

ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ ИВАНОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«РОДНИКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

ОГБПОУ «РПК» г. Родники, пл. Ленина д.10

тел. 2-25-45; факс: 8-49336-2-25-45; E-mail: [RU\\_Rodniki@mail.ru](mailto:RU_Rodniki@mail.ru)

Принято на заседании методического Согласовано  
объединения профессионального цикла Заместитель директора по УПР  
Протокол № 1 от 24.08.2018 *Ивант* А.Н. Шанина  
Председатель методического объединения «РПК» 08 20/18 г.  
*Ивант* М.Б. Волкова

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

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

МДК.01.01 Устройство автомобилей  
МДК.01.02 Техническая диагностика автомобилей  
УП.01 Учебная практика  
ПП.01 Производственная практика

для профессии среднего профессионального образования  
по программе подготовки квалифицированных рабочих и служащих (ППКРС)  
23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе  
Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессио-  
нального образования по профессии 23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию  
автомобилей, утверждённого Приказом Минобрнауки России от 9 декабря 2016  
года г. N 1581

**Организация-разработчик:** ОГБПОУ «РПК»

**Разработчик:** И.М.Софронов, преподаватель учебных дисциплин общепрофес-  
сионального цикла и междисциплинарных курсов профессиональных модулей

г.Родники, 2018 г.

- Рабочая программа профессионального модуля **ПМ 01. Техническое состояние систем, агрегатов, деталей и механизмов автомобилей** разработана на основе:
- Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей, утвержденному Приказом Минобрнауки РФ № 1581 от 09.12.2016г.(Зарегистрировано в Минюсте России 20.12.2016 N 44800)
  - Профессиональный стандарт 33.005 "Специалист по техническому диагностированию и контролю технического состояния автотранспортных средств при периодическом техническом осмотре", утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 23 марта 2015 г. N 187н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 29 апреля 2015 г., регистрационный N 37055)
  - требований, предъявляемых к участникам международных конкурсов движения «Молодые профессионалы» WorldSkillsRussia/ WorldSkillsInternational по компетенциям: «Ремонт и обслуживание легковых автомобилей», «Кузовной ремонт», «Автотюнинг», «Обслуживание грузовой техники»
  - с учетом Примерной основной образовательной программы по профессии 23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей Регистрационный номер: 23.01.17-180119 Дата регистрации в реестре: 19/01/2018 УМО: 23.00.00 Техника и технологии наземного транспорта
  - ка и технологии наземного транспорта по профессии 23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей, входящей в состав укрупнённой группы профессий 23.00.00 Техника и технологии наземного транспорта по направлению подготовки Инженерное дело, технологии и технические науки

**Организация-разработчик : ОГЫПОУ «РПК»**

**Разработчики:** Софронов И.М.- преподаватель учебных дисциплин общепрофессионального цикла и междисциплинарных курсов профессиональных модулей

## **СОДЕРЖАНИЕ**

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	20
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	22
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	40
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	45

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

### 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля **ПМ 01. Техническое состояние систем, агрегатов, деталей и механизмов автомобилей** является частью основной профессиональной образовательной программы СПО ШПКРС **по профессии 23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей**, входящей в состав укрупнённой группы профессий **23.00.00** Техника и технологии наземного транспорта по направлению подготовки - Инженерное дело, технологии и технические науки(базовая подготовка) в соответствии с ФГОС СПО по профессии **23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей** (Приказ Минобрнауки РФ № 1581 от 09.12.2016г)

В части освоения основных видов профессиональной деятельности

**ВПД 01** **Определить техническое состояние систем, агрегатов, деталей и механизмов автомобилей**

и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

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 автомобилем.

ПК 1.5. Выявлять дефекты кузовов, кабин и платформ.

#### Обобщенной трудовой функции

А.Выполнение вспомогательных операций для реализации методов проверки технического состояния транспортных средств и обеспечение работоспособности средств технического диагностирования, в том числе средств измерений, дополнительного технологического оборудования

#### *Выполнения трудовых функций*

*А/01.5 Подготовка к эксплуатации средств технического диагностирования, в том числе средств измерений, дополнительного технологического оборудования*

*А/02.5 Выполнение вспомогательных операций для реализации методов проверки технического состояния транспортных средств*

*А/03.5 Техническое обслуживание средств технического диагностирования, в том числе средств измерений, дополнительного технологического оборудования*

*А/04.5 Наладка средств технического диагностирования, в том числе средств измерений, дополнительного технологического оборудования.*

Содержание профессионального модуля состоит из набора разделов, каждый из которых соответствует конкретной профессиональной компетенции и направлен на развитие набора общих компетенций:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимый 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 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.

## **1.2. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля**

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

### **иметь практический опыт в:**

- проведении технических измерений соответствующими инструментами и приборами;
- снятии и установке агрегатов и узлов автомобилей;
- использовании слесарного оборудования.

### **Трудовые функции**

Подготовка к эксплуатации средств технического диагностирования, в том числе средств измерений, дополнительного технологического оборудования

Выполнение вспомогательных операций для реализации методов проверки технического состояния транспортных средств

Техническое обслуживание средств технического диагностирования, в том числе средств измерений, дополнительного технологического оборудования

Наладка средств технического диагностирования, в том числе средств измерений, дополнительного технологического оборудования

### **Трудовые действия:**

- Проверка наличия средств индивидуальной защиты, средств технического диагностирования, в том числе средств измерений, их комплектности
- Подготовка рабочих мест для реализации методов проверки технического состояния транспортных средств
- Выполнение подготовительных и заключительных работ по проверке работоспособности средств технического диагностирования, в том числе средств измерений, в соответствии с требованиями организации-изготовителя
- Выполнение подготовительных и заключительных работ по проверке работоспособности дополнительного технологического оборудования, необходимого для реализации методов проверки технического состояния транспортных средств

- *Применение средств технического диагностирования в соответствии с методами проверки технического состояния транспортных средств, предусмотренными национальными стандартами, требованиями нормативных правовых документов в отношении проведения технического осмотра транспортных средств*
- *Применение дополнительного технологического оборудования, необходимого для реализации методов проверки технического состояния транспортных средств*

#### **уметь:**

- *выбирать и пользоваться инструментами и приспособлениями для слесарных работ;*

*Пользоваться универсальным инструментом, специальными приспособлениями (съемниками) и средствами защиты*

- *выявлять неисправности систем и механизмов автомобилей;*

- *применять диагностические приборы и оборудование;*

*Производить подготовку к эксплуатации средств технического диагностирования, в том числе средств измерений*

*Производить подготовку к эксплуатации дополнительного технологического оборудования, необходимого для реализации методов проверки технического состояния транспортных средств*

*Применять средства технического диагностирования, в том числе средств измерения*

*Применять дополнительное технологическое оборудование, необходимое для реализации методов проверки технического состояния транспортных средств*

- *читать и интерпретировать данные, полученные в ходе диагностики;*
- *оформлять учетную документацию;*
- *использовать информационно-коммуникационные технологии при составлении отчетной документации по диагностике.*

#### **знать:**

- *виды и методы диагностирования автомобилей;*

- *устройство и конструктивные особенности автомобилей;*

*- Устройство и конструкция транспортных средств, их узлов, агрегатов и систем*

- *типовые неисправности автомобильных систем;*

- *технические параметры исправного состояния автомобилей;*

- *устройство и конструктивные особенности диагностического оборудования;*

*Устройство и принцип работы средств технического диагностирования, в том числе средств измерения*

*Устройство и принцип работы дополнительного технологического оборудования, необходимого для реализации методов проверки технического состояния транспортных средств*

- *компьютерные программы по диагностике систем и частей автомобилей.*

*Требования правил и инструкций по охране труда, промышленной санитарии, пожарной и экологической безопасности*

*Правила использования средств технического диагностирования и методы измерения параметров рабочих процессов узлов, агрегатов и систем транспортных средств*

*Правила применения дополнительного технологического оборудования, необходимого для реализации методов проверки технического состояния транспортных средств*

### 1.3. Показатели сформированности компетенций по разделам профессионального модуля.

Формируемые компетенции	Действия, умения, знания
<b>Раздел 01.01. Определение технического состояния автомобильных двигателей</b>	
<p><b>ПК 1.1. Определять техническое состояние автомобильных двигателей</b></p>	<p><b>ЗНАНИЯ:</b></p> <p>Марки и модели автомобилей, их технические характеристики и особенности конструкции. Технические документы на приёмку автомобиля в технический сервис. Психологические основы общения с заказчиками.</p> <p>Правила дорожного движения и безопасного вождения автомобиля, психологические основы деятельности водителя, правила оказания первой медицинской помощи при ДТП.</p> <p>Устройство и принцип действия систем и механизмов двигателя, регулировки и технические параметры исправного состояния двигателей, основные внешние признаки неисправностей автомобильных двигателей различных типов.</p> <p>Устройство и принцип действия систем и механизмов двигателя, диагностируемые параметры работы двигателей, методы инструментальной диагностики двигателей, диагностическое оборудование для автомобильных двигателей, их возможности и технические характеристики, оборудование коммутации. Основные неисправности двигателей и способы их выявления при инструментальной диагностике.</p> <p>Правила техники безопасности и охраны труда в профессиональной деятельности.</p> <p>Основные неисправности автомобильных двигателей, их признаки, причины и способы устранения. Коды неисправностей, диаграммы работы электронного контроля работы автомобильных двигателей, предельные величины износов их деталей и сопряжений.</p> <p>Технические документы на приёмку автомобиля в технический сервис. Содержание диагностической карты автомобиля, технические термины, типовые неисправности. Информационные программы технической документации по диагностике автомобилей</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Устройство и конструкция транспортных средств, их узлов, агрегатов и систем</i></li> <li>- <i>Устройство и принцип работы средств технического диагностирования, в том числе средств измерений</i></li> <li>- <i>Устройство и принцип работы дополнительного технологического оборудования, необходимого для реализации методов проверки технического состояния транспортных средств</i></li> <li>- <i>Требования правил и инструкций по охране труда, промышленной санитарии, пожарной и экологической безопасности</i></li> <li>- <i>Правила использования средств технического диагностирования и методы измерения параметров рабочих процессов узлов, агрегатов и систем транспортных средств</i></li> <li>- <i>Правила применения дополнительного технологического оборудования, необходимого для реализации методов проверки технического состояния транспортных средств</i></li> </ul>

