академия», 2012. – 64 с.;
3. Яковлев В.Ф. Диагностика электронных систем автомобиля/ В.Ф. Яковлев. - Издательство: Солон-Пресс, 2015 - 273.
4. Шишлов А.Н., Лебедев С.В. Устройство, техническое обслуживание и ремонт автомобильных двигателей/ А.Н. Шишлов, С.В. Лебедев. — М.: КАТ № 9, 2011.

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

*Результатом освоения профессионального модуля является сдача квалификационного экзамена.*

<b>Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля</b>	<b>Критерии оценки</b>	<b>Методы оценки</b>
ПК 1.1. Определять техническое состояние автомобильных двигателей	<i>Демонстрация знания диагностируемых параметров работы двигателей, методов инструментальной диагностики двигателей, номенклатуры и технических характеристик диагностического оборудования для автомобильных двигателей.</i>	Тестирование Оценка результатов выполнения тестовых заданий
	<i>Проведение инструментальной диагностики автомобильных двигателей включающий выбор методов диагностики, необходимого диагностического оборудования и инструмента, подключение и использование диагностического оборудования, выбор и использование программы диагностики</i>	Практическая работа (Экспертное наблюдение и оценка результатов практических работ)
ПК 1.2. Определять техническое состояние электрических и электронных систем автомобилей	<i>Демонстрация знания номенклатуры и порядка использования диагностического оборудования, технологии проведения диагностики технического состояния электрических и электронных систем автомобилей, основных неисправностей электрооборудования, их причин и признаков.</i>	Тестирование Оценка результатов выполнения тестовых заданий
	<i>Соблюдение мер безопасности при работе с электрооборудованием и электрическими инструментами Проведение инструментальной и компьютерной диагностики технического состояния электрических и электронных систем автомобилей включающей: выбор методов диагностики, необходимого диагностического оборудования и инструмента, подключение диагностического оборудования для определения технического состояния электрических и электронных систем автомобилей с применением измерительных приборов.</i>	Практическая работа (Экспертное наблюдение и оценка результатов практических работ)
ПК 1.3. Определять техническое состояние автомобильных	<i>Демонстрация знаний методов инструментальной диагностики трансмиссий, диагностического оборудования, их назначение, технические характеристики, устройства</i>	Тестирование Оценка результатов выполнения тестовых заданий

трансмиссий	<p>оборудования коммутации; порядка проведения и технологических требований к диагностике технического состояния автомобильных трансмиссий, допустимых величинах проверяемых параметров.</p> <p>Проведение инструментальной диагностики технического состояния автомобильных трансмиссий включающее: выбор методов диагностики, необходимого диагностического оборудования и инструмента, подключение и использование диагностического оборудования, выбор и использование программ диагностики, проведение диагностики агрегатов трансмиссии. Соблюдение безопасных условий труда в профессиональной деятельности</p>	
ПК 1.4. Определять техническое состояние ходовой части и механизмов управления автомобилей	<p>Демонстрация знаний диагностируемых параметров, методов инструментальной диагностики ходовой части и механизмов управления, номенклатуры и технических характеристики диагностического оборудования, оборудование коммутации; способы выявления неисправностей при инструментальной диагностике.</p>	Тестирование Оценка результатов выполнения тестовых заданий
	<p>Проведение инструментальной диагностики технического состояния ходовой части и механизмов управления автомобилей включающей: выбор методов диагностики, необходимого диагностического оборудования и инструмента, подключение и использование диагностического оборудования, выбор и использование программ диагностики, соблюдение безопасных условий труда в профессиональной деятельности</p>	Практическая работа (Экспертное наблюдение и оценка результатов практических работ)
ПК 1.5. Выявлять дефекты кузовов, кабин и платформ	<p>Демонстрация знаний геометрических параметров автомобильных кузовов; устройства и работы средств диагностирования кузовов, кабин и платформ автомобилей; технологий и порядка проведения диагностики технического состояния кузовов, кабин и платформ автомобилей, правила техники безопасности и охраны труда в профессиональной деятельности</p>	Тестирование Оценка результатов выполнения тестовых заданий

	<p><b>Умения:</b> Проведение инструментальной диагностики технического состояния кузовов, кабин и платформ автомобилей включающей: диагностирование технического состояния кузовов, кабин и платформ автомобилей, проведение измерения геометрии кузовов, соблюдение безопасных условий труда в профессиональной деятельности.</p>	<p>Практическая работа (Экспертное наблюдение и оценка результатов практических работ)</p> <p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач;</li> <li>- адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач</li> </ul>	
ОК 02.Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиа ресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач</li> </ul>	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация ответственности за принятые решения</li> <li>– обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;</li> </ul>	
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	<ul style="list-style-type: none"> <li>- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик;</li> <li>- обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)</li> </ul>	<p>Интерпретация результатов наблюдения за деятельностью обучающихся в процессе освоения образовательной программы.</p> <p>Экспертное наблюдение и оценка на лабораторно - практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам.</p> <p>Экзамен</p> <p>квалификационный</p>
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей	<ul style="list-style-type: none"> <li>- грамотность устной и письменной речи,</li> <li>- ясность формулирования и изложения мыслей</li> </ul>	

социального и культурного контекста		
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей	- соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	- эффективность выполнения правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; - знание и использование ресурсосберегающих технологий	
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности	- эффективность использования средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту	
ОК 10. Пользоваться Профессиональной документацией на государственном и иностранном языке	эффективность использования в необходимой технической документации, в том числе на английском языке	

