

СМОЛЕНСКОЕ ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ВЕРХНЕДНЕПРОВСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**Профессиональный цикл**

### **ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 01 ТЕХНИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ СИСТЕМ, АГРЕГАТОВ, ДЕТАЛЕЙ И МЕХАНИЗМОВ АВТОМОБИЛЯ**

**по профессии 23.01.17. Мастер по ремонту и  
обслуживанию автомобилей**

п. Верхнеднепровский  
2018 г.

«Рассмотрено»  
На заседании ПЦК  
спец. дисциплин  
Протокол №... от 30.08.2018.  
Председатель  
С.А.Новикова



«Утверждаю»

Директор СОУ ВПОУ «Верхнеднепровский  
технологический техникум»



.....С.Н. Антоненкова

«Согласовано»

Зам. директора по УР

  
.....  
Журавлева С.И.

Рабочая программа профессионального модуля **ПМ 01 «ТЕХНИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ СИСТЕМ, АГРЕГАТОВ, ДЕТАЛЕЙ И МЕХАНИЗМОВ АВТОМОБИЛЯ»** разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) по профессии среднего профессионального образования (далее - СПО) **23.01.17. «Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей»**

Организация- разработчик:

Смоленское областное государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждения «Верхнеднепровский технологический техникум»

Программу разработала:

Преподаватель: **Новикова Светлана Анатольевна**

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. ПАСПОРТ 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>12</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>15</b>

# 1. ПАСПОРТ 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

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

##### 1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 1	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:

<p><b>Иметь практический опыт</b></p>	<p>Разборки и сборки систем, агрегатов и механизмов автомобилей, их регулировки.          Приемки и подготовки автомобиля к диагностике.          Выполнения пробной поездки.          Общей органолептической диагностики систем, агрегатов и механизмов автомобилей по внешним признакам.          Проведения инструментальной диагностики автомобилей.          Оценки результатов диагностики автомобилей.          Оформления диагностической карты автомобиля.</p>
<p><b>Уметь</b></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.          Проводить беседу с заказчиком для выявления его претензий к работе автомобиля, проводить внешний осмотр автомобиля, составлять необходимую документацию.          Выявлять по внешним признакам отклонения от нормального технического состояния систем, агрегатов и механизмов автомобилей, делать на их основе прогноз возможных неисправностей.          Выбирать методы диагностики и необходимое диагностическое оборудование, подключать и использовать диагностическое оборудование, выбирать и использовать программы диагностики, проводить диагностику систем, агрегатов и механизмов автомобилей.          Пользоваться технологической документацией на диагностику автомобилей, соблюдать регламенты диагностических работ, рекомендованные автопроизводителями.          Читать и интерпретировать данные, полученные в ходе диагностики.          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.          Применять информационно-коммуникационные технологии при составлении отчетной документации по диагностике автомобилей.          Заполнять форму диагностической карты автомобиля.          Формулировать заключение о техническом состоянии автомобиля</p>
<p><b>Знать</b></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.          Технические документы на приёмку автомобиля в технический сервис.          Психологические основы общения с заказчиками.          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.          Диагностируемые параметры работы систем, агрегатов и механизмов автомобилей, методы инструментальной диагностики автомобилей, диагностическое оборудование, возможности и технические характеристики.          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>
--	---

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

Всего часов - **440 часов**, из них:

на освоение МДК- **152 часа**

на практики: учебную – **216 часов**

производственную – **72 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	Суммарный объем нагрузки, час.	Объём 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.	<b>Раздел 1.Определение технического состояния автомобилей</b>	<b>440</b>	<b>152</b>	82			
ПК 1.1.-1.5. ОК 01.-11.	<b>МДК 01.01 Устройство автомобилей</b>	<b>90</b>	<b>90</b>	50			
ПК 1.1.-1.5. ОК 01.-11.	<b>МДК.01.02 Техническая диагностика автомобилей</b>	<b>62</b>	<b>62</b>	32	<b>216</b>		
	Производственная практика, часов	<b>288</b>				<b>72</b>	
	<b>Всего:</b>	<b>260</b>	<b>152</b>	82	<b>216</b>	<b>72</b>	

