

Приложение 7.1  
к ОПОП СПО (ППКРС) по профессии  
23.01.17 Мастер по ремонту и  
обслуживанию автомобилей

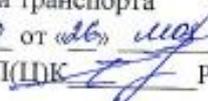
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ РЕСПУБЛИКИ КРЫМ  
«САКСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УПР  
 О.В.Добровольская  
« 27 » мая 2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ  
ПМ.01 ТЕХНИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ СИСТЕМ, АГРЕГАТОВ,  
ДЕТАЛЕЙ И МЕХАНИЗМОВ АВТОМОБИЛЯ**

Профессия: 23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей

Рассмотрена на заседании предметной  
(цикловой) комиссии профессий сферы  
строительства и транспорта  
протокол № 10 от «26» мая 2022 г.  
Председатель П(ЦК)  Р.В. Петросян

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей, УГП 23.00.00. Техника и технологии наземного транспорта.

Организация-разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Республики Крым «Сакский технологический техникум».

Разработчик:

Петросян Рустам Валерики, преподаватель Государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения Республики Крым «Сакский технологический техникум».

Мовчан Константин Ильич, мастер производственного обучения Государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения Республики Крым «Сакский технологический техникум».

## СОДЕРЖАНИЕ

|   | стр. |
|---|------|
| 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО<br>МОДУЛЯ ПМ 01. ТЕХНИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ СИСТЕМ,<br>АГРЕГАТОВ, ДЕТАЛЕЙ И МЕХАНИЗМОВ АВТОМОБИЛЯ ..... | 4    |
| 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ....   | 6    |
| 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО<br>МОДУЛЯ.....  | 7    |
| 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО<br>МОДУЛЯ.....  | 15   |
| 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ<br>ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ .....   | 19   |

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

## **1.1. Область применения программы**

Программа профессионального модуля (далее - программа ПМ) является частью основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования (программы подготовки квалификационных рабочих, служащих) в соответствии с ФГОС СПО по профессии 23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей, УГП 23.00.00. Техника и технологии наземного транспорта в части освоения основного вида деятельности «Определять техническое состояние систем, агрегатов, деталей и механизмов автомобиля» 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 автомобилей.

ПК 1.5. Выявлять дефекты кузовов, кабин и платформ.

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

**уметь:**

- выбирать и пользоваться инструментами и приспособлениями для слесарных работ;

- выявлять неисправности систем и механизмов автомобилей;

- применять диагностические приборы и оборудование;

- 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;

- типовые неисправности автомобильных систем;

- технические параметры исправного состояния автомобилей;

- устройство и конструктивные особенности диагностического оборудования;

- компьютерные программы по диагностике систем и частей автомобилей.

**1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:**

всего – 651 часов, в том числе:

занятий во взаимодействии с преподавателем – 606 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 45 часов;

учебной и производственной практики - 396 часов.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом деятельности «Определять техническое состояние систем, агрегатов, деталей и механизмов автомобиля», 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 общечеловеческих ценностей.  |
| ОК 07   | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.   |
| ОК 08   | Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности. |
| ОК 09   | Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.  |
| ОК 10   | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.  |
| ОК 11   | Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.   |

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1. Тематический план профессионального модуля

| Коды профессиональных компетенций | Наименования разделов профессионального модуля*          | Всего часов | Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса |  |  | Практика       |                         |
|-----------------------------------|--|-------------|--|--|--|----------------|-------------------------|
|                                   |  |             | Занятия во взаимодействии с преподавателем                     |  | Самостоятельная работа обучающегося, часов | Учебная, часов | Производственная, часов |
|                                   |  |             | Всего, часов   | в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов |  |                |                         |
| 1                                 | 2  | 3           | 4  | 5  | 6  | 7              | 8                       |
| ПК 1.1 –ПК 1.5                    | Раздел 1. Определение технического состояния автомобилей | 475         | 157  | 60   | 38   | 216            | -                       |
| ПК 1.1 –ПК 1.7                    | Производственная практика                                | 180         | -  | -  | -  | -              | 180                     |
| ПК 1.1 –ПК 1.7                    | Промежуточная аттестация                                 | 18          | 18   | -  | -  | -              | -                       |
|                                   | <b>ВСЕГО</b>   | <b>651</b>  | <b>175</b>   | 60   | <b>38</b>                                  | <b>180</b>     | <b>180</b>              |

