

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

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

## **СОДЕРЖАНИЕ**

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

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ  
«ПМ.01 Техническое состояние систем, агрегатов, деталей и механизмов  
автомобиля»**

**1.1. Цель и планируемые результаты освоения программы**

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

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

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование профессиональных компетенций
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:

<p>Иметь практический опыт</p>	<p>Разборки и сборки систем, агрегатов и механизмов автомобилей, их регулировки. 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>
<p>уметь</p>	<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. Заполнять форму диагностической карты автомобиля.</p> <p>Формулировать заключение о техническом состоянии автомобиля</p>
<p>знать</p>	<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>
--	---

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

Всего часов 624

Из них на освоение МДК 184

на практики, в том числе учебную 144 и производственную 252

Самостоятельная работа 44

## 2. Структура и содержание профессионального модуля

### 2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Объем образовательной программы, час.	Объем образовательной программы, час				Самостоятельная работа
			Обучение по МДК, час.		Практики		
			Всего	В том числе: лабораторных и практических занятий	Учебная	Производственная	
1	2	3	4	5	6	7	8
ПК 1.1-1.5 ОК 01-11.	<b>Раздел 1.</b> Определение технического состояния						
	<b>МДК 01.01</b> Устройство автомобилей	<b>138</b>	<b>112</b>	48			<b>26</b>
	<b>МДК.01.02</b> Техническая диагностика автомобилей	<b>90</b>	<b>72</b>	30			<b>18</b>
	Учебная практика	<b>144</b>			<b>144</b>		
	Производственная практика	<b>252</b>				<b>252</b>	
	<b>Всего:</b>	<b>624</b>	<b>184</b>	78	<b>144</b>	<b>252</b>	<b>44</b>

## 2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля

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

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>МДК. 01.01 Устройство автомобилей</b>		<b>112</b>
<b>Тема 1.1. Введение</b>	<b>Содержание</b> Классификация, индексация, назначение и общее устройство автомобилей.	2
<b>Тема 1.2. Двигатели</b>	<b>Содержание</b> 1. Назначение, классификация, общее устройство ДВС. Основные параметры работы ДВС. Рабочий цикл двигателя. Действительные процессы ДВС. 2. Назначение, устройство, принцип действия кривошипно-шатунного механизма. 3. Назначение, классификация, устройство, принцип действия газораспределительного механизма. 4. Назначение, классификация, устройство и принцип действия жидкостной системы охлаждения и системы смазки ДВС. 5. Устройство и принцип действия системы питания карбюраторного двигателя. Виды, общее устройство и принцип действия систем впрыска топлива. 6. Устройство и принцип действия системы питания дизельного двигателя. ТНВД. <b>Практические занятия</b> 1. Соотнесение схем с устройством кривошипно-шатунного механизма. Определение износа КШМ. 2. Соотнесение схем с устройством газораспределительного механизма. Определение износа ГРМ. 3. Соотнесение схем с устройством жидкостной системы охлаждения. Определение герметичности системы охлаждения. 4. Соотнесение схем с устройством смазочной системы. Измерение давления в системе смазки.	<b>20 в т.ч.</b> 4 2 2 4 4 4