## 2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля ПМ.01.

Наименование разделов ПМ, МДК и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающегося, курсовая работа (проект)	Объём часов	Уровень освоения
<b>МДК 1.1 Устройство автомобилей</b>		<b>90</b>	<b>2</b>
<b>Тема №1. Общее устройство автомобилей</b>	Классификация и индексация грузовых автомобилей. Краткая техническая характеристика автомобилей. Общее устройство, назначение и расположение узлов и агрегатов	<b>2</b>	<b>1</b>
<b>Тема №2. Двигатель. Общее устройство и рабочий цикл ДВС.</b>	Классификация двигателей. Общее устройство и рабочий цикл карбюраторного и дизельного двигателей.	<b>2</b>	<b>1</b>
	<b>Практическое занятие №1.</b> Общее устройство и рабочий цикл ДВС.	<b>2</b>	<b>2</b>
<b>Тема №3. КШМ и ГРМ</b>	Устройство КШМ. Устройство ГРМ. Тепловые зазоры. Фазы газораспределения. Перекрытие клапанов. Устройство для регулирования теплового зазора.	<b>2</b>	<b>1</b>
	<b>Практическое занятие №2.</b> Устройство рабочих органов КШМ и ГРМ двигателей.	<b>2</b>	<b>2</b>
	<b>Практическое занятие №3.</b> Устройство ГРМ двигателей.	<b>2</b>	<b>2</b>
<b>Тема №4. Система охлаждения ДВС.</b>	Общее устройство системы охлаждения ДВС. Влияние перегрева и переохлаждения деталей двигателя на его работу	<b>2</b>	<b>1</b>
	<b>Практическое занятие №4.</b> Устройство системы охлаждения.	<b>2</b>	<b>2</b>
	<b>Практическое занятие №5.</b> Устройство системы смазывания и вентиляции двигателей.	<b>2</b>	<b>2</b>
<b>Тема №5. Система смазки ДВС.</b>	Устройство системы смазывания и вентиляции картера. Общая схема системы смазывания.	<b>2</b>	<b>1</b>
<b>Тема №6. Система питания карбюраторных двигателей</b>	Приборы системы питания. Система пуска, система холостого хода главная дозирующая система, ускорительный насос, экономайзер.	<b>2</b>	<b>1</b>

	Приборы подачи топлива к карбюратору. Система выпуска отработавших газов.	2	1
	<b>Практическое занятие №6.</b> Устройство систем подачи воздуха, питания и выпуска отработавших газов двигателей.	2	2
<b>Тема №7. Система питания дизельных двигателей</b>	Принципиальная схема системы питания дизельного двигателя. Приборы системы питания, подачи топлива в дизеле.	2	1
	Приборы очистки воздуха, устройства для подогрева воздуха, приборы для турбонаддува.	2	1
	<b>Практическое занятие №7.</b> Знакомство с приборами системы питания: ТНВД, автоматический регулятор частоты вращения коленвала двигателя и его работа.	2	2
	<b>Практическое занятие №8.</b> Знакомство с приборами системы питания: автоматическая муфта опережения впрыска топлива, привод управления подачей топлива.	2	2
	<b>Практическое занятие №9.</b> Знакомство с приборами подачи топлива в дизеле: топливный бак, топливопроводы высокого и низкого давления, топливные фильтры, топливоподкачивающий насос.	2	2
	<b>Практическое занятие №10.</b> Знакомство с приборами очистки воздуха, устройства для подогрева воздуха. Приборы для турбонаддува.	2	2
<b>Тема №8. Электрооборудование.</b>	Аккумуляторная батарея. Генераторная установка	2	
	Система зажигания. Общая схема батарейного зажигания. Катушка зажигания. Прерыватель-распределитель.	2	1
	Системы пуска. Приборы контрольно-измерительные, освещения и сигнализации. Электростарт двигателя.	2	1
	Электронные устройства, устанавливаемые на автомобиле. Системы освещения и сигнализации.	2	1
	<b>Практическое занятие №11.</b> Устройство и работа аккумуляторной батареи, генератора, выпрямителя, регулятора напряжения с генератором, аккумуляторной батареей и потребителями.	2	2
	<b>Практическое занятие №12.</b>	2	2