### 3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю ПМ 01. Техническое состояние систем, агрегатов, деталей и механизмов автомобиля

| Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, <i>(если предусмотрены)</i> | Объем часов | Уровень освоения |
|---|--|-------------|------------------|
| 1   | 2  | 3           | 4                |
| <b>Раздел ПМ 1. Определение технического состояния автомобилей</b>                        |  | <b>651</b>  |                  |
| <b>МДК 01.01. Устройство автомобилей</b>  |  | <b>118</b>  |                  |
| <b>Тема 1.1 Ведение</b>   | <b>Содержание:</b>   | 2           |                  |
|   | 1 Назначение, общее устройство автомобилей.  |             | 2                |
| <b>Тема 1.2. Общее устройство двигателя</b>   | <b>Содержание:</b>   | 20          |                  |
|   | 1 Назначение, классификация, общее устройство ДВС. Основные параметры работы ДВС. Рабочий цикл двигателя. Действительные процессы ДВС.     |             | 2                |
|   | 2 Назначение, устройство, принцип действия кривошипно-шатунного механизма.   |             |                  |
|   | 3 Назначение, классификация, устройство, принцип действия газораспределительного механизма.  |             |                  |
|   | 4 Назначение, классификация, устройство и принцип действия жидкостной системы охлаждения ДВС.  |             |                  |
|   | 5 Назначение, классификация, устройство и принцип действия жидкостной системы смазки ДВС.  |             |                  |
|   | 6 Виды, общее устройство и принцип действия систем впрыска топлива.  |             |                  |
|   | 7 Устройство и принцип действия системы питания дизельного двигателя. ТНВД.  |             |                  |

|   |   |  |    |   |
|---|---|--|----|---|
|   | <b>Практические занятия</b>   | 8  |    |   |
|   | 1 Устройство кривошипно-шатунных механизмов   |  |    |   |
|   | 2 Устройство газораспределительных механизмов двигателей.                                     |  |    |   |
|   | 3 Устройство приборов системы охлаждения двигателей.  |  |    |   |
|   | 4 Устройство приборов системы смазки двигателей.  |  |    |   |
|   | <b>Контрольные работы</b>   | 1  | 3  |   |
|   | 1 Устройство двигателя автомобиля   |  |    |   |
| <b>Тема 1.3.<br/>Электрооборудование<br/>автомобилей</b>                            | <b>Содержание:</b>  | 8  |    |   |
|   | 1 Назначение, устройство и принцип действия АКБ, генератора переменного тока.                 |  | 2  |   |
|   | 2 Назначение и классификация, устройство и принцип действия систем зажигания.                 |  |    |   |
|   | 3 Система электрического пуска двигателя. Стартер.  |  |    |   |
|   | 4 Назначение, устройство системы освещения и сигнализации, контрольно-измерительных приборов. |  |    |   |
|   | <b>Практические занятия</b>   | 6  |    |   |
|   | 1 Устройство и работа аккумуляторной батареи и генератора                                     |  |    |   |
|   | 2 Устройство и работа системы зажигания   |  |    |   |
|   | 3 Устройство и работа системы электропуска  |  |    |   |
|   | <b>Контрольные работы</b>   | 1  | 3  |   |
|   | 1 Устройство электрооборудования автомобиля   |  |    |   |
|   | <b>Тема 1.4. Трансмиссия<br/>автомобиля</b>   | <b>Содержание:</b>   | 13 |   |
|   |   | 1 Назначение, устройство, схемы трансмиссии. Назначение каждого из агрегатов. Устройство, принцип действия сцепления |    | 2 |
| 2 Назначение, типы коробок передач. Устройство коробок передач, раздаточной коробки |   |  |    |   |
| 3 Назначение, устройство АКПП и вариаторов  |   |  |    |   |
| 4 Назначение, устройство и принцип действия карданной передачи                      |   |  |    |   |
| 5 Назначение, устройство, принцип действия главной передачи, дифференциала          |   |  |    |   |
| <b>Практические занятия</b>   |   | 4  |    |   |
| 1 Изучение трансмиссии легковых автомобилей.  |   |  |    |   |
| 2 Изучение трансмиссии грузовых автомобилей.  |   |  |    |   |

