

«Утверждаю»

Директор ГБУ Калининградской области ПОО  
«Колледж мехатроники и пищевой индустрии»

А.В.Даниленков



01 июня 2022 года

## **ПРОГРАММА МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА.01.02**

**Техническая диагностика автомобилей**

### **ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.01**

**Техническое состояние систем, агрегатов, деталей  
и механизмов автомобиля**

2022 г.

Программа МДК 01.02 разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – СПО) по профессии 23.01.17 «Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей»

Организация-разработчик: государственное бюджетное учреждение Калининградской области профессиональная образовательная организация «Колледж мехатроники и пищевой индустрии»

Разработчик:

Гизатуллин Рустам Раульевич, преподаватель

Рекомендовано

Методист ГБУ Калининградской области ПОО  
«Колледж мехатроники и пищевой индустрии»



Я.А.Федоренко

31 мая 2022г.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

|                                                                               |                   |
|-------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| <b>1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА</b>                          | <b>стр.<br/>4</b> |
| <b>2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА</b>                        | <b>6</b>          |
| <b>3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА</b>                     | <b>7</b>          |
| <b>4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА</b>                | <b>17</b>         |
| <b>5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ<br/>МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА</b> | <b>20</b>         |

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА

## МДК.01.02 Техническая диагностика автомобилей

### 1.1. Цель и планируемые результаты освоения МДК.01.02

В результате изучения МДК.01.02 студент должен освоить основной вид деятельности «**Определять техническое состояние систем, агрегатов, деталей и механизмов автомобиля**» и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

#### 1.1.1. Перечень общих компетенций

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

#### 1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

| <b>Код</b> | <b>Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций</b>               |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| ВД 1       | Определять техническое состояние систем, агрегатов, деталей и механизмов автомобиля |
| ПК 1.1.    | Определять техническое состояние автомобильных двигателей                           |
| ПК 1.2     | Определять техническое состояние электрических и электронных систем автомобилей     |
| ПК 1.3     | Определять техническое состояние автомобильных трансмиссий                          |
| ПК 1.4     | Определять техническое состояние ходовой части и механизмов управления автомобилей  |
| ПК 1.5     | Выявлять дефекты кузовов, кабин и платформ                                          |

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля студент должен:

|                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Иметь практический опыт | <p>Разборки и сборки систем, агрегатов и механизмов автомобилей, их регулировки.</p> <p>Приемки и подготовки автомобиля к диагностике.</p> <p>Выполнения пробной поездки.</p> <p>Общей органолептической диагностики систем, агрегатов и механизмов автомобилей по внешним признакам.</p> <p>Проведения инструментальной диагностики автомобилей.</p> <p>Оценки результатов диагностики автомобилей.</p> <p>Оформления диагностической карты автомобиля.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Уметь                   | <p>Определять порядок разборки и сборки, объяснять работу систем, агрегатов и механизмов автомобилей, разных марок и моделей, выбирать необходимую информацию для их сравнения, соотносить регулировки систем, агрегатов и механизмов автомобилей с параметрами их работы.</p> <p>Проводить беседу с заказчиком для выявления его претензий к работе автомобиля, проводить внешний осмотр автомобиля, составлять необходимую документацию.</p> <p>Выявлять по внешним признакам отклонения от нормального технического состояния систем, агрегатов и механизмов автомобилей, делать на их основе прогноз возможных неисправностей.</p> <p>Выбирать методы диагностики и необходимое диагностическое оборудование, подключать и использовать диагностическое оборудование, выбирать и использовать программы диагностики, проводить диагностику систем, агрегатов и механизмов автомобилей.</p> <p>Пользоваться технологической документацией на диагностику автомобилей, соблюдать регламенты диагностических работ, рекомендованные автопроизводителями.</p> <p>Читать и интерпретировать данные, полученные в ходе диагностики.</p> <p>Определять по результатам диагностических процедур неисправности систем, агрегатов и механизмов автомобилей, оценивать остаточный ресурс отдельных наиболее изнашиваемых деталей, принимать решения о необходимости ремонта и способах устранения выявленных неисправностей.</p> <p>Применять информационно-коммуникационные технологии при составлении отчетной документации по диагностике автомобилей.</p> <p>Заполнять форму диагностической карты автомобиля.</p> <p>Формулировать заключение о техническом состоянии автомобиля</p> |
| Знать                   | <p>Устройство, принцип действия, работу, регулировки, порядок разборки и сборки систем, агрегатов и механизмов автомобилей, разных марок и моделей, их технические характеристики и особенности конструкции.</p> <p>Технические документы на приёмку автомобиля в технический сервис.</p> <p>Психологические основы общения с заказчиками.</p> <p>Устройство и принцип действия систем, агрегатов и механизмов автомобилей, регулировки и технические параметры исправного состояния систем, агрегатов и механизмов автомобилей, основные внешние признаки неисправностей систем, агрегатов и механизмов автомобилей.</p> <p>Диагностируемые параметры работы систем, агрегатов и механизмов автомобилей, методы инструментальной диагностики автомобилей, диагностическое оборудование, возможности и технические характеристики.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>Основные неисправности систем, агрегатов и механизмов автомобилей и способы их выявления при инструментальной диагностике.</p> <p>Коды неисправностей, диаграммы работы электронного контроля работы автомобильных систем, предельные величины износов их деталей и сопряжений.</p> <p>Содержание диагностической карты автомобиля, технические термины, типовые неисправности.</p> <p>Информационные программы технической документации по диагностике автомобилей.</p> |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### 1.3. Количество часов, отводимое на освоение программы междисциплинарного курса:

