

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ АСТРАХАНСКОЙ ОБЛАСТИ**  
**Государственное автономное образовательное учреждение Астраханской области**  
**высшего образования**  
**«Астраханский государственный архитектурно-строительный университет»**  
**ЕНОТАЕВСКИЙ ФИЛИАЛ**  
**(Енотаевский филиал ГАОУ АО ВО «АГАСУ»)**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**ПМ.01. ТЕХНИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ СИСТЕМ, АГРЕГАТОВ,  
ДЕТАЛЕЙ И МЕХАНИЗМОВ АВТОМОБИЛЯ**

по профессии  
среднего профессионального образования

**23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей**

**Квалификация:** слесарь по ремонту автомобилей <-> водитель автомобиля

**2022 г.**

ОДОБРЕНА  
Методическим объединением  
профессионального цикла  
Протокол № 7  
от «31» марта 2022 г.  
Председатель методического  
объединения  
Манжурова Т.Е.  
/ Манжурова Т.Е./  
«31» марта 2022г.

РЕКОМЕНДОВАНА  
Педагогическим советом  
Енотаевского филиала  
ГАОУ АО ВО АГАСУ  
Протокол № 5  
от «21» апреля 2022 года

УТВЕРЖДЕНО  
Директор Енотаевского  
филиала ГАОУ АО ВО  
«АГАСУ»  
Кузнецова В.Г.  
/ Кузнецова В.Г./  
«21» апреля 2022г.

Составитель: преподаватель Скрипченков О.В. /Скрипченков О.В./  
мастер п/о Ахметшин З.Р. /Ахметшин З.Р./  
мастер п/о Артемов Г.Ю. /Артемов Г.Ю./

Рабочая программа разработана на основе требований:  
- ФЗ от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»  
- ФГОС среднего профессионального образования, утвержденного 9 декабря 2016  
г. Приказом №1581 Министерства образования и науки Российской Федерации  
Учебного плана на 2022-2025 уч.год

Согласовано:

Методист

Енотаевского филиала ГАОУ АО ВО «АГАСУ» Кондратьева Ю.И. /Кондратьева Ю.И.

Библиотекарь: Манжурова Т.Е. /Манжурова Т.Е./

Заместитель директора по УПР Стрелкова Н.А. /Стрелкова Н.А./

Специалист УМО СПО М.Б. Подольская /М.Б. Подольская

Рецензент:

ООО «ЮгТехЭксперт-Е» Баландов Е.М. /Баландов Е.М.



Начальник УМО СПО А.П. Гельван /А.П. Гельван

Подпись

И.О.Фамилия

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.01 ТЕХНИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ СИСТЕМ, АРЕГАТОВ, ДЕТАЛЕЙ И МЕХАНИЗМОВ АВТОМОБИЛЯ.....	5
1.1 Область применения программы.....	5
1.2. Цели и задачи модуля, требования к результатам освоения модуля.....	5
1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля...	6
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.01 ТЕХНИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ СИСТЕМ, АРЕГАТОВ, ДЕТАЛЕЙ И МЕХАНИЗМОВ АВТОМОБИЛЯ .....	7
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.01 ТЕХНИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ СИСТЕМ, АРЕГАТОВ, ДЕТАЛЕЙ И МЕХАНИЗМОВ АВТОМОБИЛЯ .....	8
3.1. Тематический план профессионального модуля ПМ. 01 Техническое состояние систем, агрегатов, деталей и механизмов автомобиля.....	8
3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю ПМ. 01 Техническое состояние систем, агрегатов, деталей и механизмов автомобиля.....	20
4 .УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.01 ТЕХНИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ СИСТЕМ, АРЕГАТОВ, ДЕТАЛЕЙ И МЕХАНИЗМОВ АВТОМОБИЛЯ .....	22
4.1. Образовательные технологии.....	22
4.2 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению.....	22
4.3. Информационное обеспечение обучения. Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.....	23
4.4. Общие требования к организации образовательного процесса.....	24

4.5. Кадровое обеспечение образовательного процесса.....24

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.01 ТЕХНИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ  
СИСТЕМ, АРЕГАТОВ, ДЕТАЛЕЙ И МЕХАНИЗМОВ АВТОМОБИЛЯ.....24

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.01 ТЕХНИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ СИСТЕМ, АГРЕГАТОВ, ДЕТАЛЕЙ И МЕХАНИЗМОВ АВТОМОБИЛЯ