|  |   |    |   |
|--|---|----|---|
|  | <b>Контрольные работы</b>   | 1  | 3 |
|  | 1 Устройство трансмиссии автомобиля   |    |   |
| <b>Тема 1.5. Ходовая часть автомобиля. Кузов</b> | <b>Содержание:</b>  | 8  |   |
|  | 1 Назначение, общее устройство ходовой части.   |    | 2 |
|  | 2 Устройство несущего кузова легкового автомобиля.  |    |   |
|  | 3 Назначение, типы подвесок. Общее устройство подвески.   |    |   |
|  | 4 Назначение, типы колес автомобиля. Устройство различных типов колес. Назначение, классификация, устройство автомобильных шин. Маркировка шин.   |    |   |
|  | <b>Практические занятия</b>   | 6  |   |
|  | 1 Устройство и работа ходовой части автомобиля  |    |   |
|  | 2 Соотнесение схем с устройством независимой подвески.  |    |   |
|  | 3 Соотнесение схем с устройством и различным типам шин.   |    |   |
|  |   |    |   |
| <b>Тема 1.6. Органы управления автомобиля</b>    | <b>Содержание:</b>  | 10 |   |
|  | 1 Назначение, классификация, устройство различных типов рулевого привода. Схема поворота автомобиля.  |    | 2 |
|  | 2 Назначение, устройство и принцип действия рулевых механизмов. Принцип действия усилителей рулевого управления.  |    |   |
|  | 3 Устройство и принцип действия дисковых и барабанных колесных тормозных механизмов.  |    |   |
|  | 4 Назначение, устройство гидравлического, пневматического привода тормозных механизмов.   |    |   |
|  | <b>Практические занятия</b>   | 6  |   |
|  | 1 Устройство рулевого управления автомобилей  |    |   |
|  | 2 Устройство узлов и приборов тормозной системы с гидроприводом   |    |   |
|  | 3 Устройство узлов и приборов тормозной системы с пневмоприводом  |    |   |
|  | <b>Контрольные работы</b>   | 1  | 3 |
|  | 1 Ходовая часть и органы управления автомобиля  |    |   |
|  | <b>Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ 1:</b><br>Разработка сообщений по темам:<br>Классификация и общее устройство автомобилей.<br>Разновидности двигателей внутреннего сгорания.<br>Кривошипно-шатунные и газораспределительные механизмы. | 23 |   |

|  |  |           |   |
|--|--|-----------|---|
| Система охлаждения.<br>Смазочная система.<br>Система питания двигателя.<br>Схема электрооборудования современного автомобиля.<br>Датчики и электронный блок управления автомобиля<br>Трансмиссии автомобилей вездеходов.<br>Самостоятельная работа:<br>Разновидности ходовой части автомобиля.<br>Устройства и системы улучшающие управления современного автомобиля |  |           |   |
| <b>МДК 01.02. Техническая диагностика автомобиля</b>   |  | <b>77</b> |   |
| <b>Тема 2.1. Виды и методы диагностирования</b>  | <b>Содержание:</b>   | 2         | 2 |
|  | 1 Общие сведения о диагностировании автомобиля. Классификация средств диагностирования.  |           |   |
| <b>Тема 2.2. Диагностирование автомобильных двигателей</b>   | <b>Содержание:</b>   | 6         | 2 |
|  | 1 Средства диагностирования механизмов и систем двигателя.                               |           |   |
|  | 2 Диагностирование механизмов двигателя. Параметры, определяемые при диагностировании.   |           |   |
|  | 3 Диагностирование систем двигателя.   | 6         |   |
|  | <b>Практические занятия</b>  |           |   |
|  | 1 Выполнение заданий по изучению средств диагностирования механизмов и систем двигателя. |           |   |
|  | 2 Выполнение заданий по диагностике технического состояния механизмов двигателя.         |           |   |
| 3 Выполнение заданий по диагностике технического состояния систем двигателя.   |  |           |   |
| <b>Тема 2.3. Диагностирование электрических и электронных систем автомобилей</b>   | <b>Содержание</b>  | 6         | 2 |
|  | 1 Средства диагностирования электрических и электронных систем.                          |           |   |
|  | 2 Диагностирование приборов электрооборудования автомобиля.                              |           |   |
|  | 3 Диагностирование приборов электронных систем автомобиля.                               | 6         |   |
|  | <b>Практические занятия</b>  |           |   |
| 1 Применение средств диагностирования электрических и электронных  |  |           |   |