ТРУДОВЫЕ ДЕЙСТВИЯ:	УМЕНИЯ:
<p><b>Приемка и подготовка автомобиля к диагностике</b></p> <p><i>- Проверка наличия средств индивидуальной защиты, средств технического диагностирования, в том числе средств измерений, их комплектности</i></p> <p><i>- Подготовка рабочих мест для реализации методов проверки технического состояния транспортных средств</i></p>	<p>Принимать автомобиль на диагностику, проводить беседу с заказчиком для выявления его жалоб на работу автомобиля, проводить внешний осмотр автомобиля, составлять необходимую документацию</p> <p><i>Пользоваться универсальным инструментом, специальными приспособлениями (съёмниками) и средствами защиты</i></p>
<p><b>Проверка технического состояния автомобиля в движении (выполнение пробной поездки)</b></p>	<p>Управлять автомобилем, выявлять признаки неисправностей автомобиля при его движении</p>
<p><b>Общая органолептическая диагностика автомобильных двигателей по внешним признакам</b></p>	<p>Выявлять по внешним признакам отклонения от нормального технического состояния двигателя, делать на их основе прогноз возможных неисправностей</p>
<p><b>Проведение инструментальной диагностики автомобильных двигателей</b></p> <p><i>- Выполнение подготовительных и заключительных работ по проверке работоспособности средств технического диагностирования, в том числе средств измерений, в соответствии требованиями организации-изготовителя</i></p> <p><i>- Выполнение подготовительных и заключительных работ по проверке работоспособности дополнительного технологического оборудования, необходимого для реализации методов проверки технического состоя-</i></p>	<p>Выбирать методы диагностики, выбирать необходимое диагностическое оборудование и инструмент, запускать двигатель, подключать и использовать диагностическое оборудование, выбирать и использовать программы диагностики, проводить диагностику двигателей.</p> <p>Соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности</p> <p><i>Производить подготовку к эксплуатации средств технического диагностирования, в том числе средств измерений</i></p> <p><i>Производить подготовку к эксплуатации дополнительного технологического оборудования, необходимого для реализации методов проверки технического состояния транспортных средств</i></p> <p><i>Применять средства технического диагностирования, в том числе средства измерений</i></p> <p><i>Применять дополнительное технологическое оборудование, необходимое для реализации методов проверки технического состояния транспортных средств</i></p>

	<i>ния транспортных средств</i>	
	<b>Оценка результатов диагностики автомобильных двигателей</b>	Использовать технологическую документацию на диагностику двигателей, соблюдать регламенты диагностических работ, рекомендованные автопроизводителями. Читать и интерпретировать данные, полученные в ходе диагностики. Определять по результатам диагностических процедур неисправности механизмов и систем автомобильных двигателей, оценивать остаточный ресурс отдельных наиболее изнашиваемых деталей, принимать решения о необходимости ремонта и способах устранения выявленных неисправностей
	<b>Оформление диагностической карты автомобиля</b>	Применять информационно-коммуникационные технологии при составлении отчетной документации по диагностике двигателей. Заполнять форму диагностической карты автомобиля. Формулировать заключение о техническом состоянии автомобиля

**Раздел 02. Определение технического состояния электрических и электронных систем автомобилей**

<b>ПК 1.2. Определять техническое состояние электрических и электронных систем автомобилей</b>	<p><b>ЗНАНИЯ:</b></p> <p>Основные положения электротехники. Устройство и принцип действия электрических машин и электрического оборудования автомобилей. Устройство и конструктивные особенности элементов электрических и электронных систем автомобилей. Технические параметры исправного состояния приборов электрооборудования автомобилей, неисправности приборов и систем электрооборудования, их признаки и причины</p> <p>Устройство и работа электрических и электронных систем автомобилей, номенклатура и порядок использования диагностического оборудования, технологии проведения диагностики технического состояния электрических и электронных систем автомобилей, основные неисправности электрооборудования, их причины и признаки.</p> <p>Меры безопасности при работе с электрооборудованием и электрическими инструментами.</p> <p>Неисправности электрических и электронных систем, их признаки и способы выявления по результатам органолептической и инструментальной диагностики, методики определения неисправностей на основе кодов неисправностей, диаграмм работы электронного контроля работы электрических и электронных систем автомобилей</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Устройство и конструкция транспортных средств, их узлов, агрегатов и систем</i></li> <li>- <i>Устройство и принцип работы средств технического диагностирования, в том числе средств измерений</i></li> <li>- <i>Устройство и принцип работы дополнительного технологического оборудования, необходимого для реализации методов проверки технического состояния транспортных средств</i></li> <li>- <i>Требования правил и инструкций по охране труда, промышленной санитарии, пожарной и экологической безопасности</i></li> <li>- <i>Правила использования средств технического диагностирования и методы измерения параметров рабочих процессов узлов, агрегатов и систем транспортных средств</i></li> </ul> <p><i>Правила применения дополнительного технологического оборудования, необходимого для реализации методов проверки технического состояния транспортных средств</i></p>
--	--

<b>ТРУДОВЫЕ ДЕЙСТВИЯ:</b>	<b>УМЕНИЯ:</b>
<p><i>Диагностика технического состояния приборов электрооборудования автомобилей по внешним признакам.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Проверка наличия средств индивидуальной защиты, средств технического диагностирования, в том числе средств измерений, их комплектности</li> <li>- Подготовка рабочих мест для реализации методов проверки технического состояния транспортных средств</li> </ul>	<p>Измерять параметры электрических цепей электрооборудования автомобилей.</p> <p>Выявлять по внешним признакам отклонения от нормального технического состояния приборов электрооборудования автомобилей и делать прогноз возможных неисправностей</p> <p><i>Пользоваться универсальным инструментом, специальными приспособлениями (съёмниками) и средствами защиты</i></p>
<p><i>Проведение инструментальной и компьютерной диагностики технического состояния электрических и электронных систем автомобилей</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Выполнение подготовительных и заключительных работ по проверке работоспособности средств технического диагностирования, в том числе средств измерений, в соответствии требованиями организации-изготовителя</li> <li>- Выполнение подготовительных и заключительных работ по проверке работоспособности дополнительного технологического оборудования, необходимого для реализации методов проверки технического состояния транспортных средств</li> </ul>	<p>Определять методы диагностики, выбирать необходимое диагностическое оборудование и инструмент, подключать диагностическое оборудование для определения технического состояния электрических и электронных систем автомобилей, проводить инструментальную диагностику технического состояния электрических и электронных систем автомобилей.</p> <p>Пользоваться измерительными приборами</p> <p><i>Производить подготовку к эксплуатации средств технического диагностирования, в том числе средств измерений</i></p> <p><i>Производить подготовку к эксплуатации дополнительного технологического оборудования, необходимого для реализации методов проверки технического состояния транспортных средств</i></p> <p><i>Применять средства технического диагностирования, в том числе средства измерений</i></p> <p><i>Применять дополнительное технологическое оборудование, необходимое для реализации методов проверки технического состояния транспортных средств</i></p>
<p><i>Оценка результатов диагностики технического состояния электрических и электронных систем автомобилей</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Применение средств технического диагностирования в соответствии с методами проверки технического</li> </ul>	<p>Читать и интерпретировать данные, полученные в ходе диагностики, делать выводы о неисправностях электрических и электронных систем автомобилей</p>

	<p><i>состояния транспортных средств, предусмотренными национальными стандартами, требованиями нормативных правовых документов в отношении проведения технического осмотра транспортных средств</i></p> <p><i>- Применение дополнительного технологического оборудования, необходимого для реализации методов проверки технического состояния транспортных средств</i></p>	
<b>Раздел 03. Определение технического состояния автомобильных трансмиссий</b>		
<p><b>ПК 1.3. Определять техническое состояние автомобильных трансмиссий</b></p>	<p><b>ЗНАНИЯ:</b></p> <p>Устройство, работа, регулировки, технические параметры исправного состояния автомобильных трансмиссий, неисправности агрегатов трансмиссии и их признаки.</p> <p>Устройство и принцип действия, диагностируемые параметры агрегатов трансмиссий, методы инструментальной диагностики трансмиссий, диагностическое оборудование, их возможности и технические характеристики, оборудование коммутации. Основные неисправности агрегатов трансмиссии и способы их выявления при инструментальной диагностике, порядок проведения и технологические требования к диагностике технического состояния автомобильных трансмиссий, допустимые величины проверяемых параметров.</p> <p>Правила техники безопасности и охраны труда в профессиональной деятельности.</p> <p>Основные неисправности автомобильных трансмиссий, их признаки, причины и способы устранения. Коды неисправностей, диаграммы работы электронного контроля работы автомобильных трансмиссий, предельные значения диагностируемых параметров.</p> <p><i>- Устройство и конструкция транспортных средств, их узлов, агрегатов и систем</i></p> <p><i>- Устройство и принцип работы средств технического диагностирования, в том числе средств измерений</i></p> <p><i>- Устройство и принцип работы дополнительного технологического оборудования, необходимого для реализации методов проверки технического состояния транспортных средств</i></p> <p><i>- Требования правил и инструкций по охране труда, промышленной санитарии, пожарной и экологической безопасности</i></p> <p><i>- Правила использования средств технического диагностирования и методы измерения параметров рабочих процессов узлов, агрегатов и систем транспортных средств</i></p> <p><i>Правила применения дополнительного технологического оборудования, необходимого для реализации методов проверки технического состояния транспортных средств</i></p>	
	<b>ТРУДОВЫЕ ДЕЙСТВИЯ:</b>	<b>УМЕНИЯ:</b>

	<p><b>Диагностика технического состояния автомобильных трансмиссий по внешним признакам</b></p> <p><i>- Проверка наличия средств индивидуальной защиты, средств технического диагностирования, в том числе средств измерений, их комплектности</i></p> <p><i>- Подготовка рабочих мест для реализации методов проверки технического состояния транспортных средств</i></p>	<p>Выявлять по внешним признакам отклонения от нормального технического состояния автомобильных трансмиссий, делать на их основе прогноз возможных неисправностей</p> <p><i>Пользоваться универсальным инструментом, специальными приспособлениями (съёмниками) и средствами защиты</i></p>
	<p><b>Проведение инструментальной диагностики технического состояния автомобильных трансмиссий</b></p> <p><i>- Выполнение подготовительных и заключительных работ по проверке работоспособности средств технического диагностирования, в том числе средств измерений, в соответствии требованиями организации-изготовителя</i></p> <p><i>- Выполнение подготовительных и заключительных работ по проверке работоспособности дополнительного технологического оборудования, необходимого для реализации методов проверки технического состояния транспортных средств</i></p>	<p>Определять методы диагностики, выбирать необходимое диагностическое оборудование и инструмент, подключать и использовать диагностическое оборудование, выбирать и использовать программы диагностики, проводить диагностику агрегатов трансмиссии. Соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности</p> <p><i>Производить подготовку к эксплуатации средств технического диагностирования, в том числе средств измерений</i></p> <p><i>Производить подготовку к эксплуатации дополнительного технологического оборудования, необходимого для реализации методов проверки технического состояния транспортных средств</i></p> <p><i>Применять средства технического диагностирования, в том числе средства измерений</i></p> <p><i>Применять дополнительное технологическое оборудование, необходимое для реализации методов проверки технического состояния транспортных средств</i></p>
	<p><b>Оценка результатов диагностики технического состояния автомобильных</b></p> <p><i>- Применение средств технического диагностирования в соответствии с методами проверки технического состояния транспортных средств,</i></p>	<p>Использовать технологическую документацию на диагностику трансмиссий, соблюдать регламенты диагностических работ, рекомендованные автопроизводителями.</p> <p>Читать и интерпретировать данные, полученные в ходе диагностики. Определять неисправности агрегатов трансмиссий, принимать решения о необходимости ремонта и способах устранения выявленных неисправностей</p>