## 1.1. Область применения программы

Программа профессионального модуля является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии СПО 23.01.17 **Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей** в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **Определять техническое состояние систем, агрегатов, деталей и механизмов автомобиля** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
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

## 1.2. Цели и задачи модуля, требования к результатам освоения 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:

### Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
<b>ОК 01.</b>	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
<b>ОК 02.</b>	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
<b>ОК 03.</b>	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
<b>ОК 04.</b>	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
<b>ОК 05.</b>	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
<b>ОК 06.</b>	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения

<b>ОК 07.</b>	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
<b>ОК 08.</b>	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
<b>ОК 09.</b>	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
<b>ОК 10.</b>	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
<b>ОК 11.</b>	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

### Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
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

В результате освоения профессионального модуля студент должен:

<b>Иметь практически й опыт</b>	<p>Разборки и сборки систем, агрегатов и механизмов автомобилей, их регулировки.</p> <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</p>

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

### **1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:**

всего - 312 часов, в том числе:

МДК 01.01 Устройство автомобилей - 90 часов;

МДК 01.02 Техническая диагностика автомобилей - 66 часов.

УП.01 Техническое состояние систем, агрегатов, деталей и механизмов автомобиля – 108 часов

ПП.01 Техническое состояние систем, агрегатов, деталей и механизмов автомобиля – 36 часов

Экзамен по модулю – 12 часов

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.01 ТЕХНИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ СИСТЕМ, АГРЕГАТОВ, ДЕТАЛЕЙ И МЕХАНИЗМОВ АВТОМОБИЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности **Определять техническое состояние систем, агрегатов, деталей и механизмов автомобиля**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

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

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.01 ТЕХНИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ СИСТЕМ, АГРЕГАТОВ, ДЕТАЛЕЙ И МЕХАНИЗМОВ АВТОМОБИЛЯ

#### 3.1. Тематический план профессионального модуля ПМ.01. Техническое состояние систем, агрегатов, деталей и механизмов автомобиля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	Объем модуля во взаимодействии с преподавателем, час.				Самостоятельная работа <sup>1</sup>
			Обучение по МДК		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.	ПМ.01 Техническое состояние систем, агрегатов, деталей и механизмов автомобиля	312	152	63	108	36	4
	МДК 1.1 Устройство автомобилей	90	90	30			2
	МДК.01.02 Техническая диагностика автомобилей	66	62	24			2
	Учебная практика, часов	108			108		
	Производственная практика, часов	36				36	
	Экзамен по модулю	12					
	<b>Всего:</b>	<b>312</b>	<b>152</b>	<b>63</b>	<b>108</b>	<b>36</b>	<b>4</b>

## 2. 2 Тематический план и содержание профессионального модуля

Наименования разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	Объем часов
1	2	3
<b>ПМ 01. Техническое состояние систем, агрегатов, деталей и механизмов автомобиля</b>		<b>312</b>
<b>МДК 01.01 Устройство автомобилей</b>		<b>90</b>
<b>Тема 1.1. Введение</b>	<b>Содержание</b>	
	1. Назначение, общее устройство автомобилей.	1
<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
	2. Назначение, устройство, принцип действия кривошипно-шатунного механизма.	2
	3. Назначение, классификация, устройство, принцип действия газораспределительного механизма.	2
	4. Назначение, классификация, устройство и принцип действия жидкостной системы охлаждения и ДВС.	1
	5. Назначение, классификация, устройство и принцип действия системы смазки ДВС.	1
	6. Система питания карбюраторного двигателя: приборы топливоподачи,	

	очистки топлива и воздуха, система дозирования карбюратора.	1
	7. Виды, общее устройство и принцип действия систем впрыска топлива.	1
	8. Устройство и принцип действия системы питания дизельного двигателя.	1
	ТНВД	
<b>Тематика практических занятий</b>		
	Практическая работа №1. Устройство кривошипно-шатунного механизма. Соотнесение схем с устройством кривошипно-шатунного механизма.	2
	Практическая работа №2. Устройство газораспределительного механизма. Соотнесение схем с устройством газораспределительного механизма.	2
	Практическая работа №3. Устройство жидкостной системы охлаждения. Соотнесение схем с устройством жидкостной системы охлаждения.	2
	ПР №4. Устройство смазочной системы. Соотнесение схем с устройством смазочной системы.	2
	Практическая работа №5. Устройство системы питания карбюраторного двигателя. Соотнесение схем с устройством системы питания карбюраторного двигателя.	2
	Практическая работа №6. Устройство системы питания дизельного двигателя. Соотнесение схем с устройством системы питания дизельного двигателя.	2
<b>Тема 1.3. Электрооборудование автомобиля</b>	<b>Содержание</b>	
	1. Назначение, устройство и принцип действия АКБ, генератора переменного тока.	2
	2. Назначение и классификация, устройство и принцип действия систем зажигания.	2