|   |  |  |  |   |  |
|---|--|--|--|---|--|
|   |  | систем автомобиля.   |  |   |  |
|   | 2  | Выполнение заданий по диагностике технического состояния источников тока.  |  |   |  |
|   | 3  | Выполнение заданий по диагностике технического состояния систем зажигания, пуска автомобиля.                           |  |   |  |
| <b>Тема 2.4.<br/>Диагностирование автомобильных трансмиссий</b>                         | <b>Содержание:</b>   |  | 6  | 2 |  |
|   | 1  | Средства диагностирования механизмов и агрегатов трансмиссии автомобиля. Параметры, определяемые при диагностировании. |  |   |  |
|   | 2  | Диагностирование сцепления, коробки передач.   |  |   |  |
|   |  | 3  | Диагностирование карданной передачи, механизма ведущего моста. |   |  |
|   | <b>Практические занятия</b>  |  | 6  |   |  |
|   | 1  | Выполнение заданий по изучению средств диагностирования механизмов и агрегатов трансмиссии автомобиля.                 |  |   |  |
|   | 2  | Выполнение заданий по диагностике технического состояния сцепления, коробки передач.                                   |  |   |  |
| 3   | Выполнение заданий по диагностике технического состояния карданной передачи, механизма ведущего моста. |  |  |   |  |
| <b>Тема 2.5.<br/>Диагностирование ходовой части и механизмов управления автомобилей</b> | <b>Содержание:</b>   |  | 6  | 2 |  |
|   | 1  | Средства диагностирования ходовой части и механизмов управления автомобиля.  |  |   |  |
|   | 2  | Диагностирование подвески, колес и шин.  |  |   |  |
|   |  | 3  | Диагностирование рулевого управления и тормозной системы.      |   |  |
|   | <b>Практические работы</b>   |  | 6  |   |  |
|   | 1  | Выполнение заданий по изучению средств диагностирования ходовой части и механизмов управления автомобиля.              |  |   |  |
|   | 2  | Выполнение заданий по проверке углов установки колес.  |  |   |  |
| 3   | Выполнение заданий по диагностике технического состояния тормозной системы.                            |  |  |   |  |
| <b>Тема 2.6.<br/>Диагностирование кузовов, кабин и платформ</b>                         | <b>Содержание:</b>   |  | 6  | 2 |  |
|   | 1  | Средства диагностирования состояния кузова, кабины, платформы.   |  |   |  |
|   | 2  | Диагностика геометрии кузова.  |  |   |  |
|   | 3  | Диагностика лакокрасочного покрытия кузова   |  |   |  |