	<p><i>предусмотренными национальными стандартами, требованиями нормативных правовых документов в отношении проведения технического осмотра транспортных средств</i></p> <p><i>- Применение дополнительного технологического оборудования, необходимого для реализации методов проверки технического состояния транспортных средств</i></p>	
<p><b>Раздел 04. Определение технического состояния ходовой части и механизмов управления автомобилей</b></p>		
<p><b>ПК 1.4. Определять техническое состояние ходовой части и механизмов управления автомобилей</b></p>	<p><b>ЗНАНИЯ:</b></p> <p>Устройство, работа, регулировки, технические параметры исправного состояния ходовой части и механизмов управления автомобилей, неисправности и их признаки</p> <p>Устройство и принцип действия элементов ходовой части и органов управления автомобилей, диагностируемые параметры, методы инструментальной диагностики ходовой части и органов управления, диагностическое оборудование, их возможности и технические характеристики, оборудование коммутации.</p> <p>Основные неисправности ходовой части и органов управления, способы их выявления при инструментальной диагностике.</p> <p>Правила техники безопасности и охраны труда в профессиональной деятельности.</p> <p>Коды неисправностей, диаграммы работы ходовой части и механизмов управления автомобилей.</p> <p>Предельные величины износов и регулировок ходовой части и механизмов управления автомобилей</p> <p><i>- Устройство и конструкция транспортных средств, их узлов, агрегатов и систем</i></p> <p><i>- Устройство и принцип работы средств технического диагностирования, в том числе средств измерений</i></p> <p><i>- Устройство и принцип работы дополнительного технологического оборудования, необходимого для реализации методов проверки технического состояния транспортных средств</i></p> <p><i>- Требования правил и инструкций по охране труда, промышленной санитарии, пожарной и экологической безопасности</i></p> <p><i>- Правила использования средств технического диагностирования и методы измерения параметров рабочих процессов узлов, агрегатов и систем транспортных средств</i></p> <p><i>Правила применения дополнительного технологического оборудования, необходимого для реализации методов проверки технического состояния транспортных средств</i></p>	
	<p><b>ТРУДОВЫЕ ДЕЙСТВИЯ:</b></p>	<p><b>УМЕНИЯ:</b></p>
	<p><i>Диагностика технического состояния ходовой части и механизмов управления автомобилей по внешним признакам</i></p>	<p>Выявлять по внешним признакам отклонения от нормального технического состояния ходовой части и механизмов управления автомобилей, делать на их основе прогноз возможных неисправностей</p> <p><i>Пользоваться универсальным инструментом, специальными приспособлениями</i></p>

	<p>- Проверка наличия средств индивидуальной защиты, средств технического диагностирования, в том числе средств измерений, их комплектности</p> <p>- Подготовка рабочих мест для реализации методов проверки технического состояния транспортных средств</p>	<p>(съемниками) и средствами защиты</p>
	<p><b>Проведение инструментальной диагностики технического состояния ходовой части и механизмов управления автомобилей</b></p> <p>- Выполнение подготовительных и заключительных работ по проверке работоспособности средств технического диагностирования, в том числе средств измерений, в соответствии требованиями организации-изготовителя</p> <p>- Выполнение подготовительных и заключительных работ по проверке работоспособности дополнительного технологического оборудования, необходимого для реализации методов проверки технического состояния транспортных средств</p>	<p>Определять методы диагностики, выбирать необходимое диагностическое оборудование и инструмент, подключать и использовать диагностическое оборудование, выбирать и использовать программы диагностики, проводить инструментальную диагностику ходовой части и механизмов управления автомобилей.</p> <p>Соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности.</p> <p><i>Производить подготовку к эксплуатации средств технического диагностирования, в том числе средств измерений</i></p> <p><i>Производить подготовку к эксплуатации дополнительного технологического оборудования, необходимого для реализации методов проверки технического состояния транспортных средств</i></p> <p><i>Применять средства технического диагностирования, в том числе средства измерений</i></p> <p><i>Применять дополнительное технологическое оборудование, необходимое для реализации методов проверки технического состояния транспортных средств</i></p>
	<p><b>Оценка результатов диагностики технического состояния ходовой части и механизмов управления автомобилей</b></p>	<p>Читать и интерпретировать данные, полученные в ходе диагностики. Определять неисправности ходовой части и механизмов управления автомобилей</p>
<p><b>Раздел 05. Выявление дефектов кузовов, кабин и платформ</b></p>		
<p><b>ПК 1.5. Выявлять дефекты кузовов, кабин и платформ</b></p>	<p><b>ЗНАНИЯ:</b></p> <p>Устройство, технические параметры исправного состояния кузовов, кабин и платформ автомобилей, неисправности и их признаки, требования к качеству соединений деталей кузовов, кабин и платформ, требования к состоянию лакокрасочных покрытий.</p>	

	<p>Геометрические параметры автомобильных кузовов. Устройство и работа средств диагностирования кузовов, кабин и платформ автомобилей.</p> <p>Технологии и порядок проведения диагностики технического состояния кузовов, кабин и платформ автомобилей.</p> <p>Правила техники безопасности и охраны труда в профессиональной деятельности</p> <p>Дефекты, повреждения и неисправности кузовов, кабин и платформ автомобилей. Предельные величины отклонений параметров кузовов, кабин и платформ автомобилей</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Устройство и конструкция транспортных средств, их узлов, агрегатов и систем</i></li> <li>- <i>Устройство и принцип работы средств технического диагностирования, в том числе средств измерений</i></li> <li>- <i>Устройство и принцип работы дополнительного технологического оборудования, необходимого для реализации методов проверки технического состояния транспортных средств</i></li> <li>- <i>Требования правил и инструкций по охране труда, промышленной санитарии, пожарной и экологической безопасности</i></li> <li>- <i>Правила использования средств технического диагностирования и методы измерения параметров рабочих процессов узлов, агрегатов и систем транспортных средств</i></li> </ul> <p><i>Правила применения дополнительного технологического оборудования, необходимого для реализации методов проверки технического состояния транспортных средств</i></p>	
	<p><b>Общая органолептическая диагностика технического состояния кузовов, кабин и платформ автомобилей по внешним признакам</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Проверка наличия средств индивидуальной защиты, средств технического диагностирования, в том числе средств измерений, их комплектности</i></li> <li>- <i>Подготовка рабочих мест для реализации методов проверки технического состояния транспортных средств</i></li> </ul>	<p>Оценивать по внешним признакам состояние кузовов, кабин и платформ, выявлять признаки отклонений от нормального технического состояния, визуально оценивать состояние соединений деталей, лакокрасочного покрытия, делать на их основе прогноз возможных неисправностей</p> <p><i>Пользоваться универсальным инструментом, специальными приспособлениями (съёмниками) и средствами защиты</i></p>
	<p><b>Проведение инструментальной диагностики технического состояния кузовов, кабин и платформ автомобилей</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Выполнение подготовительных и заключительных работ по проверке работоспособности средств техни-</i></li> </ul>	<p>Диагностировать техническое состояние кузовов, кабин и платформ автомобилей, проводить измерения геометрии кузовов.</p> <p>Соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности.</p> <p><i>Производить подготовку к эксплуатации средств технического диагностирования, в том числе средств измерений</i></p> <p><i>Производить подготовку к эксплуатации дополнительного технологического оборудования, необходимого для реализации методов проверки технического состоя-</i></p>

	<p>ческого диагностирования, в том числе средств измерений, в соответствии требованиями организации-изготовителя</p> <p>- Выполнение подготовительных и заключительных работ по проверке работоспособности дополнительного технологического оборудования, необходимого для реализации методов проверки технического состояния транспортных средств</p>	<p>ния транспортных средств</p> <p>Применять средства технического диагностирования, в том числе средства измерений</p> <p>Применять дополнительное технологическое оборудование, необходимое для реализации методов проверки технического состояния транспортных средств</p>		
	<p><b>Оценка результатов диагностики технического состояния кузовов, кабин и платформ автомобилей</b></p> <p>- Применение средств технического диагностирования в соответствии с методами проверки технического состояния транспортных средств, предусмотренными национальными стандартами, требованиями нормативных правовых документов в отношении проведения технического осмотра транспортных средств</p> <p>- Применение дополнительного технологического оборудования, необходимого для реализации методов проверки технического состояния транспортных средств</p>	<p>Интерпретировать данные, полученные в ходе диагностики.</p> <p>Определять дефекты и повреждения кузовов, кабин и платформ автомобилей, принимать решения о необходимости и целесообразности ремонта и способах устранения выявленных неисправностей, дефектов и повреждений</p>		
<b>ОБЩИЕ компетенции</b>				
<p><b>ОК 01</b></p> <p>Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам</p>	<p><b>ЗНАНИЯ:</b></p> <p>Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить.</p> <p>Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте.</p> <p>Алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях.</p> <p>Методы работы в профессиональной и смежных сферах.</p> <p>Структура плана для решения задач</p> <p>Порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p> <table border="1" data-bbox="470 1476 2190 1509"> <tr> <td data-bbox="470 1476 1294 1509" style="text-align: center;"><b>ТРУДОВЫЕ ДЕЙСТВИЯ:</b></td> <td data-bbox="1294 1476 2190 1509" style="text-align: center;"><b>УМЕНИЯ:</b></td> </tr> </table>		<b>ТРУДОВЫЕ ДЕЙСТВИЯ:</b>	<b>УМЕНИЯ:</b>
<b>ТРУДОВЫЕ ДЕЙСТВИЯ:</b>	<b>УМЕНИЯ:</b>			

	<p>Распознавание сложных проблемных ситуаций в различных контекстах.          Проведение анализа сложных ситуаций при решении задач профессиональной деятельности.          Определение этапов решения задачи.          Определение потребности в информации.          Осуществление эффективного поиска.          Выделение всех возможных источников нужных ресурсов, в том числе неочевидных. Разработка детального плана действий.          Оценка рисков на каждом шагу.          Оценка плюсов и минусов полученного результата, своего плана и его реализации, предложение критериев оценки и рекомендаций по улучшению плана</p>	<p>Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте.          Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части.          Правильно выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы.          Составлять план действия.          Определять необходимые ресурсы.          Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах.          Реализовать составленный план.          Оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).</p>
<p><b>ОК.02</b>          Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p><b>ЗНАНИЯ:</b>          Номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности.          Приемы структурирования информации.          Формат оформления результатов поиска информации</p>	
	<p><b>ТРУДОВЫЕ ДЕЙСТВИЯ:</b>          Планирование информационного поиска из широкого набора источников, необходимого для выполнения профессиональных задач.          Проведение анализа полученной информации, выделение в ней главных аспектов.          Структурирование отобранной информации в соответствии с параметрами поиска.          Интерпретация полученной информации в контексте профессиональной деятельности</p>	<p><b>УМЕНИЯ:</b>          Определять задачи поиска информации.          Определять необходимые источники информации.          Планировать процесс поиска.          Структурировать получаемую информацию.          Выделять наиболее значимое в перечне информации.          Оценивать практическую значимость результатов поиска.          Оформлять результаты поиска</p>
<p><b>ОК.03</b>          Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие</p>	<p><b>ЗНАНИЯ:</b>          Содержание актуальной нормативно-правовой документации.          Современная научная и профессиональная терминология.          Возможные траектории профессионального развития и самообразования</p>	
	<p><b>ТРУДОВЫЕ ДЕЙСТВИЯ:</b>          Использование актуальной нормативно-правовой документации по профессии.          Применение современной научной профессиональной терминологии.          Определение траектории профессионального развития и самообразования</p>	<p><b>УМЕНИЯ:</b>          Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности.          Выстраивать траектории профессионального и личностного развития</p>