	5. Соотнесение схем с устройством системы питания бензинового двигателя. Разборка-сборка топливного насоса с целью выявления неисправностей.	2
	6. Соотнесение схем с устройством системы питания дизельного двигателя. Разборка-сборка топливной форсунки.	2
	7. Соотнесение схем с устройством ТНВД и форсунок. Разборка-сборка ТНВД.	2
	<b>Самостоятельная работа</b>	
	Составление конспекта по теме «Охлаждающие жидкости системы охлаждения. Требования к охлаждающим жидкостям»	2
	Составление конспекта по теме «Смазывающие материалы, их виды. Требования к смазочным материалам»	2
	Подготовить конспект по теме: «Общее устройство системы впрыска топлива»	2
	Подготовить конспект «Общее устройство системы питания дизельного двигателя»	1
	Составить конспект «Действительные процессы ДВС»	1
<b>Тема 1.3. Электрооборудование автомобилей</b>	<b>Содержание</b>	<b>8 в т.ч.</b>
	1. Общее устройство электрооборудования автомобиля Назначение, устройство и принцип действия АКБ, генератора переменного тока.	2
	2. Назначение и классификация, устройство и принцип действия систем зажигания бензиновых двигателей	2
	3. Система электрического пуска двигателя. Стартер.	2
	4. Назначение, устройство системы освещения и сигнализации, контрольно-измерительных приборов.	2
	<b>Практические занятия</b>	
	1. Соотнесение схем с устройством генератора и реле-регуляторов.	2
	2. Соотнесение схем с устройством стартера. Настройка фар головного света.	2
	<b>Самостоятельная работа</b>	
	Составить конспект «Назначение и устройство АКБ»	1
	Составить конспект «Требования, предъявляемые к генератору»	1
	Составить конспект «Требования, предъявляемые к стартеру»	1
	Составить конспект «Виды систем зажигания и их отличия»	2
Заполнить таблицу «контрольно-измерительные приборы»	1	



<b>Тема 1.4. Трансмиссия</b>	<b>Содержание</b>	<b>10 в т.ч.</b>
	1. Назначение, устройство, схемы трансмиссии. Назначение каждого из агрегатов. Устройство, принцип действия сцепления.	2
	2. Назначение, типы коробок передач. Устройство коробок передач, раздаточной коробки.	2
	3. Назначение, устройство АКПП и вариаторов.	2
	4. Назначение, устройство и принцип действия карданной передачи.	2
	5. Назначение, устройство, принцип действия главной передачи, дифференциала.	2
	<b>Практические занятия</b>	
	1. Соотнесение схем с устройством сцепления. Замер свободного хода педали сцепления. Разборка-сборка сцепления.	2
	2. Соотнесение схем с устройством коробки переключения передач. Разборка- сборка коробки переключения передач.	2
	3. Соотнесение схем с устройством раздаточной коробки передач. Разборка- сборка раздаточной коробки передач.	2
	4. Соотнесение схем с устройством карданной передачи. Разборка-сборка карданной передачи.	2
	5. Соотнесение схем с устройством механизма ведущего моста. Разборка- сборка ведущего моста.	2
	<b>Самостоятельная работа</b>	
	Перечертить схемы трансмиссий	2
<b>Тема 1.5. Ходовая часть. Кузов.</b>	<b>Содержание</b>	<b>10 в т.ч.</b>
	1. Назначение, общее устройство ходовой части.	3
	2. Устройство несущего кузова легкового автомобиля.	
	3. Назначение, типы подвесок. Общее устройство подвески.	2
	4. Назначение, типы колес автомобиля. Устройство различных типов колес. Назначение, классификация, устройство автомобильных шин. Свойства, маркировка шин.	2
	<b>Практические занятия</b>	
	1. Соотнесение схем с устройством ходовой части автомобиля, кузовов.	2
	2. Разборка-сборка независимой подвески.	2
3. Балансировка колес	2	

	<b>Самостоятельная работа</b>	
	Перечертить схему «общее устройство колеса», указать его маркировку	2
	Составить конспект «Ходовая часть автомобиля»	2
<b>Тема 1.6. Органы управления</b>	<b>Содержание</b>	<b>8 в т.ч.</b>
	1. Назначение, классификация, устройство различных типов рулевого привода. Схема поворота автомобиля.	2
	2. Назначение, устройство и принцип действия рулевых механизмов. Принцип действия усилителей рулевого управления.	2
	3. Устройство и принцип действия дисковых и барабанных колесных тормозных механизмов.	2
	4. Назначение, устройство гидравлического, пневматического привода тормозных механизмов.	2
	<b>Практические занятия</b>	
	1. Соотнесение схем с устройством рулевых механизмов. Разборка-сборка рулевого механизма.	2
	2. Соотнесение схем с устройством рулевого привода. Разборка-сборка рулевого привода.	2
	3. Соотнесение схем с устройством тормозных механизмов. Разборка-сборка тормозных механизмов.	2
	4. Соотнесение схем с устройством привода тормозных механизмов.	2
	<b>Самостоятельная работа</b>	
	Перечертить схему поворота автомобиля	1
	Составить конспект «Требования, предъявляемые к тормозным механизмам»	1
	Составить конспект «Требования, предъявляемые к гидравлической тормозной системе»	2
	Составить конспект «Требования, предъявляемые к пневматической тормозной системе»	2
<b>Форма промежуточной аттестации - экзамен</b>		
<b>МДК. 01.02 Техническая диагностика автомобилей</b>		<b>72</b>
<b>Тема 1.1. Виды и методы диагностирования</b>	<b>Содержание</b>	4
	Общие сведения о диагностировании автомобиля. Классификация средств диагностирования.	
<b>Тема 1.2. Диагностирование</b>	<b>Содержание</b>	6