	Устройство систем зажигания двигателей.		
	<b>Практическое занятие №13.</b> Устройство и работа стартера.	2	2
	<b>Практическое занятие №14.</b> Неисправности стартера, их признаки, причины и последствия.	2	2
	<b>Практическое занятие №15.</b> Устройство источников электротока, электрооборудования автомобилей.	2	2
<b>Тема№9. Трансмиссия</b>	Основные виды трансмиссий. Сцепление.	2	1
	Коробка передач. Понятие о передаточном числе зубчатой передачи. Раздаточная коробка. Коробка отбора мощности. Механизм включения раздаточной коробки и коробки отбора мощности.	2	1
	Карданная передача. Ведущие мосты. Принцип работы карданной передачи. Карданный шарнир, промежуточная опора, шлицевые соединения. Карданные шарниры равных угловых скоростей, их преимущества.	2	1
	<b>Практическое занятие №16.</b> Устройство сцеплений легковых автомобилей.	2	2
	<b>Практическое занятие №17.</b> Устройство коробок передач легковых автомобилей	2	2
	<b>Практическое занятие №18.</b> Принцип работы карданной передачи.	2	2
	<b>Практическое занятие №19.</b> Устройство привода ведущих колес легковых автомобилей	2	2
<b>Тема№10. Ходовая часть автомобиля.</b>	Ходовая часть автомобилей. Рама. Тягово-сцепное устройство. Несущий кузов легкового автомобиля.	2	1
	Подвески легковых и грузовых автомобилей. Колёса и шины.	2	1
	<b>Практическое занятие №20.</b> Устройство передней и задней подвесок, ступиц и колес легковых автомобилей.	2	2
	<b>Практическое занятие №21.</b> Устройство тормозных систем автомобилей	2	2
<b>Тема№11. Рулевое управление.</b>	Схема поворота автомобиля. Привод рулевого управления изучаемых автомобилей. Рулевой привод при независимой подвеске передних колёс.	2	2
	<b>Практическое занятие №22.</b> Ходовая часть.	2	2
	<b>Практическое занятие №23.</b> Устройство рулевого управления.	2	2

<b>Тема №12. Тормозные системы.</b>	Тормозные механизмы. Тормозная система с гидравлическим приводом. Гидровакуумный усилитель тормозов. Разобщитель привода тормозов, регулятор давления тормозной жидкости.	<b>2</b>	<b>1</b>
	<b>Практическое занятие №24.</b> Устройство тормозных систем легковых и грузовых автомобилей.	<b>2</b>	<b>2</b>
<b>Тема №13. Кузов и дополнительное оборудование автомобиля.</b>	Кузова грузовых автомобилей. Кабина и платформа грузового автомобиля. Несущий кузов легкового автомобиля. Дополнительное оборудование. Автомобильные поезда.	<b>2</b>	<b>1</b>
	<b>Контрольная работа</b>	<b>2</b>	
	<b>ТЕМЫ РЕФЕРАТОВ И ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ РАБОТ</b> 1. Виброакустические методы диагностики двигателя автомобиля. 2. Диагностика общего технического состояния автомобиля. 3. Диагностика технического состояния двигателя. 4. Диагностика системы питания карбюраторных двигателей. 5. Диагностика топливной системы дизельных двигателей. 6. Диагностика технического состояния агрегатов трансмиссии. 7. Диагностика технического состояния ходовой части. 8. Диагностика рулевого управления. 9. Диагностика технического состояния тормозной системы. 10. Диагностика автомобилей с электронными системами впрыска.	<b>5</b>	
	<b>Итого:</b>	<b>90</b>	

<b>Наименование разделов и тем</b>	<b>Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>Объем часов</b>	<b>Уровень освоения*</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
<b>МДК 01.02. «Техническая диагностика автомобиля»</b>	<b>Общие сведения о техническом диагностировании машин.</b>	<b>6</b>	
<b>Тема 1.1. Основные термины и понятия в области технического диагностирования</b>	Техническая диагностика, цели и задачи. Диагностика – как составная часть обеспечения надежности и долговечности транспортной техники при эксплуатации. Причины возникновения дорожно-транспортных происшествий. Техническое состояние автомобиля. Понятие технического диагностирования. Внедрение диагностирования в	<b>1</b>	<b>1</b>