<b>ОК 04.</b> Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	<b>ЗНАНИЯ:</b> Психология коллектива Психология личности Основы проектной деятельности	
	<b>ТРУДОВЫЕ ДЕЙСТВИЯ:</b>	<b>УМЕНИЯ:</b>
	Участие в деловом общении для эффективного решения деловых задач Планирование профессиональной деятельности	Организовывать работу коллектива и команды 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>ЗНАНИЯ:</b> Особенности социального и культурного контекста. Правила оформления документов	
	<b>ТРУДОВЫЕ ДЕЙСТВИЯ:</b>	<b>УМЕНИЯ:</b>
	Грамотное устное и письменное изложение своих мыслей по профессиональной тематике на государственном языке. Проявление толерантности в рабочем коллективе	Излагать свои мысли на государственном языке. Оформлять документы
<b>ОК 06.</b> Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей	<b>ЗНАНИЯ:</b> Сущность гражданско-патриотической позиции. Общечеловеческие ценности. Правила поведения в ходе выполнения профессиональной деятельности	
	<b>ТРУДОВЫЕ ДЕЙСТВИЯ:</b>	<b>УМЕНИЯ:</b>
	Понимание значимости своей профессии. Демонстрация поведения на основе общечеловеческих ценностей	Описывать значимость своей профессии. Презентовать структуру профессиональной деятельности по профессии
<b>ОК 07.</b> Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	<b>ЗНАНИЯ:</b> Правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности Основные ресурсы задействованные в профессиональной деятельности Пути обеспечения ресурсосбережения.	
	<b>ТРУДОВЫЕ ДЕЙСТВИЯ:</b>	<b>УМЕНИЯ:</b>
	Соблюдение правил экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; Обеспечивать ресурсосбережение на рабочем месте	Соблюдать нормы экологической безопасности Определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии (специальности)

<p><b>ОК. 09</b> Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.</p>	<p><b>ЗНАНИЯ:</b> Современные средства и устройства информатизации. Порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности.</p>	
	<p><b>ТРУДОВЫЕ ДЕЙСТВИЯ:</b></p>	<p><b>УМЕНИЯ:</b></p>
	<p>Применение средств информатизации и информационных технологий для реализации профессиональной деятельности</p>	<p>Применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач. Использовать современное программное обеспечение</p>
<p><b>ОК. 10</b> Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке</p>	<p><b>ЗНАНИЯ:</b> Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы. Основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика). Лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности. Особенности произношения. Правила чтения текстов профессиональной направленности</p>	
	<p><b>ТРУДОВЫЕ ДЕЙСТВИЯ:</b></p>	<p><b>УМЕНИЯ:</b></p>
	<p>Применение в профессиональной деятельности инструкций на государственном и иностранном языке. Ведение общения на профессиональные темы</p>	<p>Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые). Понимать тексты на базовые профессиональные темы. Участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы. Строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности. Кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые). Писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</p>

#### 1.4. Количество часов на освоение рабочей программы профессионального модуля:

всего – 635 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 275 часов, включая:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 187 часов;
- в том числе лабораторных и практических работ – 66 часов; 38 +
- самостоятельной работы обучающегося – 47 часов; 40+
- учебной и производственной практики – 360 часа.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видами профессиональной деятельности

**ВПД.01 Определить техническое состояние систем, агрегатов, деталей и механизмов автомобиля**  
и обобщенной трудовой функции

**А. Выполнение вспомогательных операций для реализации методов проверки технического состояния транспортных средств и обеспечение работоспособности средств технического диагностирования, в том числе средств измерений, дополнительного технологического оборудования**

в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями

Код	Наименование результата обучения
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.
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.	Использовать профессиональную документацию на государственном и иностранном языке.
ОК 11.	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

и трудовыми функциями:

*А/01.5 Подготовка к эксплуатации средств технического диагностирования, в том числе средств измерений, дополнительного технологического оборудования*

*А/02.5 Выполнение вспомогательных операций для реализации методов проверки технического состояния транспортных средств*

*А/03.5 Техническое обслуживание средств технического диагностирования, в том числе средств измерений, дополнительного технологического оборудования*

*А/04.5 Наладка средств технического диагностирования, в том числе средств измерений, дополнительного технологического оборудования.*

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля		Всего часов <i>(макс. учебная нагрузка и практики)</i>	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)		Практика		
				Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося		Самостоятельная работа обучающегося, часов	Учебная, часов	Производственная, часов <i>(если предусмотрена рассредоточенная практика)</i>
				Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов			
1	2		3	4	5	6	7	8
	<b>Введение</b>			<b>6</b>	<b>1</b>			
ПК.1.1.	<b>Раздел 01.01.</b> Определение технического состояния автомобильных двигателей.	МДК 01.01	<b>88</b>	<b>27</b>	14	...	<b>36</b>	<b>180</b>
		МДК 01.02		<b>25</b>	4			
ПК.1.2.	<b>Раздел 01.02.</b> Определение технического состояния электрических и электронных систем автомобилей.	МДК 01.01	<b>62</b>	<b>11</b>	4		<b>30</b>	
		МДК 01.02		<b>21</b>	6			
ПК.1.3	<b>Раздел 01.03.</b> Определение технического состояния автомобильных трансмиссий.	МДК 01.01	<b>72</b>	<b>18</b>	8		<b>42</b>	
		МДК 01.02		<b>12</b>	6			
ПК 1.4	<b>Раздел 01.04.</b> Определение технического состояния ходовой части и механизмов управления автомобилей.	МДК 01.01	<b>71</b>	<b>15</b>	6		<b>36</b>	
		МДК 01.02		<b>20</b>	6			
ПК 1.5	<b>Раздел 01.05.</b> Выявление дефектов кузовов, кабин и платформ.	МДК 01.01	<b>55</b>	<b>15</b>	6	<b>24</b>		
		МДК 01.02		<b>16</b>	6			
	Текущий контроль знаний и умений		<b>19</b>	<b>7</b>		<b>12</b>		
ПК 1.1-1.5	Производственная практика, часов		<b>180</b>					
	<b>Всего:</b>		<b>547</b>	<b>187</b>			<b>180</b>	<b>180</b>
	<b>ИТОГО:</b>		<b>594</b>	<b>187</b>	<b>66</b>	<b>47</b>	<b>180</b>	<b>180</b>

### 3.2. Тематический план и содержание профессионального модуля

<i>Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)</i>	<b>Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)</b>	<i>Объем часов</i>	<i>Уровень усвоения</i>
1	2	3	4
<b>ПМ 01. Техническое состояние систем, агрегатов, деталей и механизмов автомобиля</b>		547	
<b>Раздел 01.01.Определение технического состояния автомобильных двигателей..</b>		19	
<b>Введение</b>		1	
<b>МДК. 01.01 Устройство автомобилей</b>			
<b>Введение</b>	<i>Устройство и конструктивные особенности автомобилей</i>	2	
<b>Тема 01.01.01.1 Двигатели</b>	<p><b>Содержание</b></p> <p>Назначение, классификация, общее устройство ДВС. Основные параметры работы ДВС. Рабочий цикл двигателя. Действительные процессы ДВС.</p> <p>Понятие «двигатель». Назначение и классификация. Механизмы и системы двигателя. Преобразование возвратно-поступательного движения поршня во вращательное движение коленвала двигателя. Термины и определения: верхние и нижние мертвые точки, ход поршня, объем камеры сгорания, полный и рабочий объемы цилиндра, литраж, степень сжатия.</p> <p>Определение терминов: рабочие циклы, такт, четырехтактный двигатель, двухтактный двигатель. Рабочие циклы четырехтактных двигателей. Преимущества и недостатки карбюраторных двигателей по сравнению с дизельными и газовыми двигателями.</p>	12	2,3

	<p>Недостатки одноцилиндрового двигателя.</p> <p>Назначение, устройство, принцип действия кривошипно-шатунного механизма.</p> <p>Назначение, классификация, устройство, принцип действия газораспределительного механизма.</p> <p>Назначение механизма газораспределения, типы механизмов. Установка механизма и деталей. Взаимодействие деталей механизма с нижним и верхним расположением клапанов. Преимущества и недостатки. Тепловой зазор в механизме. Фазы газораспределения, их влияние на работу двигателя</p> <p>Назначение, классификация, устройство и принцип действия жидкостной системы охлаждения и системы смазки ДВС.</p> <p>Назначение и устройство системы охлаждения. Принцип работы системы охлаждения. Приборы системы охлаждения. Назначение. Влияние на работу двигателя излишнего и недостаточного охлаждения. Типы систем охлаждения. Общее устройство и работа жидкостной системы охлаждения. Значение постоянства теплового режима двигателя. Охлаждающие жидкости. Устройство узлов системы охлаждения. Подогрев системы перед пуском. Устройство и работа пускового подогревателя двигателя. Преимущества и недостатки жидкостной и воздушной систем охлаждения Назначение и устройство системы смазки . Принцип работы системы смазки. Приборы и механизмы системы смазки Моторные масла. Система вентиляции картерных газов. Назначение. Применяемые масла. Способы подачи масла к трущимся поверхностям. Общее устройство и работа системы смазки. Фильтрации масла. Сравнение различных видов фильтров по качеству фильтрации и постоянству фильтрующей способности. Вентиляции картера двигателя. Влияние вентиляции двигателя на загрязнение окружающей среды.</p> <p>Назначение. Общее устройство и работа системы питания. . Виды бензинового топлива. Система питания карбюраторного двигателя. Устройство карбюраторов.</p> <p>Режимы работы карбюратора Топливо для карбюраторных двигателей. Понятие о детонации. Определение понятий горючая смесь, рабочая смесь, составы горючих смесей, коэффициент избытка воздуха. Пределы воспламенения горючей смеси. Требования к горючей смеси. Влияние смеси на экономичность и мощность двигателя, на загрязнение окружающей среды. Простейший карбюратор-назначение устройство, работа. Требование. Режимы работы двигателя и составы смесей на этих режимах. Главная дозирующая система, назначение, типы систем изучаемых карбюраторов, их устройства и работа. Вспомогательные устройства карбюраторов, устройства карбюраторов, ограничитель максимальной частоты коленчатого вала. Управление карбюратором.</p> <p>Устройство и работа узлов системы подачи топлива и воздуха, горючей смеси и отвод отработавших газов. Влияние состава отработавших газов на загрязнение окружающей среды. Электронная система впрыскивания топлива.</p>		
--	---	--	--