<b>автомобильных двигателей</b>	1. Средства диагностирования механизмов и систем двигателя	2
	2. Диагностирование механизмов двигателя. Параметры, определяемые при диагностировании.	2
	3. Диагностирование систем двигателя.	2
	<b>Практические занятия</b>	
	1. Выполнение заданий по изучению средств диагностирования механизмов и систем двигателя.	2
	2. Выполнение заданий по диагностике технического состояния механизмов двигателя.	2
	3. Выполнение заданий по диагностике технического состояния систем двигателя.	4
	<b>Самостоятельная работа</b>	
	Составить таблицу «Средства диагностирования механизмов и систем двигателя»	2
	Ответить на вопросы к теме «Параметры, определяемые при диагностировании.»	2
<b>Тема 1.3. Диагностирование электрических и электронных систем автомобилей</b>	<b>Содержание</b>	4
	1. Средства диагностирования электрических и электронных систем.	
	2. Диагностирование приборов электрооборудования автомобиля.	
	3. Диагностирование приборов электронных систем автомобиля.	
	<b>Практические занятия</b>	
	1. Применение средств диагностирования электрических и электронных систем автомобиля.	2
	2. Выполнение заданий по диагностике технического состояния источников электроснабжения	2
	3. Выполнение заданий по диагностике технического состояния систем зажигания, пуска автомобиля.	4
	<b>Самостоятельная работа</b>	
	Составить таблицу: «Приборы для диагностирования электрооборудования автомобиля»	2
Составить таблицу: «Приборы для диагностирования электронных систем автомобиля»	2	
<b>Тема 1.4. Диагностирование</b>	<b>Содержание</b>	8

<b>автомобильных трансмиссий</b>	1. Средства диагностирования механизмов и агрегатов трансмиссии автомобиля. Параметры, определяемые при диагностировании.	
	2. Диагностирование сцепления, коробки переключения передач.	
	3. Диагностирование карданной передачи, механизма ведущего моста.	
	<b>Практические занятия</b>	
	1. Выполнение заданий по изучению средств диагностирования механизмов и агрегатов трансмиссии автомобиля.	2
	2. Выполнение заданий по диагностике технического состояния сцепления, коробки передач.	4
	3. Выполнение заданий по диагностике технического состояния карданной передачи, механизма ведущего моста.	4
	<b>Самостоятельная работа</b>	
	Составить конспект: «Параметры, определяемые при диагностировании трансмиссии автомобиля»	2
	Составить конспект: «Параметры, определяемые при диагностировании сцепления автомобиля»	2
Составить конспект: «Параметры, определяемые при диагностировании коробки переключения передач»	1	
Составить конспект: «Параметры, определяемые при диагностировании карданной передачи»	1	
<b>Тема 1.5. Диагностирование ходовой части и механизмов управления автомобилей</b>	<b>Содержание</b>	8
	1. Средства диагностирования ходовой части и механизмов управления автомобиля.	
	2. Диагностирование подвески, колес и шин.	
	3. Диагностирование рулевого управления и тормозной системы.	
	<b>Практические занятия</b>	
	1. Выполнение заданий по изучению средств диагностирования ходовой части и механизмов управления автомобиля.	4
	2. Выполнение заданий по проверке углов установки колес.	2
	3. Выполнение заданий по диагностике технического состояния тормозной системы.	4
	<b>Самостоятельная работа</b>	
	Составить конспект «Параметры, определяемые при диагностировании	1