	3. Система электрического пуска двигателя. Стартер.	
	4. Назначение, устройство системы освещения и сигнализации, контрольно-измерительных приборов.	1 1
	<b>Тематика практических занятий</b>	
	Практическая работа №7. Устройство генератора и реле-регуляторов. Соотнесение схем с устройством генератора.	2
	Практическая работа №8. Устройство стартера. Соотнесение схем с устройством стартера.	2
<b>Тема 1.4. Трансмиссия</b>	<b>Содержание</b>	
	1. Назначение, устройство, схемы трансмиссии. Назначение каждого из агрегатов.	1
	2. Назначение, устройство, принцип действия сцепления.	2
	3. Назначение, типы коробок передач. Устройство коробок передач, раздаточной коробки.	2
	4. Назначение, устройство АКПП и вариаторов.	1
	5. Назначение, устройство и принцип действия карданной передачи.	1
	6. Назначение, устройство, принцип действия главной передачи, дифференциала	1
	<b>Тематика практических занятий</b>	
	Практическая работа №9. Устройство сцепления. Соотнесение схем с устройством сцепления.	2 2
	Практическая работа №10. Устройство коробки передач. Соотнесение схем с	

	<p>устройством коробки передач.</p> <p>Практическая работа №11. Устройство механизма ведущего моста. Соотнесение схем с устройством механизма ведущего моста.</p>	2
	<b>Контрольная работа №1</b>	1
<b>Тема 1.5. Ходовая часть. Кузов автомобиля и дополнительное оборудование.</b>	<b>Содержание</b>	
	1. Назначение, общее устройство ходовой части.	2
	2. Назначение, типы подвесок. Общее устройство подвески.	2
	3. Назначение, типы колес автомобиля. Устройство различных типов колес.	2
	4. Назначение, классификация, устройство автомобильных шин. Свойства, маркировка шин.	2
	5. Устройство несущего кузова легкового автомобиля.	2
6. Специальное оборудование автомобилей: самосвальное устройство, седельно-цепное устройство, лебедки.	2	
	<b>Тематика практических занятий</b>	
	Практическая работа №12. Устройство ходовой части автомобиля. Соотнесение схем с устройством ходовой части автомобиля.	2
	Практическая работа №13. Устройство колес и различных типов шин автомобиля. Соотнесение схем с устройством колес и различных типов шин автомобиля.	2
<b>Тема 1.6. Органы управления</b>	<b>Содержание</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 привода тормозных механизмов.	2
	5. Назначение, устройство пневматического привода тормозных механизмов.	2
<b>Тематика практических занятий</b>		
	Практическая работа №14. Устройство рулевых механизмов. Соотнесение схем с устройством рулевых механизмов.	2
	Практическая работа №15. Устройство тормозных механизмов. Соотнесение схем с устройством тормозных механизмов.	2
	<b>Контрольная работа №2</b>	1
<b>Самостоятельная учебная работа</b>		2
Систематическая проработка конспектов теоретических занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем, мастером производственного обучения). Подготовка к лабораторно-практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, мастера производственного обучения, оформление лабораторно-практических заданий.		
<b>Консультации</b>		2

<b>Промежуточная аттестация в виде экзамена</b>		<b>6</b>
<b>Всего МДК 01.01</b>		<b>90</b>
<b>МДК 01.02 Техническая диагностика автомобилей</b>		
<b>Тема 1.1. Виды и методы диагностирования</b>	<b>Содержание</b>	
	1.Общие сведения о диагностировании автомобиля.	1
	2.Классификация средств диагностирования.	1
	3.Оборудование для диагностики автомобилей.	1
<b>Тема 1.2. Диагностирование автомобильных двигателей</b>	<b>Содержание</b>	
	1.Визуальный осмотр двигателя при диагностировании.	1
	2. Параметры, определяемые при диагностировании двигателя.	1
	3. Средства диагностирования механизмов и систем двигателя.	2
	4.Диагностирование кривошипно-шатунного механизма.	2
	5. Диагностирование газораспределительного механизма.	2
	6.Диагностирование систем двигателя.	2
	<b>Практические занятия</b>	
	Практическая работа №1.Выполнение заданий по диагностике технического состояния механизмов двигателя.	2
	Практическая работа №2.Выполнение заданий по диагностике технического	2