|   |   |   |   |   |   |   |  |   |  |
|---|---|---|---|---|---|---|--|---|--|
|   | <p><b>Практические занятия</b></p> <table border="1"> <tr> <td data-bbox="539 181 618 256">1</td> <td data-bbox="618 181 1677 256">Выполнение заданий по проверке технического состояния кузова и его элементом.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="539 256 618 296">2</td> <td data-bbox="618 256 1677 296">Выполнение заданий по поверке геометрии кузова.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="539 296 618 371">3</td> <td data-bbox="618 296 1677 371">Выполнение заданий по определению состояния лакокрасочного покрытия.</td> </tr> </table> | 1 | Выполнение заданий по проверке технического состояния кузова и его элементом. | 2 | Выполнение заданий по поверке геометрии кузова. | 3 | Выполнение заданий по определению состояния лакокрасочного покрытия. | 6 |  |
| 1   | Выполнение заданий по проверке технического состояния кузова и его элементом.   |   |   |   |   |   |  |   |  |
| 2   | Выполнение заданий по поверке геометрии кузова.   |   |   |   |   |   |  |   |  |
| 3   | Выполнение заданий по определению состояния лакокрасочного покрытия.  |   |   |   |   |   |  |   |  |
| <p><b>Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ 1:</b><br/> Разработка сообщений по темам:<br/> «Оборудование и приборы применяемые для диагностики двигателя автомобиля»<br/> «Оборудование применяемое для диагностики электронных систем автомобиля»<br/> «Оборудование применяемое для диагностики трансмиссии автомобиля»<br/> «Оборудование применяемое для диагностики ходовой части автомобиля»<br/> «Оборудование применяемое для диагностики рулевого управления автомобиля»<br/> «Оборудование применяемое для диагностики тормозной системы автомобиля»<br/> «Оборудование применяемое для проверки геометрии кузова автомобиля»</p>   | 15  |   |   |   |   |   |  |   |  |
| <p><b>Учебная практика</b><br/> <b>Виды работ</b><br/> Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности. Изучение приёмов тушения пожара и оказания первой помощи при несчастных случаях.<br/> Изучение приёмов снятия и установки двигателя с автомобиля. Изучение приёмов разборки и сборки двигателя легкового автомобиля. Изучения приёмов разборки и сборки головки блока цилиндров, цилиндро-поршневой группы двигателя. Изучения приёмов снятия, разборки, сборки и установки узлов и деталей систем смазки и охлаждения двигателя. Изучения приёмов снятия, разборки, сборки и установки узлов и деталей системы питания двигателя. Изучения приёмов снятия, разборки, сборки и установки узлов и деталей системы электрооборудования автомобиля. Изучения приёмов снятия, разборки, сборки и установки механизмов, узлов и деталей трансмиссии автомобиля. Изучения приёмов снятия, разборки, сборки и установки узлов и деталей ходовой части автомобиля. Изучения приёмов снятия, разборки, сборки и установки узлов и деталей рулевого управления автомобиля. Изучения приёмов снятия, разборки, сборки и установки узлов и деталей рулевого механизма автомобиля. Изучения приёмов снятия, разборки, сборки и установки узлов и деталей тормозной системы автомобиля. Изучения приёмов снятия, разборки, сборки и установки узлов и деталей тормозных механизмов автомобиля. Изучения приёмов снятия, разборки, сборки и установки узлов и деталей дополнительного оборудования автомобиля. Изучения приёмов снятия, разборки, сборки и установки узлов и деталей дополнительного оборудования грузового автомобиля-самосвала.</p> | 216   |   |   |   |   |   |  |   |  |

|  |            |   |
|--|------------|---|
| Изучения приёмов снятия, разборки, сборки и установки узлов и деталей кузова автомобиля.<br>Определение технического состояния автомобильных двигателей. Определение технического состояния электрических и электронных систем автомобилей. Определение технического состояния автомобильных трансмиссий. Определение технического состояния ходовой части. Определение технического состояния механизмов управления автомобилями. Выявление дефектов кузовов, кабин и платформ.<br><i>в т.ч. дифференцированный зачет (6 часов)</i> |            |   |
| <b>Производственная практика</b><br>Виды работ:<br>Диагностирование механизмов и систем двигателя.<br>Диагностирование электрических и электронных систем.<br>Диагностирование состояния механизмов и агрегатов трансмиссии.<br>Диагностирование состояния подвески, колес и шин автомобиля.<br>Диагностирование состояния рулевого управления и тормозной системы.<br>Диагностирование основных параметров кузова.<br><i>в т.ч. дифференцированный зачет (6 часов)</i>  | 180        |   |
| <b>Промежуточная аттестация:</b><br>по МДК 01.01. Устройство автомобилей и МДК 01.02. Техническая диагностика автомобилей - комплексный экзамен<br>по ПМ 01. Техническое состояние систем, агрегатов, деталей и механизмов автомобиля - <i>экзамен (квалификационный)</i>  | <b>18</b>  | 3 |
| <b>Всего</b>   | <b>651</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 ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Реализация программы профессионального модуля предполагает наличие:

- учебного кабинета устройства автомобилей;
- лаборатории диагностики электрических и электронных систем автомобиля;
- мастерской по ремонту и обслуживанию автомобилей с участками (диагностическим).

Оборудование учебного кабинета и его рабочих мест:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя, оборудованное ПК;
- учебники;
- телевизор;
- видеоролики.
- электронные ресурсы по устройству автомобилей;
- стенды по устройству автомобиля;
- макеты: двигатель автомобиля в разрезе, сцепление, механическая коробка передач, редуктор моста, подвески автомобиля, АКБ, генератор, стартер;
- плакаты: комплект плакатов по устройству легковых автомобилей, комплект плакатов по устройству грузовых автомобилей,
- комплект деталей механизмов и систем двигателей, ходовой части, рулевого управления, тормозной системы, узлов и элементов электрооборудования автомобиля
- стеллажи для хранения узлов и деталей.

#### Оборудование лаборатории и ее рабочих мест:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя, оборудованное ПК;
- комплект деталей электрооборудования автомобилей и световой сигнализации;
- приборы, инструменты и приспособления;
- демонстрационный комплекс «Электрооборудование автомобилей»;
- плакаты по темам лабораторно-практических занятий;
- осциллограф;
- мультиметр;
- комплект расходных материалов.

#### Оборудование мастерской и ее рабочих мест:

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места обучающихся;
- доска;
- телевизор;
- плакаты по устройству автомобилей;
- огнетушитель;
- подъемник;
- диагностическое оборудование:
  - система компьютерной диагностики с необходимым программным обеспечением;
  - сканер;
  - диагностическая стойка;
  - мультиметр;
  - осциллограф;
  - компрессометр;
  - люфтомер;

- эндоскоп;
- стетоскоп;
- газоанализатор;
- пуско-зарядное устройство;
- вилка нагрузочная;
- лампа ультрафиолетовая;
- аппарат для заправки и проверки давления системы кондиционер;
- термометр;
- инструментальная тележка;
- набор инструмента (гайковерт пневматический, набор торцевых головок, набор накидных/рожковых ключей, набор отверток, набор шестигранников, динамометрические ключи, молоток, набор выколоток, плоскогубцы, кусачки);
- огнетушитель;
- тренировочные макеты агрегатов и узлов автомобилей;
- автомобиль (учебное пособие)

Реализация программы модуля предполагает обязательную производственную практику.

## **4.2. Информационное обеспечение обучения**

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

Основные источники:

1. Гладов Г.И. Устройство автомобилей: учебник для студ.учреждений сред.проф.образования. – М.: Издательский центр «Академия», 2017. – 352с.

2. Кузнецов А.С. Техническое обслуживание и ремонт автомобиля: в 2 ч. Ч.1.: учебник для студ.учреждений сред.проф.образования. – М.: Издательский центр «Академия», 2017. – 368с.

3. Кузнецов А.С. Техническое обслуживание и ремонт автомобиля: в 2 ч. Ч.2.: учебник для студ.учреждений сред.проф.образования. – М.: Издательский центр «Академия», 2017. – 256с.

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

Занятия теоретического цикла носят практико-ориентированный характер и проводятся в учебном кабинете и лаборатории. Самостоятельная работа выделена для составления сообщений.

Учебная практика проводится рассредоточено. Учебная практика осуществляется в мастерской по ремонту и обслуживанию автомобилей с участками (диагностическим). Производственная практика проводится концентрированно в различных организациях.