	гормозной системы»	
	Ответить на вопросы по теме: «Диагностирование подвески, колес и шин».	1
<b>Тема 1.6. Диагностирование кузовов, кабин и платформ</b>	<b>Содержание</b>	4
	1. Средства диагностирования состояния кузова, кабины, платформы.	
	2. Диагностика геометрии кузова.	
	3. Диагностика лакокрасочного покрытия кузова	
	<b>Практические занятия и лабораторные работы</b>	
	1. Выполнение заданий по проверке технического состояния кузова и его элементов.	2
	2. Выполнение заданий по проверке геометрии кузова.	2
	3. Выполнение заданий по определению состояния лакокрасочного покрытия.	2
	<b>Самостоятельная работа</b>	
Составить перечень критериев для проведения диагностики лакокрасочного покрытия	1	
Ответить на вопросы по теме: «Средства диагностирования состояния кузова, кабины, платформы».	1	

**Форма промежуточной аттестации - экзамен**

<b>Учебная практика</b>	<b>Виды работ:</b>	<b>144</b>
	Определение технического состояния автомобильных двигателей в целом и его механизмов.	8
	Определение технического состояния систем охлаждения и смазывания	8
	Определение технического состояния системы питания бензиновых двигателей.	8
	Определение технического состояния системы питания дизельных двигателей.	6
	Определение технического состояния аккумуляторной батареи и генератора	6
	Определение технического состояния систем зажигания бензиновых двигателей.	8
	Определение технического состояния приборов электропуска.	8
	Определение технического состояния приборов системы освещения, световой сигнализации, контрольно измерительных приборов и предохранителей	8
	Определение технического состояния сцепления	6
	Определение технического состояния карданных передач	6

Определение технического состояния коробок перемены передач и раздаточной коробки	8
Определение технического состояния главной передачи, дифференциала и ведущих мостов	8
Определение технического состояния передних управляемых мостов и их подвесок	8
Определение технического состояния рулевого управления без гидроусилителя	6
Определение технического состояния рулевого управления с гидроусилителем	6
Определение технического состояния тормозной системы с гидравлическим приводом	8
Определение технического состояния тормозной системы с пневматическим приводом	8
Определение технического состояния ходовой части автомобилей	8
Определение технического состояния кузовов грузовых и пассажирских автомобилей	6
Определение технического состояния дополнительного оборудования автомобилей	6
<b>Форма промежуточной аттестации - зачет</b>	
<b>Производственная практика      Виды работ:</b> Диагностирование механизмов двигателя.	<b>252</b> <b>72</b>
Диагностирование систем двигателя.	72
Диагностирование состояния подвески.	36
Диагностирование состояния колес и шин автомобиля.	36
Диагностирование состояния рулевого управления	36
<b>Форма промежуточной аттестации - зачет</b>	
<b>ВСЕГО:</b>	<b>624</b>
<b>Форма промежуточной аттестации - экзамен по модулю</b>	



### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1. Для реализации программы профессионального модуля 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,
- 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 оснащена:

- рабочее место преподавателя,
- рабочие места обучающихся,
- комплект деталей электрооборудования автомобилей и световой сигнализации,
- приборы, инструменты и приспособления,
- демонстрационные комплексы «Электрооборудование автомобилей»,
- плакаты по темам лабораторно-практических занятий,
- стенд «Диагностика электрических систем автомобиля»,
- стенд «Диагностика электронных систем автомобиля»,
- осциллограф,
- мультиметр,
- комплект расходных материалов.