<b>машин.</b>	технологические процессы технического обслуживания.		
	Основные термины при техническом диагностировании машин. Параметры, оценивающие техническое состояние машин.	1	1
<b>Тема 1.2. Роль и методы диагностического машин.</b>	Основные группы причин изменения технического состояния элементов автомобилей. Основные задачи технического диагностирования. Место диагностирования в техническом сервисе.	1	2
	Классификация методов диагностирования в зависимости от характера и физической сущности распознаваемых признаков и измеряемых параметров.	1	2
<b>Тема 1.3. Классификация средств диагностирования. Управление техническим состоянием машин.</b>	Внешние средства диагностирования машин. Встроенные средства «бортового» диагностирования машин.	1	2
	Цель и схема управления техническим состоянием машин. Пути управления техническим состоянием и надёжностью машин. Этапы управления техническим состоянием машин. Прогнозирование остаточного ресурса.	1	2
<b>Раздел 2.</b>	<b>Компьютерная диагностика автомобиля.</b>	<b>12</b>	
<b>Тема 2.1. Общие сведения и методика проведения компьютерной диагностики</b>	Общие сведения о компьютерной диагностике автомобилей. Система самодиагностики автомобилей. Стандарты в автомобильной диагностике. Последовательность этапов компьютерной диагностики автомобилей. Устройства для компьютерной диагностики автомобилей.	2	2
<b>Тема 2.2. Режимы компьютерной диагностики.</b>	Режимы стандартизированных функциональных возможностей компьютерной диагностики. Действия для оценки применимости сканера для диагностики автомобиля.	2	2
<b>Тема 2.3. Общее устройство и работа сканера.</b>	Общее устройство и возможности мультимарочного сканера. Функции сканера. Работа со сканером.	2	3

<b>Лабораторная работа № 1.</b>	Компьютерная диагностика автомобилей на базе компьютерного диагностического комплекса социальных партнеров	6	3
<b>Раздел 3.</b>	<b>Проверка токсичности и дымности отработавших газов двигателей.</b>	<b>12</b>	
<b>Тема 3.1. Состав отработавших газов двигателей внутреннего сгорания.</b>	Особенности организации процессов горения топлива в двигателях внутреннего сгорания. Ориентировочный состав отработавших газов карбюраторных и дизельных двигателей.	2	
<b>Тема 3.2. Снижение токсичности отработавших газов двигателей с искровым зажиганием.</b>	Совершенствование систем топливоподачи и зажигания. Рециркуляция отработавших газов. Нейтрализация отработавших газов.	2	
<b>Тема 3.3. Снижение токсичности и дымности отработавших газов дизельных двигателей.</b>	Совершенствование процессов смесеобразования и сгорания. Рециркуляция отработавших газов. Нейтрализация отработавших газов. Фильтрация отработавших газов. Методы испытания двигателей внутреннего сгорания автотранспортных средств.	2	
<b>Тема 3.4. Приборы и оборудование для анализа ОГ ДВС.</b>	Принцип работы газоанализаторов. Измерение частоты вращения коленчатого вала. Определение дымности прибором «ИНФРАКАР Д». Определение токсичности отработавших газов прибором «ИНФРАКАР Д».	2	
<b>Лабораторная работа № 2.</b>	Проверка автотранспортных средств на токсичность отработавших газов	2	3
<b>Лабораторная работа № 3.</b>	Проверка автотранспортных средств на дымность отработавших газов	2	3
<b>Раздел 4.</b>	<b>Проверка тормозной системы автомобиля.</b>	<b>8</b>	
<b>Тема 4.1. Общие сведения о тормозных системах автомобилей</b>	Основные понятия о тормозных системах автомобилей. Требования предъявляемые к тормозным системам. Основные неисправности тормозных систем и причины их возникновения. Виды стендов и методы испытания тормозных систем.	2	3
<b>Тема 4.2. Устройство и принцип действия тормозных стендов.</b>	Основные компоненты роликовых тормозных стендов. Параметры определяемые силовыми роликовыми стендами. Принцип действия стендов для проверки тормозной системы. Нормативные требования к тормозным системам, проверяемым стендовым методом.	2	3