		состояния систем двигателя	
<b>Тема 1.3. Диагностирование электрических и электронных систем автомобилей</b>	<b>Содержание</b>		
		1. Средства диагностирования электрических и электронных систем.	1
		2. Диагностирование приборов электрооборудования автомобиля.	2
		3. Диагностирование приборов электронных систем автомобиля	2
	<b>Практические занятия</b>		
	Практическая работа №3. Применение средств диагностирования электрических и электронных систем автомобиля.	2	
	Практическая работа №4. Выполнение заданий по диагностике технического состояния источников тока.	2	
	Практическая работа №5. Выполнение заданий по диагностике технического состояния систем зажигания, пуска автомобиля.	2	
<b>Тема 1.4. Диагностирование автомобильных трансмиссий</b>	<b>Содержание</b>		
		1. Средства диагностирования механизмов и агрегатов трансмиссии автомобиля. Параметры, определяемые при диагностировании.	1
		2. Диагностирование сцепления.	2
		3. Диагностирование коробок передач.	2
		4. Диагностирование приводных валов и карданной передачи.	2
		5. Диагностирование механизма ведущего моста.	2
<b>Практические занятия</b>			

	<p>Практическая работа №6.Выполнение заданий по изучению средств диагностирования механизмов и агрегатов трансмиссии автомобиля.</p> <p>Практическая работа №7.Выполнение заданий по диагностике технического состояния сцепления, коробки передач.</p> <p>Практическая работа №8.Выполнение заданий по диагностике технического состояния карданной передачи, механизма ведущего моста.</p>	<p>2</p> <p>2</p> <p>2</p>
<b>Тема 1.5. Диагностирование ходовой части и механизмов управления автомобилей</b>	<b>Содержание</b>	
	1.Средства диагностирования ходовой части и механизмов управления автомобиля.	1
	2.Диагностирование подвески, колес и шин.	2
	3.Диагностирование рулевого управления.	2
	4.Диагностирование тормозной системы.	2
<b>Практические занятия</b>		
Практическая работа №9.Выполнение заданий по изучению средств диагностирования ходовой части и механизмов управления автомобиля.	2	
Практическая работа №10.Выполнение заданий по диагностике технического состояния тормозной системы.	2	
<b>Тема 1.6. Диагностирование кузовов, кабин и платформ</b>	<b>Содержание</b>	
	1.Средства диагностирования состояния кузова, кабины, платформы.	1
	2.Диагностика геометрии кузова.	1
	3.Диагностика лакокрасочного покрытия кузова	1
<b>Практические занятия</b>		

	Практическая работа №11.Выполнение заданий по проверке технического состояния кузова и его элементов.	2
	Практическая работа №12.Выполнение заданий по определению состояния лакокрасочного покрытия.	2
<b>Тема 1.7.Охрана труда и техника безопасности.</b>	<b>Содержание</b>	
	1. Охрана труда при выполнении работ на участках по диагностике автомобилей.	3
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>		
<b>Внеаудиторная (самостоятельная) работа при изучении МДК 01.02</b>		<b>2</b>
<p>Систематическая проработка конспектов теоретических занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем, мастером производственного обучения).</p> <p>Изучение и описание технологий выполнения диагностирования агрегатов, узлов и систем автомобилей. Новые технологии при выполнении диагностики агрегатов, узлов и систем автомобилей. Инструктаж по охране труда при диагностике автомобиля. Оборудование, инструменты и приспособления при выполнении диагностировании автомобилей. Оформление нормативно-технической документации.</p>		
<b>Всего МДК 01.02</b>		<b>66</b>
<b>Учебная практика</b>		<b>108</b>
<p>Виды работ:</p> <p>Определение технического состояния автомобильных двигателей.</p> <p>Определение технического состояния электрических и электронных систем автомобилей.</p> <p>Определение технического состояния автомобильных трансмиссий.</p> <p>Определение технического состояния ходовой части.</p> <p>Определение технического состояния механизмов управления автомобилей.</p> <p>Выявление дефектов кузовов, кабин и платформ.</p>		
<b>Производственная практика</b>		<b>36</b>