Лаборатория ремонта двигателей

- рабочее место преподавателя,
- рабочие места обучающихся,
- мультимедийная система (экспозиционный экран, мультимедийный проектор, акустическая система, принтер, сканер, компьютер с лицензионным программным обеспечением общего и профессионального назначения),
- автомобильные двигатели грузовых и легковых автомобилей,
- разборо – сборочные стенды,
- микрометрические инструменты,
- наборы приспособлений для разборки-сборки двигателей
- слесарные инструменты,
- программным обеспечением общего и профессионального назначения),

Лаборатория ремонта трансмиссий, ходовой части и механизмов управления

- верстаки с тисками (по количеству рабочих мест), стеллажи,
- стенды для позиционной работы с агрегатами,
- агрегаты и механизмы шасси автомобиля,
- наборы слесарных и измерительных инструментов,

По ремонту и обслуживанию автомобилей с участками (или постами):

- расходные материалы для мойки автомобилей (шампунь для бесконтактной мойки автомобилей, средство для удаления жировых и битумных пятен, средство для мытья стекол, полироль для интерьера автомобиля),
- микрофибра,
- пылесос,
- водосгон,
- моечный аппарат высокого давления с пеногенератором
- слесарно-механический
- подъемник,
- оборудование для замены эксплуатационных жидкостей (бочка для слива и откачки масла, аппарат для замены тормозной жидкости, масляный нагнетатель),



- трансмиссионная стойка,
- инструментальная тележка с набором инструмента (гайковерт пневматический, набор торцевых головок, набор накидных/рожковых ключей, набор отверток, набор шестигранников, динамометрические ключи, молоток, набор выколоток, плоскогубцы, кусачки),
- переносная лампа,
- приточно-вытяжная вентиляция,
- вытяжка для отработавших газов,
- комплект демонтно-монтажного инструмента и приспособлений (набор приспособлений для вдавливания тормозных суппортов, съемник универсальный, съемник масляных фильтров, струбцина для стяжки пружин),
- набор контрольно-измерительного инструмента; (прибор для регулировки света фар, компрессометр, прибор для измерения давления масла, прибор для измерения давления в топливной системе, штангенциркуль, микрометр, нутромер, набор щупов),
- верстаки с тисками,
- стенд для регулировки углов установки колес,
- пневмолиния (шланги с быстросъемным соединением),
- компрессор,
- подкатной домкрат
- диагностический
- подъемник,
- диагностическое оборудование (система компьютерной диагностики с необходимым программным обеспечением; сканер, диагностическая стойка, мультиметр, осциллограф, компрессометр, люфтомер, эндоскоп, стетоскоп, газоанализатор, пускозарядное устройство, вилка нагрузочная, лампа ультрафиолетовая, аппарат для заправки и проверки давления системы кондиционера, термометр),
- инструментальная тележка с набором инструмента (гайковерт пневматический, набор торцевых головок, набор накидных/рожковых ключей, набор отверток, набор шестигранников, динамометрические ключи, молоток, набор выколоток, плоскогубцы, кусачки),
- кузовной
- стапель,
- тумба инструментальная (гайковерт пневматический, набор торцевых головок, набор накидных/рожковых ключей, набор отверток, набор шестигранников, динамометрические ключи, молоток, набор выколоток, плоскогубцы, кусачки),
- набор инструмента для разборки деталей интерьера,
- набор инструмента для демонтажа иклейкиклеиваемых стекол,
- сварочное оборудование (сварочный полуавтомат, сварочный инвертор, экраны защитные, расходные материалы: сварочная проволока, электроды, баллон со сварочной смесью),
- отрезной инструмент (пневматическая болгарка, ножовка по металлу, пневмоотбойник),
- гидравлические растяжки,
- измерительная система геометрии кузова (линейка шаблонная, толщиномер),
- споттер,
- набор инструмента для рихтовки (молотки, поддержки, набор монтажных лопаток, рихтовочные пилы),
- набор струбцин,
- набор инструментов для нанесения шпатлевки (шпатели, расходные материалы: шпатлёвка, отвердитель),
- шлифовальный инструмент (пневматическая угло-шлифовальная машинка, эксцентриковая шлифовальная машинка, кузовной рубанок)
- окрасочный
- пост подбора краски (микс-машина, рабочий стол, колор-боксы, весы электронные),
- пост подготовки автомобиля к окраске,
- шлифовальный инструмент ручной и электрический (эксцентриковые шлифовальные машины, рубанки шлифовальные),
- краскопульты (краскопульты для нанесения грунтовок, базы и лака),
- расходные материалы для подготовки и окраски автомобилей (скотч малярный и контурный, пленка маскировочная, грунтовка, краска, лак, растворитель, салфетки безворсовые, материал шлифовальный),