	<p>Устройства и работа каталитических нейтрализаторов.  Виды, общее устройство и принцип действия систем впрыска топлива  Преимущества использования газобаллонного топлива для автомобилей. Общее устройство и работа газобаллонных установок для сжатых и сжиженных газов. Топливо газобаллонных автомобилей. Устройство узлов и приборов системы питания двигателей от газобаллонных установок. Пуск и работа двигателя на газе. ТБ и ПБ.  Устройство, назначение и принцип действия системы питания дизельного двигателя. ТНВД.  Приборы и арматура системы питания инжекторного ДВС. Система выпуска отработанных газов  Смесеобразование в дизелях Виды дизельного топлива Система питания дизельного двигателя.  Приборы системы питания дизелей. Магистраль низкого и высокого давления. Состав, назначение принцип работы топливной форсунки Принцип работы регулятора частоты вращения коленчатого вала. Общие сведения о системе питания CommonRail. Принцип работы системы питания с центральным и распределенным впрыском.  Газобаллонные установки сжиженных нефтяных газов и сжатых природных газов</p>		
	<p><b>Практические занятия</b>  Практическая работа Изучение устройства кривошипно-шатунного механизма  <b>Практическая работа</b> <i>Выбор и пользование инструментами и приспособлениями для слесарных работ</i>  Практическая работа Соотнесение схем с устройством газораспределительного механизма.  Практическая работа Изучение механизмов системы охлаждения  Практическая работа Изучение устройства и работы узлов системы смазки двигателей  Практическая работа Изучение работы устройства системы питания бензинового двигателя.  Практическая работа Изучение работы механизмов системы питания дизельного двигателя  Практическая работа Соотнесение схем с устройством ТНВД и форсунок.  <b>Лабораторные занятия (не предусмотрены)</b></p>	<b>14</b>	<b>2,3</b>
	<p><b>Самостоятельная (внеаудиторная) учебная работа при изучении раздела 01.01:</b>  Проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Самостоятельное изучение технологической документации. Работа с интернет ресурсами.  Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, подготовка их к защите.</p>	<b>5</b>	
	<p><b>УП.01 01 Учебная практика</b></p>	<b>12</b>	
<p><b>Раздел 01.02.</b> Определение технического состояния электрических и электронных систем автомобилей.</p>		<b>11</b>	

<b>МДК. 01.01 Устройство автомобилей</b>			
<b>Тема 01.01.02.1 Электрооборудование автомобилей</b>	<p><b>Содержание</b></p> <p>Назначение, устройство и принцип действия АКБ, генератора переменного тока. Принцип действия свинцового аккумулятора, стартерные свинцовые аккумуляторные батареи, назначение и требование, предъявляемые к ним. Устройство стартерного АКБ. Маркировка и применение АКБ. ГОСТ на стартерные АКБ. Основные характеристики аккумуляторных батарей: Э.Д.С, напряжение, внутреннее сопротивление, ёмкость, степень разреженности. Заряд А.К.Б. Подготовка АКБ к эксплуатации. Электролит, правила приготовления и исходные материалы. ГОСТы на исходные материалы для приготовления электролита. Величина плотности электролита в зависимости от климатических условий эксплуатации. Контроль за процессом заряда, определение конца заряда, корректировка плотности электролита.</p> <p>Общие сведения о генераторных установках, назначение и требования, предъявляемые к ним. Условия работы генераторных установок на автомобиле. Устройство генераторов переменного тока с номинальным напряжением 14В и 28В. Преимущества и недостатки генераторов переменного тока.</p> <p>Назначение и классификация, устройство и принцип действия систем зажигания. Выпрямитель, регулятор напряжения. Контактная системы зажигания. Назначение системы зажигания и основные требования, предъявляемые к ней. Аппараты системы зажигания, катушки зажигания, прерыватель-распределитель, выключатели зажигания, свечи зажигания. Принцип действия системы зажигания. Рабочие характеристики СЗ. Полупроводниковые системы зажигания.</p> <p>Общие сведения. Принципиальная схема контактно-транзисторной системы зажигания. Работа, недостатки, основные неисправности. Устройство и характеристика приборов системы зажигания Устройство приборов системы зажигания. Катушки зажигания, конденсатора, распределителя, датчика – распределителя и коммутатора Особенности устройства системы зажигания иномарок</p> <p>Стартер. Устройство стартера. Тяговое реле. Муфта свободного хода. Система электрического пуска двигателя. Устройство стартера. Назначение электропусковой системы. Условия пуска двигателей внутреннего сгорания. Основные требования, предъявляемые к ним, принцип работы. Устройство стартеров. Основные неисправности. Проверка технического состояния стартеров. Типы электродвигателей. Схемы включения обмоток якоря и возбуждения электродвигателя. Полезная мощность. Технические данные стартеров. Характеристика и схемы электропусковых систем. Основные зависимости. Факторы, влияющие на характеристики. Схемы электропусковых систем. <b>Устройство для облегчения запуска двигателя при низких температурах.</b> Типы устройств, применяемых при пуске холодного двигателя. Устройство и характеристика электрофакельного подогревателя, предпускового подогревателя</p>	7	2

	<p>Особенности устройства электропусковых систем иномарок  Назначение, устройство системы освещения и сигнализации, контрольно-измерительных приборов: Приборы наружного освещения. Приборы световой сигнализации, звуковой сигнал. Электродвигатели, стеклоочистители. Настройка контрольно-измерительных приборов, требования, предъявляемые к ним, классификация. Принцип действия указывающих приборов. Устройство и работа приборов изменения температуры, давления, уровня топлива, контроля зарядного режима, спидометров и тахометров. Устройство и работа сигнализаторов аварийной температуры, давления, неисправности генераторной установки. Эксплуатация К.И.П. Осветительные приборы и световой сигнализации. Общие сведения о головном освещении. Двухфарное освещение с круглыми оптическими элементами. Четырехфарное освещение, преимущества, недостатки. Двухфарное освещение с прямоугольными фарами. Преимущества освещения с прямоугольными фарами, недостатки. Общее сведение о приборах освещения. Требования к приборам освещения. Светораспределение ближнего и дальнего света. Видимость дороги и объектов на ней при ближнем и дальнем свете. Устройство приборов освещения и их применения. Конструкция оптических элементов фар и назначение основных элементов. Отражатель – рассеиватель лампы применяемых в фарах Схемы включения и эксплуатации светотехнических приборов. Назначение приборов светосигнализации, требования, предъявляемые к ним. Устройство светосигнальных приборов, их характеристики, основные неисправности. Нарушение оптимального режима работы приборов системы освещения и световой сигнализации. Основные неисправности: вся система освещения не работает, не горят отдельные лампы, частое перегорание нитей накала лампы.  Антиблокировочная система. ГЛАНАСС. Система помощи при спусках</p>		
	<p><b>Практические занятия</b></p>	<p><b>4</b></p>	<p><b>2,3</b></p>
<p>Практическая работа Изучение устройства и работы систем зажигания и системы запуска</p>			
<p>Практическая работа Принцип действия, конструкция, характеристики аккумуляторных батарей.</p>			
	<p><b>Лабораторные занятия (не предусмотрены)</b></p>		
<p><b>Самостоятельная (внеаудиторная) учебная работа при изучении раздела 01.02:</b>  - Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).  Самостоятельное изучение технологической документации. Работа с интернет ресурсами. Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление работ, отчетов и подготовка к их защите.</p>		<p><b>5</b></p>	
<p><b>УП.01 02 Учебная практика</b></p>		<p><b>6</b></p>	
<p><b>Раздел 01.03. Определение технического состояния автомобильных</b></p>		<p><b>18</b></p>	

трансмиссий.			
<b>МДК. 01.01 Устройство автомобилей</b>			
<b>Тема 01.01.03 Трансмиссия автомобиля</b>	<b>Содержание</b>	<b>10</b>	<b>2,3</b>
	<p>Назначение, устройство, схемы трансмиссии. Назначение каждого из агрегатов. Назначение, типы трансмиссии. Колесная формула. Схемы механической трансмиссии автомобилей с колесной формулой 4*4, 4*2, 6*4, 6*6, 6*8. Агрегаты трансмиссии, их назначение и расположение на авто</p> <p>Устройство, принцип действия сцепления. Гидравлический и механический привод сцепления. Назначение и типы сцепления. Устройство одно и двухдисковых сцеплений. Гаситель крутильных колебаний. Свободный ход педали приводов механизма выключения сцепления. Устройство усилителей приводов механизмов включения сцепления.</p> <p>Назначение, типы коробок передач. Устройство коробок передач, раздаточной коробки.</p> <p>Назначение, устройство АКПП и вариаторов. Назначение и типы КПП. Схема и принцип работы ступенчатой зубчатой КПП. Понятие о передаточном числе. Устройство 4-,5-,10- ступенчатых КПП. Устройство синхронизатора. Устройство механизмов управления КП. Гидромеханические КП.</p> <p>Электронные системы управления переключением передач. Назначение и устройство раздаточной коробки. Назначение и устройство спидометра. Привод спидометра</p> <p>Назначение, устройство и принцип действия карданной передачи. Назначение и типы карданной передачи. Устройство карданных передач.</p> <p>Промежуточных опор, шлицевых соединений, валов, карданных шарниров управляемых ведущих мостов.</p> <p>Шарниры. Ведущие мосты. Назначение, устройство, принцип действия главной передачи, дифференциала. Полуоси. Типы мостов. Ведущий мост, назначение, общее устройство. Балка ведущего моста, назначение. Общее устройство. Главная передача –назначение и типы. Устройство одинарных и двойных главных передач, их преимущества и недостатки. Дифференциал - назначение и типы. Устройство межколесного простого симметричного дифференциала и дифференциала повышенного трения. Устройство межосевого дифференциала Полуоси - назначение и типы. Управляемый ведущий мост. Назначение устройство.</p> <p>Особенности устройства трансмиссии иномарок</p>		
	<b>Практические занятия</b>	<b>8</b>	
<p><b>Практическая работа</b> Изучение схем и устройства сцепления.</p> <p>Практическая работа Изучение схем с устройства коробки передач.</p> <p>Практическая работа Изучение схем и устройства раздаточной коробки.</p>			

	Практическая работа Изучение устройства устройством механизма ведущего моста.		
	<i>Лабораторные занятия(не предусмотрены)</i>		
<b>Самостоятельная (внеаудиторная) учебная работа при изучении раздела 01.03:</b>			
- Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Самостоятельное изучение технологической документации. Работа с интернет ресурсами. Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление работ, отчетов и подготовка к их защите.		<b>6</b>	
<b>УП.01 03 Учебная практика</b>		<b>6</b>	
<b>Раздел 01.04.</b> Определение технического состояния ходовой части и механизмов управления автомобилей.		<b>20</b>	
<b>МДК. 01.01 Устройство автомобилей</b>			
<b>Тема 01.01.04.1 Ходовая часть.</b>	<b>Содержание</b>	<b>9</b>	
	Назначение, общее устройство ходовой части. Устройство несущего кузова легкового автомобиля. Назначение, типы подвесок. Общее устройство подвески. Назначение, типы колес автомобиля. Устройство различных типов колес. Назначение, классификация, устройство автомобильных шин. Свойства, маркировка шин.		
	<b>Практические занятия</b>	<b>6</b>	
	Практическая работа Изучение устройства ходовой части автомобиля, кузовов. Практическая работа Соотнесение схем с устройством независимой подвески. Практическая работа Соотнесение схем с устройством и различным типам шин.		
<i>Лабораторные занятия (не предусмотрены)</i>			
<b>Самостоятельная (внеаудиторная) учебная работа при изучении раздела 01.04:</b>			
- Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Самостоятельное изучение технологической документации. Работа с интернет ресурсами. Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление работ, отчетов и подготовка к их защите.		<b>4</b>	
<b>Тема 01.01.04.2 Органы управления</b>	<b>Содержание</b>	<b>9</b>	
	Назначение, классификация, устройство различных типов рулевого привода. Схема поворота автомобиля.		