<b>Виды работ:</b> Диагностирование механизмов и систем двигателя. Диагностирование электрических и электронных систем. Диагностирование состояния механизмов и агрегатов трансмиссии. Диагностирование состояния подвески, колес и шин автомобиля. Диагностирование состояния рулевого управления и тормозной системы. Диагностирование основных параметров кузова.	36
<b>Консультации</b>	2
<b>Экзамен по модулю</b>	6
<b>Всего по ПМ. 01 Техническое состояние систем, агрегатов, деталей и механизмов автомобиля</b>	<b>312</b>

## **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.01 ТЕХНИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ СИСТЕМ, АГРЕГАТОВ, ДЕТАЛЕЙ И МЕХАНИЗМОВ АВТОМОБИЛЯ**

### **4.1. Образовательные технологии**

Для реализации рабочей программы учебной дисциплины используются  
Информационно – коммуникационная технология

### **4.2. Требования к минимальному материально-техническому**

#### **обеспечению**

Кабинет «Устройство автомобилей», оснащенный

*оборудованием:*

- макеты: двигатель автомобиля в разрезе, сцепление, механическая 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:*

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиа-проектор, электронные ресурсы по устройству автомобилей.

Лаборатория диагностики электрических и электронных систем автомобиля,

- рабочее место преподавателя,
- рабочие места обучающихся,
- комплект деталей электрооборудования автомобилей и световой сигнализации,
- приборы, инструменты и приспособления,
- демонстрационные комплексы «Электрооборудование автомобилей»,

- стенд «Диагностика электрических систем автомобиля»,
- стенд «Диагностика электронных систем автомобиля»,
- мультиметр,
- комплект расходных материалов.

Мастерская по ремонту и обслуживанию автомобилей (с диагностическим участком)

**- мойка**

• 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 (гайковёрт 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 демонтажно-монтажного инструмента и приспособлений (набор приспособлений для вдавливания тормозных суппортов, съёмник

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, пуско-зарядное 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 и вклейки вклеиваемых 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.

### Оснащенные базы практики

Общее оснащение рабочих мест обучающихся для демонстрации компетенций в рамках модуля:

• диагностическое оборудование (система компьютерной диагностики с необходимым программным обеспечением; сканер, диагностическая стойка, мультиметр, осциллограф, компрессометр, люфтомер, эндоскоп, стетоскоп, газоанализатор, пускозарядное устройство, вилка нагрузочная и т.п.);

- подъемник;

- подкатной домкрат;
- переносная лампа;
- инструментальная тележка с набором инструмента;
- приточно-вытяжная вентиляция;
- вытяжка для отработавших газов;
- комплект демонтажно-монтажного инструмента и приспособлений;
- набор контрольно-измерительного инструмента;
- стенд для регулировки углов установки колес.

### **4.3. Информационное обеспечение обучения.**

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

##### ***Основные источники:***

1. Покровский Б.С. Основы слесарного дела: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. -М.: Издательский центр «Академия», 2017г. – 208с.;
2. Петросов В.В. Ремонт автомобилей и двигателей: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. -М.: Издательский центр «Академия», 2015г. – 224с.;
3. Гладов Г.И. Устройство автомобилей: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. -М.: Издательский центр «Академия», 2017г. – 352с.;
4. Кузнецов А.С. Техническое обслуживание и ремонт автомобиля; в 2 ч. Ч.1: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. -М.: Издательский центр «Академия», 2017г. – 368с.;
5. Кузнецов А.С. Техническое обслуживание и ремонт автомобиля; в 2 ч. Ч.2: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. -М.: Издательский центр «Академия», 2017г. – 256с.;
6. Пехальский А.П. Устройство автомобилей и двигателей. Лабораторный практикум: учебное пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. - М.: Издательский центр «Академия», 2018г. – 304с.;
7. Финогенова Т.Г. Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт

автомобиля: Контрольные материалы: учебное пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. -М.: Издательский центр «Академия», 2013г. – 80с.;

8. Митронин В.П. Контрольные материалы по предмету «Устройство автомобиля»: учебное пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. -М.: Издательский центр «Академия», 2014г. – 80с.;

#### ***Дополнительные источники:***

1. Инструкции по эксплуатации автомобиля.
2. ГОСТ 21624-81 Система технического обслуживания и ремонта автомобильной техники.
3. ГОСТ 12.3.017-79 Ремонт и техническое обслуживание автомобилей. Общие требования безопасности.
4. ГОСТ 25044-81 Техническая диагностика. Диагностирование автомобилей, тракторов, сельскохозяйственных, строительных и дорожных машин. Основные положения.
5. ГОСТ 12.1.004-91 «ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования».
6. ГОСТ 12.4.011-89 «ССБТ. Средства защиты работающих. Общие требования и классификация».