- окрасочная камера
- агрегатный
- мойка агрегатов,
- комплект демонтажно-монтажного инструмента и приспособлений (съемник универсальный 2/3 лапы, съемник масляных фильтров, приспособление для снятия клапанов),
- верстаки с тисками,
- пресс гидравлический,
- набор контрольно-измерительного инструмента (штангенциркуль, микрометр, нутромер, набор щупов),
- инструментальная тележка с набором инструмента (гайковерт пневматический, набор торцевых головок, набор накидных/рожковых ключей, набор отверток, набор шестигранников, динамометрические ключи, молоток, набор выколоток, плоскогубцы, кусачки),
- пневмолиния,
- пистолет продувочный,
- стенд для позиционной работы с агрегатами,
- плита для притирки ГБЦ,
- масленка,
- оправки для поршневых колец,
- переносная лампа,
- вытяжка местная,
- приточно-вытяжная вентиляция,
- поддон для технических жидкостей,
- стеллажи.

Тренажеры, тренажерные комплексы по вождению автомобиля

Для обучения вождению транспортных средств образовательная организация имеет закрытую площадку для обучения вождению, соответствующую требованиям примерных программ профессионального обучения водителей транспортных средств соответствующих категорий и подкатегорий, а также парк учебных автомобилей.

Базы практик обеспечивают прохождение практики всеми обучающимися в соответствии с учебным планом.

Учебная практика реализуется в мастерских профессиональной образовательной организации. Мастерские оснащены оборудованием, инструментами, расходными материалами, обеспечивающими выполнение всех видов работ, определенных содержанием ФГОС СПО, в том числе оборудованием и инструментами, используемым при проведении чемпионатов WorldSkills и указанных в инфраструктурных листах конкурсной документации WorldSkills по компетенциям: «Ремонт и обслуживание легковых автомобилей», «Кузовной ремонт», «Автопокраска», «Обслуживание грузовой техники» конкурсного движения «Молодые профессионалы» (WorldSkills) (или их аналогов).

Производственная практика должна проводиться в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся. Места производственной практики должны обеспечить выполнение видов профессиональной деятельности, предусмотренных программой, с использованием современных технологий, материалов и оборудования под руководством высококвалифицированных специалистов-наставников. Оборудование и техническое оснащение рабочих мест производственной практики на предприятиях должно соответствовать содержанию деятельности, направленной на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций в процессе выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью. Для демонстрационных экзаменов по модулям оснащаются рабочие места, исходя из выбранной образовательной организацией технологии их проведения и содержания заданий.

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

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

#### **3.2.1. Основные источники**

1. Пехальский А.П. Устройство автомобилей и двигателей: учебник (электронный) для студ.

учреждений сред. проф. образования / А.П. Пехальский, И.А. Пехальский. — М. : Издательский центр «Академия», 2018. — 576 с.

2. Абраимов Р.В. Диагностика технического состояния транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования - Сыктывкар СЛИ, 2015 - 88с.

3. Набокин В.А. Диагностика электрооборудования автомобилей и тракторов -Москва издательство «Форум» - 2015 - с.

### **3.2.2. Дополнительные источники**

1. Пехальский А.П. Устройство автомобилей: учебник/ А.П. Пехальский. - М - Издательский центр «Академия», 2013. - 528 с.

2. Шестопапов С.К. Устройство, обслуживание и ремонт легковых автомобилей: Учебник для нач. проф. образования: Учеб. пособие для сред. проф. образования / Сергей Константинович Шестопапов. - 4-е изд., стер. - М.: Издательский центр «Академия», 2000. - 544 с.