	<p>Назначение, устройство и принцип действия рулевых механизмов. Принцип действия усилителей рулевого управления.</p> <p>Устройство и принцип действия дисковых и барабанных колесных тормозных механизмов.</p> <p>Назначение, устройство гидравлического, пневматического привода тормозных механизмов.</p> <p>Стояночная тормозная система. Антиблокировочный механизм тормозной системы.</p>		
	<b>Практические занятия</b>	6	
	<b>Практическая работа</b> Изучение схем устройства рулевых механизмов		
	<b>Практическая работа</b> Соотнесение схем с устройством тормозных механизмов		
	<b>Практическая работа</b> Соотнесение схем с устройством рулевого привода.		
	<b>Лабораторные занятия (не предусмотрены)</b>		
<b>Самостоятельная (внеаудиторная) учебная работа при изучении раздела 01.02:</b>			
	- Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).	7	3
	Самостоятельное изучение технологической документации. Работа с интернет ресурсами. Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление работ, отчетов и подготовка к их защите.		
<b>УП.01 04 Учебная практика</b>		6	
<b>Раздел 01.05. Выявление дефектов кузовов, кабин и платформ</b>			
<b>МДК. 01.01 Устройство автомобилей</b>			
<b>Тема 01.01.05.1</b>	<b>Содержание</b>		
<b>Кузов, кабина и дополнительное оборудование.</b>	<p>Кузов, кабина и дополнительное оборудование.</p> <p>Система отопления и вентиляции. Системы подкачки шин</p> <p>Лебедка, буксирное и сцепное устройство</p> <p>Прицепы и полуприцепы</p> <p>Приборы звуковой сигнализации</p> <p>Звуковые сигналы: назначение, типы, устройства, работа. Реле сигналов, назначение.</p> <p>Основные неисправности звуковых сигналов, реле сигналов. Проверка технического состояния звуковых сигналов. Назначение. Стеклоочиститель с электроприводом. Его устройство и работа. Основные неисправности стеклоочистителя. Регулировка положения щеток стеклоочистителя. Электродвигатели для привода стеклоочистителя, отопителя, вентилятора и других приборов изменения частоты вращения якорей электродвигателей.</p> <p>Основные неисправности. Проверка технического состояния электродвигателя.</p>	4	
	<b>Практические занятия (не предусмотрены)</b>		
	<b>Лабораторные занятия (не предусмотрены)</b>		

<b>Самостоятельная (внеаудиторная) учебная работа при изучении раздела 01.05:</b>			
- Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Самостоятельное изучение технологической документации. Работа с интернет ресурсами. Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление работ, отчетов и подготовка к их защите.			
<b>УП.01 05 Учебная практика</b>		<b>12</b>	
<b>УП.01.01 Учебная практика</b>			
<b>Виды работ:</b> Ознакомление с техникой безопасности и охраной труда в учебных мастерских. Выполнение работ по изучению поршневой группы ДВС. Выполнение работ по изучению газораспределительного механизма Выполнение крепежных работ механизмов и систем ДВС. Выполнение работ по изучению впускных и выпускных клапанов головки блока цилиндров ДВС. Выполнение крепежных работ механизмов и систем ДВС Выполнение по изучению деталей системы охлаждения ДВС легковых и грузовых автомобилей Выполнение работ по изучению деталей системы смазки ДВС легковых и грузовых автомобилей. Выполнение работ по изучению привода управления сцепления легковых и грузовых автомобилей. Выполнение работ по изучению карданных передач легковых и грузовых автомобилей Выполнение работ по изучению коробок передач легковых и грузовых автомобилей Выполнение работ по изучению главной передачи легковых автомобилей		<b>180</b>	
<b>Раздел 01.01. Определение технического состояния автомобильных двигателей..</b>		<b>19</b>	
<b>МДК. 01.02 Техническая диагностика автомобилей</b>			
<b>Введение</b>	<b>Содержание</b>		
	<b>Виды и методы диагностирования автомобилей.</b> Общие сведения о диагностировании автомобиля. Классификация средств диагностирования. <i>Технические параметры исправного состояния автомобилей.</i> Техническая диагностика. Диагностические параметры. <i>Типовые неисправности автомобильных систем.</i> Методы и оборудование для выявления неисправности Виды контрольно-диагностических операций. Средства технического диагностирования. Комплектование диагностического поста. Влияние сил трения на износ. Виды физического старения деталей и их факторы	<b>6</b>	<b>2</b>

	Субъективный и объективный поиск отказов		
	<b>Практическая работа</b> <i>Выявление неисправностей систем и механизмов автомобилей</i>		
<b>Тема 01.02.01.1</b> <b>Диагностирование автомобильных двигателей</b>	<b>Содержание</b> <i>Устройство и конструктивные особенности диагностического оборудования</i> Средства диагностирования механизмов и систем двигателя Диагностирование механизмов двигателя. Параметры, определяемые при диагностировании. Диагностирование систем двигателя. Диагностирование шатунно - поршневой группы Диагностирование газораспределительного механизма. Электронные схемы управления двигателем. Диагностирование системы зажигания Диагностирование системы питания карбюраторного двигателя. Диагностирование системы питания дизельного двигателя. Диагностирование системы охлаждения и смазки	<b>15</b>	<b>2,3</b>
	<b>Практические занятия</b> <b>Практическая работа</b> <i>Применение диагностических приборов и оборудования</i> <b>Практическая работа</b> Выполнение заданий по изучению средств диагностирования механизмов и систем двигателя <b>Практическая работа</b> Диагностика технического состояния механизмов и систем двигателя.		
	<b>Самостоятельная (внеаудиторная) учебная работа при изучении раздела 01.01:</b> - Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Самостоятельное изучение технологической документации. Работа с интернет ресурсами. Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление работ, отчетов и подготовка к их защите.		<b>4</b>
<b>УП.01 01 Учебная практика</b>		<b>24</b>	
<b>Раздел 01.02.</b> Определение технического состояния электрических и электронных систем автомобилей.		<b>15</b>	
<b>МДК. 01.02</b> <b>Техническая диагностика автомобилей</b>			
<b>Тема 01.02.02.1</b> <b>Диагностирование электрических и электронных систем автомобилей</b>	<b>Содержание</b> Средства диагностирования электрических и электронных систем. <i>Компьютерные программы по диагностике систем и частей автомобилей.</i> Диагностирование приборов электрооборудования автомобиля. Диагностирование приборов электронных систем автомобиля. Диагностирование АКБ Диагностирование генератора. Диагностирование системы пуска Диагно-		<b>2,3</b>

	стика осветительных приборов Диагностирование антиблокировочной системы Диагностирование предохранителей и распределителей		
	<b>Практические занятия</b>	<b>6</b>	
	<b>Практическая работа</b> Диагностика технического состояния источников тока.		
	<b>Практическая работа</b> Использование информационно-коммуникационных технологий при составлении отчетной документации по диагностике		
	<b>Практическая работа</b> Применение средств диагностирования электрических и электронных систем автомобиля.		
	<b>Практическая работа</b> Чтение и интерпретирование данных, полученных в ходе диагностики		
	<b>Практическая работа</b> Диагностика технического состояния систем зажигания, пуска автомобиля.		
	<b>Практическая работа</b> Оформление учетной документации		
<b>Самостоятельная (внеаудиторная) учебная работа при изучении раздела 01.02:</b>		<b>4</b>	
- Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Самостоятельное изучение технологической документации. Работа с интернет ресурсами. Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление работ, отчетов и подготовка к их защите.			
<b>УП.01 02 Учебная практика</b>		<b>24</b>	
<b>Раздел 01.03.</b> Определение технического состояния автомобильных трансмиссий		<b>12</b>	
<b>МДК. 01.02Техническая диагностика автомобилей</b>			
<b>Тема 01.02.03.1 Диагностирование автомобильных трансмиссий</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>	<b>2,3</b>
	Средства диагностирования механизмов и агрегатов трансмиссии автомобиля. Параметры, определяемые при диагностировании Электронные системы управления трансмиссией Диагностирование сцепления, коробки передач. Диагностирование карданной передачи, механизма ведущего моста. Диагностирование привода ведущих колес.		
	<b>Практические занятия</b>	<b>6</b>	
	<b>Практическая работа</b> Изучение средств диагностирования механизмов и агрегатов трансмиссии автомобиля. <b>Практическая работа</b> Изучение средств диагностике технического состояния сцепления, коробки передач.		

	<b>Практическая работа.</b> Диагностика технического состояния карданной передачи, механизма ведущего моста.		
<b>Самостоятельная (внеаудиторная) учебная работа при изучении раздела 01.03:</b> - Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Самостоятельное изучение технологической документации. Работа с интернет ресурсами. Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление работ, отчетов и подготовка к их защите.		<b>4</b>	
<b>УП.01 03 Учебная практика</b>		<b>36</b>	
<b>Раздел 01.04.</b> Определение технического состояния ходовой части и механизмов управления автомобилей.		<b>20</b>	
<b>МДК. 01.02Техническая диагностика автомобилей</b>			
<b>Тема 01.02.04.1 Диагностирование ходовой части и механизмов управления автомобилей</b>	<b>Содержание</b> Особенности конструкций узлов ходовой . Средства диагностирования ходовой части и механизмов управления автомобиля. Диагностирование подвески, колес и шин. Диагностирование рулевого управления и тормозной системы. Диагностирование пневматического привода тормозов. Диагностирование гидравлического привода тормозов	<b>14</b>	<b>2,3</b>
	<b>Практические занятия</b> <b>Практическая работа</b> Выполнение заданий по изучению средств диагностирования ходовой части и механизмов управления автомобиля. <b>Практическая работа</b> Выполнение заданий по проверке углов установки колес. <b>Практическая работа.</b> Выполнение заданий по диагностике технического состояния тормозной системы.	<b>6</b>	
<b>Самостоятельная (внеаудиторная) учебная работа при изучении раздела 01.04:</b> - Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Самостоятельное изучение технологической документации. Работа с интернет ресурсами. Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление работ, отчетов и подготовка к их защите.		<b>4</b>	
<b>УП.01 04 Учебная практика</b>		<b>30</b>	
<b>Раздел 01.05.</b> Выявление			