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

Реализация 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 сервис, оказание услуг населению (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет).

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 сервис, оказание услуг населению, не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

| Результаты (освоенные профессиональные компетенции)                                     | Основные показатели оценки результата   |
|---|---|
| ПК 1.1. Определять техническое состояние автомобильных двигателей                       | <p><i>Демонстрация знания</i> диагностируемых параметров работы двигателей, методов инструментальной диагностики двигателей, номенклатуры и технических характеристик диагностического оборудования для автомобильных двигателей.</p> <p>Проведение инструментальной диагностики автомобильных двигателей включающий выбор методов диагностики, необходимого диагностического оборудования и инструмента, подключение и использование диагностического оборудования, выбор и использование программы диагностики</p>  |
| ПК 1.2. Определять техническое состояние электрических и электронных систем автомобилей | <p><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>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> |
| ПК 1.3. Определять техническое состояние автомобильных трансмиссий                      | <p><i>Демонстрация знаний</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>Проведение инструментальной диагностики технического состояния автомобильных трансмиссий включающее: выбор методов диагностики, необходимого диагностического оборудования и инструмента, подключение и использование диагностического оборудования,</p>  |

|   |  |
|---|--|
|   | <p>выбор и использование программ диагностики, проведение диагностики агрегатов трансмиссии.</p> <p>Соблюдение безопасных условий труда в профессиональной деятельности</p>  |
| <p>ПК 1.4. Определять техническое состояние ходовой части и механизмов управления автомобилей</p> | <p><i>Демонстрация знаний</i> диагностируемых параметров, методов инструментальной диагностики ходовой части и механизмов управления, номенклатуры и технических характеристики диагностического оборудование, оборудования коммутации; способы выявления неисправностей при инструментальной диагностике.</p> <p>Проведение инструментальной диагностики технического состояния ходовой части и механизмов управления автомобилей включающей: выбор методов диагностики, необходимого диагностического оборудования и инструмента, подключение и использование диагностического оборудования, выбор и использование программ диагностики, соблюдение безопасных условий труда в профессиональной деятельности</p> |
| <p>ПК 1.5. Выявлять дефекты кузовов, кабин и платформ</p>   | <p><i>Демонстрация знаний</i> геометрических параметров автомобильных кузовов; устройства и работы средств диагностирования кузовов, кабин и платформ автомобилей; технологий и порядка проведения диагностики технического состояния кузовов, кабин и платформ автомобилей, правила техники безопасности и охраны труда в профессиональной деятельности</p> <p>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>                                   |

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

| Результаты (освоенные общие компетенции)               | Основные показатели оценки результата  |
|--|--|
| ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной | <ul style="list-style-type: none"> <li>– обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач;</li> <li>- адекватная оценка и самооценка эффективности и</li> </ul> |

|   |   |
|---|---|
| деятельности применительно к различным контекстам;  | качества выполнения профессиональных задач  |
| ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;   | – - использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиа ресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач                       |
| ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;  | - демонстрация ответственности за принятые решения<br>– - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;  |
| ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;  | - взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик;<br>- обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)    |
| ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;                                 | грамотность устной и письменной речи,<br>- ясность формулирования и изложения мыслей  |
| ОК 06. Проявлять гражданско- патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей   | - соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик   |
| ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;   | - эффективность выполнения правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик;<br>- знание и использование ресурсосберегающих технологий                          |
| ОК0 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности; | - эффективность использования средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности |
| ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности   | эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту                                  |

|   |  |
|---|--|
| <p>ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках:</p>                                  | <p>эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке</p>   |
| <p>ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере:</p> | <p>Применять знания по финансовой грамотности для практической деятельности и повседневной жизни. Умение самостоятельно планировать пути достижения личных финансовых целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения финансовых задач. Формирование навыков принятия решений на основе сравнительного анализа финансовых альтернатив, планирования и прогнозирования будущих доходов и расходов личного бюджета,</p> |