3. Пузанков А.Г. Автомобили. Устройство и техническое обслуживание: учебник/ А. Г. Пузанков. - М: Издательский центр «Академия», 2012. - 560с.

### **3.2.3. Электронные информационные ресурсы**

1. Электронная библиотека ГБПОУ ЧМТ - <https://www.book.ru/>

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

3. <http://autoustroistvo.ru>

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

Код и наименование профессиональных и общих компетенций	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 1.1. Определять техническое состояние автомобильных двигателей	Демонстрация знания диагностируемых параметров работы двигателей, методов инструментальной диагностики двигателей, номенклатуры и технических характеристик диагностического оборудование для автомобильных двигателей.	Тестирование Оценка результатов выполнения тестовых заданий
	Проведение инструментальной диагностики автомобильных двигателей включающий выбор методов диагностики, необходимого диагностического оборудования и инструмента, подключение и использование диагностического оборудования, выбор и использование программы диагностики	Практическая работа (Экспертное наблюдение и оценка результатов практических работ)
ПК 1.2. Определять техническое состояние электрических и электронных систем автомобилей	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.	Тестирование Оценка результатов выполнения тестовых заданий

	<p>Соблюдение мер безопасности при работе с электрооборудованием и электрическими инструментами</p> <p>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.</p>	<p>Практическая работа (Экспертное наблюдение и оценка результатов практических работ)</p>
<p>ПК 1.3. Определять техническое состояние автомобильных трансмиссий</p>	<p>Демонстрация знаний методов инструментальной диагностики трансмиссий, диагностического оборудования, их назначение, технические характеристики, устройства оборудования коммутации; порядка проведения и технологических требований к диагностике технического состояния автомобильных трансмиссий, допустимых величинах проверяемых параметров.</p>	<p>Тестирование Оценка результатов выполнения тестовых заданий</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.</p> <p>Соблюдение безопасных условий труда в профессиональной деятельности</p>	<p>Практическая работа (Экспертное наблюдение и оценка результатов практических работ)</p>
<p>ПК 1.4. Определять техническое состояние ходовой части и механизмов управления автомобилей</p>	<p>Демонстрация знаний диагностируемых параметров, методов инструментальной диагностики ходовой части и механизмов управления, номенклатуры и технических характеристики диагностического оборудования, оборудования коммутации; способы выявления неисправностей при инструментальной диагностике.</p>	<p>Тестирование Оценка результатов выполнения тестовых заданий</p>
	<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</p>	<p>Практическая работа (Экспертное наблюдение и оценка результатов практических работ)</p>
	<p>оборудования, выбор и использование программ диагностики, соблюдение безопасных условий труда в профессиональной деятельности</p>	

ПК 1.5. Выявлять дефекты кузовов, кабин и платформ	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	Тестирование Оценка результатов выполнения тестовых заданий
	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.	Практическая работа (Экспертное наблюдение и оценка результатов практических работ) Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	- обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач	Интерпретация результатов наблюдения за деятельностью обучающихся в процессе освоения образовательной программы. Экспертное наблюдение за процессом формирования общих компетенций на лабораторных и практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам.
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиа ресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач	Экспертная оценка сформированности общих компетенций на экзамене по модулю

<p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.</p>	<p>- демонстрация ответственности за принятые решения - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;</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>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<p>- грамотность устной и письменной речи, ясность формулирования и изложения мыслей</p>	
<p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей</p>	<p>- соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик</p>	
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>- эффективность выполнения правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; - знание и использование ресурсосберегающих технологий</p>	
<p>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</p>	<p>- эффективность использования средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</p>	



<p>ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности</p>	<p>- эффективность использования информационно коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту</p>	
<p>ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке</p>	<p>- эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке</p>	
<p>ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.</p>	<p>- демонстрация ответственности за принятые решения, как необходимое качество предпринимателя, - коррекция результатов собственной деятельности, обоснованность самоанализа предрасположенности к предпринимательской деятельности</p>	