#### ***Отечественные журналы:***

- 1.«За рулем».

#### **Интернет-ресурсы:**

1. Техническая литература [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.tehlit.ru>;
2. Портал нормативно-технической документации [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.pntdoc.ru>;
3. Автомобильный транспорт [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.at.asmap.ru>;
4. Библиотека автомобилиста [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.viamobile.ru/index.php>.

#### **Электронно-библиотечные системы:**

1. Образовательно-издательский центр «Академия» (<http://www.academia-moscow.ru> )

2. Электронная образовательная среда <http://moodle.aucu.ru>

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

Занятия теоретического цикла носят практико-ориентированный характер и проводятся в учебном кабинете. Учебная практика проводится в учебно-производственной мастерской, чередуясь с теоретическими знаниями в рамках профессионального модуля. Учебную практику рекомендуется проводить при делении группы на подгруппы, что способствует индивидуализации и повышения качества обучения. Реализация программы модуля предполагает обязательную производственную практику, которая проводится в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю модуля.

#### **4.5. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 33 Сервис, оказание услуг населению (торговля, техническое обслуживание, ремонт, предоставление персональных услуг, услуги гостеприимства, общественное питание и прочее)

Квалификация педагогических работников отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах.

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 33 Сервис, оказание услуг населению (торговля, техническое обслуживание, ремонт, предоставление персональных услуг, услуги гостеприимства, общественное питание и прочее) не реже 1 раза в три года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

Доля педагогических работников, обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей, имеющих опыт деятельности не менее 3 лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 33 Сервис, оказание услуг населению (торговля, техническое обслуживание, ремонт, предоставление персональных услуг, услуги гостеприимства, общественное питание и прочее) в общем числе педагогических работников, реализующих образовательную программу, составляет 25%.

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

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 1.1. Определять техническое состояние автомобильных двигателей	<p><i>Демонстрация знания</i> диагностируемых параметров работы двигателей, методов инструментальной диагностики двигателей, номенклатуры и технических характеристик диагностического оборудования для автомобильных двигателей.</p>	<p><b>Текущий контроль:</b></p> <p><i>экспертное наблюдение и оценка в процессе выполнения:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- практических занятий;</li> <li>- заданий по учебной и производственной практикам;</li> </ul> <p><b>Промежуточная аттестация:</b></p>
	<p>Проведение инструментальной диагностики автомобильных двигателей включающий выбор методов диагностики, необходимого диагностического оборудования и инструмента, подключение и использование диагностического оборудования, выбор и использование программы диагностики</p>	
ПК 1.2. Определять техническое состояние электрических и электронных систем автомобилей	<p>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</p>	<p><i>экспертное наблюдение и оценка выполнения:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- практических заданий на зачете/экзамене по МДК;</li> <li>- выполнения заданий экзамена по модулю;</li> <li>- экспертная оценка защиты отчетов по учебной и производственной практикам</li> </ul>
	<p>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</p>	

	<p>технического состояния электрических и электронных систем автомобилей с применением измерительных приборов</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>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>	
<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 оборудование, оборудования коммутации; способы выявления неисправностей при инструментальной диагностике</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 оборудования, выбор и использование программ диагностики, соблюдение безопасных условий труда в профессиональной деятельности</p>	
<p>ПК 1.5. Выявлять дефекты кузовов, кабин и платформ</p>	<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>	
	<p><i>Умения:</i> 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>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p>	<p>- обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач;</p> <p>- адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач</p>	<p><b>Текущий контроль:</b></p> <p><i>экспертное наблюдение и оценка в процессе выполнения:</i></p> <p>- практических занятий;</p>
<p>ОП 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию</p>	<p>- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиа ресурсы, Интернет-</p>	



информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	ресурсы, периодические издания по профессии для решения профессиональных задач	- заданий по учебной и производственной практикам;
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	- демонстрация ответственности за принятые решения  - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;	<b>Промежуточная аттестация:</b>  экспертное наблюдение и оценка выполнения:
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик;  - обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)-	- практических заданий на зачете/экзамене по МДК;
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста	- грамотность устной и письменной речи  - ясность формулирования и изложения мыслей	- выполнения заданий экзамена по модулю;  - экспертная оценка защиты отчетов по учебной и производственной практикам
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения	- 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	- эффективность использования средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической	

<p>деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности.</p>	<p>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 Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере</p>	<p>демонстрация готовности к ведению предпринимательской деятельности в сфере получаемой специальности</p>	