Лабораторная работа № 4.	Проверка тормозной системы автомобиля	4	
<b>Раздел 5.</b>	<b>Проверка технического состояния элементов подвески автомобиля.</b>	<b>10</b>	
<b>Тема 5.1. Методы определения технического состояния подвески.</b>	Нормативные требования к проверке подвески транспортного средства. Работа амортизаторов и их основные неисправности. Нормативные требования к техническому состоянию амортизаторов автомобилей.	2	
Лабораторная работа № 5	Проверка технического состояния подвески автомобиля.	4	
Лабораторная работа № 6.	Проверка технического состояния амортизаторов.	4	
<b>Раздел 6.</b>	<b>Проверка суммарного люфта рулевого управления автотранспортных средств.</b>	<b>6</b>	
<b>Тема 6.1. Общие сведения о рулевом управлении.</b>	Назначение рулевого управления. Основные устройства рулевого управления современного автомобиля. Нормативные требования к проверке суммарного люфта рулевого управления автотранспортных средств.	2	
Лабораторная работа № 7.	Измерение суммарного люфта рулевого управления автомобиля.	4	3
<b>Раздел 7.</b>	<b>Проверка света фар автомобиля.</b>	<b>6</b>	
<b>Тема 7.1. Общие сведения о системах освещения.</b>	Осветительные и светосигнальные приборы для современных автомобилей. Техническое обслуживание систем освещения. Нормативные требования к освещению.	2	
Лабораторная работа № 8.	Проверка автомобильных фар.	4	3
	<b>Зачет</b>	<b>2</b>	
	<b>ВСЕГО:</b>	<b>62</b>	
<b>Самостоятельная работа.</b>	Изучение нормативной и справочной литературы. Подготовка рефератов.	3	

\*Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**3.1. 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.

##### **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. Гаврилов К.Л. Диагностика автомобилей при эксплуатации и техническом осмотре/ К.Л. Гаврилов. - Издательство ФГУГ ЦСК, 2012, -580 с.
2. Селифонов В.В. Устройство, техническое обслуживание грузовых автомобилей/ В.В. Селифонов, М.К. Бирюков. - М: Издательский центр «Академия», 2013. – 400 с.
3. Доронкин В.Г. Ремонт автомобильных кузовов: окраска: учеб пос./ В.Г. Доронкин

- М: Издательский центр «Академия», 2012. – 64 с.;

4Яковлев В.Ф. Диагностика электронных систем автомобиля/ В.Ф. Яковлев. -  
Издательство: Солон-Пресс, 2015 - 273.

5. 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

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
<p><i>ПК 1.1.</i> Определять техническое состояние автомобильных двигателей</p>	<p><i>Демонстрация знания</i> диагностируемых параметров работы двигателей, методов инструментальной диагностики двигателей, номенклатуры и технических характеристик диагностического оборудования для автомобильных двигателей.</p>	<p>Тестирование Оценка результатов выполнения тестовых заданий</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>	<p>Практическая работа (Экспертное наблюдение и оценка результатов практических работ)</p>
<p><i>ПК 1.2.</i> Определять техническое состояние электрических и электронных систем автомобилей</p>	<p><i>Демонстрация знания</i> 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>Тестирование Оценка результатов выполнения тестовых заданий</p>
	<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 технического состояния электрических и электронных систем автомобилей с применением измерительных приборов.</p>	<p>Практическая работа (Экспертное наблюдение и оценка результатов практических работ)</p>
<p><i>ПК 1.3.</i> Определять техническое состояние автомобильных</p>	<p><i>Демонстрация знаний</i> методов инструментальной диагностики трансмиссий, диагностического оборудования, их назначение, технические характеристики, устройства</p>	<p>Тестирование Оценка результатов выполнения тестовых заданий</p>

<p>трансмиссий</p>	<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>	<p>Практическая работа (Экспертное наблюдение и оценка результатов практических работ)</p>
<p><i>ПК 1.4.</i> Определять техническое состояние ходовой части и механизмов управления автомобилей</p>	<p><i>Демонстрация знаний</i> 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>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 оборудования, выбор и использование программ диагностики, соблюдение безопасных условий труда в профессиональной деятельности</p>	<p>Практическая работа (Экспертное наблюдение и оценка результатов практических работ)</p>
<p><i>ПК 1.5.</i> Выявлять дефекты кузовов, кабин и платформ</p>	<p><i>Демонстрация знаний</i> 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>Тестирование Оценка результатов выполнения тестовых заданий</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>Практическая работа (Экспертное наблюдение и оценка результатов практических работ)</p> <p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</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>ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p>	<p>– - использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач</p>	
<p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.</p>	<p>- демонстрация ответственности за принятые решения</p> <p>– - 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;</p> <p>- обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)</p>	<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 квалификационный</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,</p> <p>- ясность формулирования и изложения мыслей</p>	

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 поддержания 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 профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке	
ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	демонстрация готовности к ведению предпринимательской деятельности в сфере получаемой специальности	

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

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	неудовлетворительно

На этапе промежуточной аттестации по медиане качественных оценок индивидуальных образовательных достижений экзаменационной комиссией определяется интегральная оценка освоенных обучающимися профессиональных и общих компетенций как результатов освоения профессионального модуля.