ние дефектов кузовов, кабин и платформ			
<b>МДК. 01.02Техническая диагностика автомобилей</b>			
<i>Тема 01.02.05.1</i> <b>Диагностирование кузовов, кабин и платформ</b>	<b>Содержание</b>	<b>10</b>	<b>2,3</b>
	Средства диагностирования состояния кузова, кабины, платформы. Диагностика геометрии кузова. Диагностика лакокрасочного покрытия кузова		
	<b>Практические занятия</b>	<b>6</b>	
	<b>Практическая работа</b> Выполнение заданий по проверке технического состояния кузова и его элементом. <b>Практическая работа</b> Выполнение заданий по поверке геометрии кузова. <b>Практическая работа.</b> Выполнение заданий по определению состояния лакокрасочного покрытия		
	Повторение, контрольное тестирование, текущий контроль знаний	<b>3</b>	
	<b>Самостоятельная (внеаудиторная) учебная работа при изучении раздела 01.04:</b> - Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Самостоятельное изучение технологической документации. Работа с интернет ресурсами. Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление работ, отчетов и подготовка к их защите.	<b>4</b>	
<b>УП.01 05 Учебная практика Дифференцированный зачет</b>		<b>24</b>	
<b>Повторение. Текущий контроль знаний</b>		<b>3</b>	
<b>УП.01 Учебная практика Трудовые действия:</b> Приемка и подготовка автомобиля к диагностике Проверка технического состояния автомобиля в движении Общая органолептическая диагностика автомобильных двигателей по внешним признакам Проведение инструментальной диагностики автомобильных двигателей Оценка результатов диагностики автомобильных двигателей Оформление диагностической карты автомобиля Диагностика технического состояния приборов электрооборудования автомобилей по внешним признакам. Проведение инструментальной и компьютерной диагностики технического состояния электрических и электронных систем автомобилей		<b>180</b>	<b>2.3</b>

<p>Оценка результатов диагностики технического состояния электрических и электронных систем автомобилей</p> <p>Диагностика технического состояния автомобильных трансмиссий по внешним признакам</p> <p>Проведение инструментальной диагностики технического состояния автомобильных трансмиссий</p> <p>Оценка результатов диагностики технического состояния автомобильных трансмиссий</p> <p>Диагностика технического состояния ходовой части и механизмов управления автомобилями по внешним признакам</p> <p>Проведение инструментальной диагностики технического состояния ходовой части и механизмов управления автомобилями</p> <p>Оценка результатов диагностики технического состояния ходовой части и механизмов управления автомобилями</p> <p>Общая органолептическая диагностика технического состояния кузовов, кабин и платформ автомобилей по внешним признакам</p> <p>Проведение инструментальной диагностики технического состояния кузовов, кабин и платформ автомобилей</p> <p>Оценка результатов диагностики технического состояния кузовов, кабин и платформ автомобилей</p> <p><b><u>Виды работ:</u></b></p> <p>Безопасные условия труда в мастерской</p> <p>Устройство автомобиля. Общая органолептическая диагностика автомобильных двигателей по внешним признакам</p> <p>Устройство двигателя внутреннего сгорания</p> <p>Устройство газораспределительного механизма.</p> <p>Диагностика технического состояния газораспределительного механизма</p> <p>Диагностика технического состояния карбюраторного двигателя</p> <p>Диагностика технического состояния инжекторного двигателя</p> <p>Диагностика технического состояния систем двигателя</p> <p>Безопасные условия труда в мастерской. При проведении работы с электрической системой автомобиля. Устройство электрических и электронных систем автомобилей.</p> <p>Диагностика технического состояния электрических и электронных систем современных автомобилей</p> <p>Порядок проведения диагностики.</p> <p>Техническая диагностика аккумуляторной батареи и генератора,</p> <p>Техническая диагностика освещения, сигнализации автомобиля</p> <p>Техническая диагностика контрольно-измерительных и дополнительных приборов автомобиля</p> <p>Безопасные условия труда в мастерской. При проведении работ с автомобильной трансмиссией Устройство автомобильных трансмиссий</p> <p>Техническая диагностика сцепления</p> <p>Техническая диагностика механической коробки передач</p> <p>Техническая диагностика автоматической коробки передач</p> <p>Техническая диагностика раздаточной коробки и промежуточного вала</p> <p>Техническая диагностика главной передачи и дифференциала</p> <p>Техническая диагностика карданной передачи</p>		
---	--	--

<p>Безопасные условия труда в мастерской. При проведении работы работ с ходовой частью и механизмами управления автомобиля. Устойчивость ходовой части и механизмов управления автомобилей</p> <p>Техническая диагностика ходовой части автомобиля Основные этапы.</p> <p>Техническая диагностика состояния колес</p> <p>Техническая диагностика состояния передней и задней подвесок</p> <p>Техническая диагностика состояния приводов передних и задних колес</p> <p>Техническая диагностика тормозной системы</p> <p>Техническая диагностика кузова автомобиля</p> <p>Техническая диагностика кабины автомобиля</p> <p>Техническая диагностика платформы автомобиля</p>		
<p><b>ПП.01.01 Производственная практика</b></p> <p><b>Виды работ:</b></p> <p><b>Трудовые действия:</b></p> <p>Приемка и подготовка автомобиля к диагностике</p> <p>Проверка технического состояния автомобиля в движении</p> <p>Общая органолептическая диагностика автомобильных двигателей по внешним признакам</p> <p>Проведение инструментальной диагностики автомобильных двигателей</p> <p>Оценка результатов диагностики автомобильных двигателей</p> <p>Оформление диагностической карты автомобиля</p> <p>Диагностика технического состояния приборов электрооборудования автомобилей по внешним признакам.</p> <p>Проведение инструментальной и компьютерной диагностики технического состояния электрических и электронных систем автомобилей</p> <p>Оценка результатов диагностики технического состояния электрических и электронных систем автомобилей</p> <p>Диагностика технического состояния автомобильных трансмиссий по внешним признакам</p> <p>Проведение инструментальной диагностики технического состояния автомобильных трансмиссий</p> <p>Оценка результатов диагностики технического состояния автомобильных трансмиссий</p> <p>Диагностика технического состояния ходовой части и механизмов управления автомобилей по внешним признакам</p> <p>Проведение инструментальной диагностики технического состояния ходовой части и механизмов управления автомобилей</p> <p>Оценка результатов диагностики технического состояния ходовой части и механизмов управления автомобилей</p> <p>Общая органолептическая диагностика технического состояния кузовов, кабин и платформ автомобилей по внешним признакам</p> <p>Проведение инструментальной диагностики технического состояния кузовов, кабин и платформ автомобилей</p> <p>Оценка результатов диагностики технического состояния кузовов, кабин и платформ автомобилей</p> <p><b>Виды работ:</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>	<p>180</p>	<p>2,3</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>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>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>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>		
	<b><i>ВСЕГО:</i></b>	<b><i>594</i></b>

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).

## 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

#### 4.1.1 Реализация профессионального модуля предполагает наличие

Учебных кабинетов:

Устройство автомобиля

Мастерская по ремонту и обслуживанию автомобилей

Лаборатория диагностики электрических и электронных систем автомобиля

#### **Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:**

-Доска учебная;

-рабочее место преподавателя;

-столы, стулья для обучающихся на группу 25 человек;

- шкафы для хранения муляжей (инвентаря), раздаточного дидактического материала и др

*оборудование:*

- макеты: двигатель автомобиля в разрезе, сцепление, механическая коробка передач, автомобильная 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

#### **Технические средства обучения:**

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедиапроектор.
- наглядные пособия (DVD фильмы, мультимедийные пособия).
- интерактивная доска, 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»,
- плакаты по темам лабораторно-практических занятий,
- стенд «Диагностика электрических систем автомобиля»,
- стенд «Диагностика электронных систем автомобиля»,
- осциллограф,
- мультиметр,
- комплект расходных материалов.

#### **Мастерская по ремонту и обслуживанию автомобилей с участками (или постами):**

**- мойка**

- расходные материалы для мойки автомобилей (шампунь для бесконтактной мойки автомобилей, средство для удаления жирových и битумных пятен, средство для мытья стекол, полироль для интерьера автомобиля),
- микрофибра,
- пылесос,

- водостон,
  - месячный аппарат высокого давления с пеногенератором
- слесарно-механический**
- подьемник,
  - 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, набор выколоток, плоскогубцы, кусачки),
  - переносная лампа,
  - приточно-вытяжная вентиляция,
  - вытяжка для отработавших газов,
  - комплект демонтаж-монтажного инструмента и приспособлений (набор приспособлений для вливания тормозных суппортов, съемник универсальный, съемник масляных фильтров, струбина 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 шупов),
  - верстаки с тисками,
  - стенд для регулировки углов установки колес,
  - пневмолиния (шланги с быстросъемным соединением),
  - компрессор,
  - подкатной домкрат
- диагностический**
- подьемник,
  - 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 монтажа 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, голциномер),
  - споттер,

- набор инструмента для рихтовки (молотки, подержки, 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 (эксцентрикковые 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 (съёмник универсальный 2/3 лапы, съёмник масляных фильтров, приспособление для снятия клапанов),
  - верстаки с тисками,
  - пресс гидравлический,
  - набор контрольно-измерительного инструмента (штатгенциркуль, микрометр, нутромер, набор щупов),
  - 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),
  - пневмолиния,
  - пистолет продувочный,
  - стенд для позиционной работы с агрегатами,
  - плита для притирки ГВЦ,
  - масленка,
  - оправки для поршневых колец,
  - переносная лампа,
  - вытяжка местная,
  - приточно-вытяжная вентиляция,
  - поддон для технических жидкостей,
  - стеллажи.

#### **4.1.2 Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест на баз практик:**

Практика собой вид учебной деятельности, направленной на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций в процессе выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью. При реализации программы подготовки по профессии *23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей* предусматриваются следующие виды практик: учебная и производственная.

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

Учебная практика реализуется в мастерских колледжа и имеет оборудование, инструменты, расходные материалы, обеспечивающие выполнение всех видов работ, определенных содержанием ФГОС СПО, в том числе оборудованием и инструментами (или их аналогами), используемых 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 проводится в организациях, направлении деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся. Места производственной практики обеспечиваются 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 соответствует 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 оснащены рабочие места, исходя из выбранной технологии их проведения и содержания заданий.

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, компрессорметр, люфтомер, эндоскоп, стетоскоп, газоанализатор, пуско-зарядное устройство, вилка нагрузочная и т.п.);
- подъемник;
- подкатной домкрат;
- переносная лампа;
- инструментальная тележка с набором инструмента;
- приточно-вытяжная вентиляция;
- вытяжка для отработавших газов;
- комплект ремонтно-монтажного инструмента и приспособлений;
- набор контрольно-измерительного инструмента;
- стенд для регулировки углов установки колес.

## **4.2. Информационное обеспечение обучения**

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

#### **Основные источники:**

1. Гладов Г.И., Петренко А.М. Устройство автомобилей М: Издательский центр «Академия», 2017
2. Нерсисян В.И. Устройство автомобилейЛабораторно-практические работы - М: Издательский центр «Академия», 2017. – 640с.
3. Ашихмин С.А. Техническая диагностика автомобиля М: Издательский центр «Академия», 2018
4. Т Пузанков А.Г. Автомобили. Устройство и техническое обслуживание: учебник - М: Издательский центр «Академия», 2017. – 640с.
5. Гладов Г.И. Устройство автомобилей ЭУМК

#### **Интернет-источники:**

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

<http://autoustroistvo.ru>

<http://tezeat.ru>

<http://ustroistvo-avtomobilya.ru>

## Дополнительные источники:

1. Пехальский А.П. Устройство автомобилей: учебник/ А.П. Пехальский. – М - Издательский центр «Академия», 2013. – 528 с.
2. Гаврилов К.Л. Диагностика автомобилей при эксплуатации и техническом осмотре/ К.Л. Гаврилов. - Издательство ФГУП ЦСК, 2012, -580 с.
3. Селифонов В.В. Устройство, техническое обслуживание грузовых автомобилей/ В.В. Селифонов, М.К. Бирюков. - М: Издательский центр «Академия», 2013. – 400 с.
4. Яковлев 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.

## 4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Профессиональный модуль **ПМ.01. Техническое состояние систем, агрегатов, деталей и механизмов автомобилей** входит в профессиональный цикл обязательной части основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования по профессии **23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей**.

Обучение по программе модуля может проводиться во время учебных занятий обучающихся во взаимодействии с преподавателем (урок, практическое занятие, лабораторное занятие, консультация, лекция, семинар), практики и самостоятельной (внеаудиторной) работы обучающихся.

Практика является обязательным разделом ОПОП и представляет собой вид учебных занятий, обеспечивающих практикоориентированную подготовку обучающихся. При реализации программы **ПМ.01. Техническое состояние систем, агрегатов, деталей и механизмов автомобилей** реализуются следующие виды практик: учебная и производственная.

Учебная и производственная практики проводятся при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках профессиональных модулей. Учебная практика реализуется расщеплено, чередуясь с теоретическими занятиями в рамках профессионального модуля. Учебная практика проводится как в учебных мастерских колледжа, так и в организациях, направленные деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, указанной в п.1.5. ФГОС СПО. Производственная практика проводится только в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся. Для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практик учитывает состояние здоровья и требования по доступности.

Текущий контроль знаний и умений осуществляется как в процессе теоретического, так и в процессе практического обучения. В процессе теоретического обучения предусматриваются следующие формы текущего контроля знаний: различные виды опросов на занятиях и во время инструктажа перед лабораторными и практическими занятиями, контрольные работы, различные формы тестового контроля и др. Текущий контроль освоенных умений осуществляется в виде оценки результатов выполнения лабораторных, практических занятий и заданий по практике.

Промежуточная аттестация обучающихся осуществляется в рамках освоения общепрофессионального и профессионального цикла в соответствии с разработанными фондами оценочных средств, позволяющими оценить достижение запланированных результатов обучения.

Завершается освоение междисциплинарного курса **дифференцированным зачётом**, включающим как оценку теоретических знаний, так и практических умений. Аттестация по итогам производственной практики проводится на основании результатов, подтверждённых документами

соответствующих организаций. По результатам практики оформляется дневник и проводится дифференцированный зачет.

Освоение программы профессионального модуля в рамках промежуточной аттестации завершается проведением квалификационного экзамена по модулю, включается как оценка теоретической подготовки, так и освоения профессиональных и общих компетенций в процессе демонстрации освоенных умений на рабочем месте. Оценку сформированности практических умений, для экзамена по модулю можно проводить с частичным применением методик WorldSkills Russia в части критериев оценки и построения заданий. Оценка освоения профессиональных компетенций осуществляется независимыми экспертными комиссиями, которые могут включать представителей работодателей, экспертов WSR.

**Программа ПМ.01. Техническое состояние систем, агрегатов, деталей и механизмов автотомобилей** обеспечивается учебно-методической документацией по всем разделам программы.

Реализация программы ПМ обеспечивается доступом каждого обучающегося к библиотечным фондам, укомплектованным печатными изданиями и (или) электронными изданиями по каждой дисциплине общепрофессионального цикла и по каждому профессиональному модулю профессионального цикла из расчета одно печатное издание и (или) электронное издание по каждой дисциплине, модулю на одного обучающегося. Библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями и (или) электронными изданиями основной и дополнительной учебной литературы, вышедшими за последние 5 лет.

#### ***4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса***

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на условиях гражданско-правового договора, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности: 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности и имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет.

Квалификация педагогических работников образовательной организации отвечает квалификационным требованиям, указанным в профессиональном стандарте «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования», утвержденном приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 8 сентября 2015 г. № 608н(зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 сентября 2015 г., регистрационный № 38993).

Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, должны получать дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности: 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности, не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей, имеющих опыт деятельности не менее 3 лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности, в общем числе педагогических работников, реализующих образовательную программу, должна быть не менее 25 процентов.

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

Результаты (освоенные профессиональные компетенции и трудовые функции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
<p>ПК 1.1. Определить техническое состояние автомобильных двигателей</p>	<p><i>Демонстрация знания</i> диагноструемых параметров работы двигателей, методов инструментальной диагностики двигателей, номенклатуры и технических характеристик диагностического оборудования для автомобильных двигателей.</p> <p><i>Умения:</i> Проведение инструментальной диагностики автомобильных двигателей включающий выбор методов диагностики, необходимого диагностического оборудования и инструмента, подключение и использование диагностического оборудования, выбор и использование программы диагностики</p>	<p>- Защита отчетов практических и лабораторных работ;</p> <p>- экспертная оценка демонстрируемых умений, выполняемых действий в процессе практических/лабораторных занятий, учебной и производственной практики</p>
<p>ПК 1.2. Определить 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>Соблюдение мер безопасности при работе с электрооборудованием и электрическими инструментами</p> <p><i>Умения:</i> 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>- результаты проверки работ, аттестации</p> <p>- результаты текущей аттестации (в т.ч. и с использованием тестирования), дифференцированные зачёты по учебной и производственной практике,</p>
<p>ПК 1.3. Определить техническое состояние автомобильных трансмиссий</p>	<p><i>Демонстрация знания</i> 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><i>Умения:</i> 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>- экспертная оценка сформированности ПК в процессе демонстрации на рабочем месте,</p> <p>- выполнение пробных квалификационных работ на присвоение разряда,</p>
<p>ПК 1.4. Определить техническое состояние ходовой части и механизов управления автомобиля</p>	<p><i>Демонстрация знания</i> диагноструемых параметров, методов инструментальной диагностики ходовой части и механизмов управления, номенклатуры и технических характеристик диагностического оборудования, оборудования коммутации; способы выявления неисправностей при инструментальной диагностике.</p> <p><i>Умения:</i> Проведение инструментальной диагностики технического состояния ходовой части и механизмов управления автомобилями включающей: выбор методов диагностики, необходимого диагностического оборудования, выбор и использование программ диагностики, соблюдение безопасных условий труда в профессиональной деятельности</p>	<p>- экспертная оценка сформированности ПК в процессе демонстрации на рабочем месте,</p> <p>- выполнение пробных квалификационных работ на присвоение разряда,</p>
<p>ПК 1.5. Выявлять дефекты кузовов, кабин и платформ</p>	<p><i>Демонстрация знания</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><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>- результаты выполнения работ во время производственной практики,</p> <p>- оценка результатов самостоятельной работы (докладов, рефератов, теоретических сообщений, учебных исследований и т.д.)</p>
<p>A. Выполнение вспомогательных операций для реал...</p>		

<p>Лизации методов проверки технического состояния транспортных средств и обеспечение работоспособности средств технического диагностирования, в том числе средств измерений, до-полнительного технологического оборудования</p>	<p><i>Правильно проводит подготовку к эксплуатации средств технического диагностирования, в том числе средств измерений, дополнительного технологического оборудования</i></p> <p><i>Правильно проводит выполнение вспомогательных операций для реализации методов проверки технического состояния транспортных средств</i></p> <p><i>Правильно проводит техническое обслуживание средств измерений, дополнительного технологического оборудования</i></p> <p><i>Правильно проводит наладку средств технического диагностирования, в том числе средств измерений, дополнительного технологического оборудования</i></p>	<p>промежуточная аттестация – квалификационный экзамен по ПМ.</p>

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения позволяют проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

<p><b>Результаты (освоенные общие компетенции)</b></p>	<p><b>Основные показатели оценки результата</b></p>	<p><b>Формы и методы контроля и оценки</b></p>
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p>	<p>Умеет: Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте. Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части. Правильно выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы. Составлять план действия. Определять необходимые ресурсы. Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах. Реализовывать составленный план. Оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).</p>	<p>Отчеты о выполнении творческих работ в рамках профессиональной деятельности, выполнение творческих работ по интересам, портфолио обучающихся (сертификаты, грамоты, призы) – вые места в конкурсах), общественная активность (участие в самоуправлении, общественных делах, подтвержденные документами) результаты выполнения внеаудиторной самостоятельной работы, оценка характеристики с мест практики.</p>
<p>ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p>	<p>Умеет: Определять задачи поиска информации. Определять необходимые источники информации. Планировать процесс поиска. Структурировать получаемую информацию. Выделять наиболее значимое в перечне информации. Оценивать практическую значимость результатов поиска. Оформлять результаты поиска</p>	<p>Проведение анализа сложных ситуаций при решении задач профессиональной деятельности. Оценка плюсов и минусов полученного результата, своего плана и его реализации, предложение критериев оценки и рекомендаций по улучшению плана в процессе выполнения работы. Демонстрация поведения на основе общечеловеческих ценностей. Проявление толерантности в рабочем коллективе</p>
<p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.</p>	<p>Умеет: Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности. Выстраивать траектории профессионального и личностного развития</p>	<p>Проявление толерантности в рабочем коллективе</p>

	Демонстрация ответственности за принятые решения Обоснованность самонализа и коррекция результатов собственной работы.	Обеспечение ресурсосбережения на рабочем месте. Участие в деловом общении для эффективного решения деловых задач
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	Умеет: Взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителем учебной и производственной практик; Организовывать работу коллектива и команды Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	Применение современной научной профессиональной терминологии. Определение траектории профессионального развития и самообразования
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста	Умеет: Грамотность устной и письменной речи, ясность формулирования и изложения мыслей Излагать свои мысли на государственном языке. Оформлять документы	
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей	Умеет: Соблюдать нормы поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик Описывать значимость своей профессии. Презентовать структуру профессиональной деятельности по профессии	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Умеет: Эффективно выполнять правила ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; Использовать ресурсосберегающих технологий Соблюдать нормы экологической безопасности Определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии (специальности)	
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	Умеет: Применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач. Использовать современное программное обеспечение	
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 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.	Умеет: Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые). Понимать тексты на базовые профессиональные темы. Участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы. Строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности. Кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые). Писать простые связанные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные	

## **1. ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ДАННОЙ ПРОГРАММЫ ДЛЯ ДРУГИХ ООП.**

*Данная программа может быть использована при реализации основной образовательной программы СПО по специальности 23.02.03. «Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта» в рамках о программы профессионального модуля ПМ.03 «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (слесарь по ремонту автомобилейного транспорта)». Кроме того, программа может быть использована при реализации программ профессионального обучения, переподготовки, повышения квалификации рабочих кадров по профессии «повар»»*