Всего часов – 108 часов, в том числе:

Учебные занятия – 100 часов;

Самостоятельная учебная работа – 8 часов.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА

Результатом освоения программы междисциплинарного курса является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД) заправка транспортных средств горючими и смазочными материалами, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

| Код     | Наименование общих компетенций                                                                                                       |
|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ВД 1    | Определять техническое состояние систем, агрегатов, деталей и механизмов автомобиля                                                  |
| ПК 1.1. | Определять техническое состояние автомобильных двигателей                                                                            |
| ПК 1.2  | Определять техническое состояние электрических и электронных систем автомобилей                                                      |
| ПК 1.3  | Определять техническое состояние автомобильных трансмиссий                                                                           |
| ПК 1.4  | Определять техническое состояние ходовой части и механизмов управления автомобилей                                                   |
| ПК 1.5  | Выявлять дефекты кузовов, кабин и платформ                                                                                           |
| ОК 01.  | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.                                  |
| ОК 02.  | Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности                |
| ОК 03.  | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.                                                      |
| ОК 04.  | Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.                                  |
| ОК 05.  | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.    |
| ОК 06.  | Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей. |
| ОК 07.  | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.                       |

|        |                                                                                                                                                                                        |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОК 08. | Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности. |
| ОК 09. | Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.                                                                                                                |
| ОК 10. | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.                                                                                                   |
| ОК 11. | Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере                                                                                                                  |

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА

#### 3.1. Тематический план междисциплинарного курса МДК.01.02 «Техническая диагностика автомобилей»

| Коды профессиональ-<br>ных общих<br>компетенций | Наименования<br>разделов<br>профессионального<br>модуля | Суммарны<br>й объем<br>нагрузки,<br>час. | Объём модуля во взаимодействии с преподавателем, час. |                                                           |          |                  | Самостоят<br>ельная<br>работа |
|-------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|----------|------------------|-------------------------------|
|                                                 |                                                         |                                          | Обучение по МДК                                       |                                                           | Практики |                  |                               |
|                                                 |                                                         |                                          | Всего                                                 | В том числе:<br>лабораторных и<br>практических<br>занятий | Учебная  | Производственная |                               |
| 1                                               | 2                                                       | 3                                        | 4                                                     | 5                                                         | 6        | 7                | 8                             |
| ПК 1.1.-1.5.<br>ОК 01.-11.                      | МДК.01.02<br>Техническая<br>диагностика<br>автомобилей  | 108                                      | 100                                                   |                                                           |          |                  | 8                             |
|                                                 | Всего:                                                  | 108                                      | 100                                                   |                                                           |          |                  | 8                             |

### 3.2. Содержание обучения по междисциплинарному курсу (МДК.01.02)

| Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)      | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся     | Объем в часах                                                   | Уровень освоения           | Осваиваемые элементы компетенций |   |                            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|----------------------------|----------------------------------|---|----------------------------|
| 1                                                                                              | 2                                                                                                                         | 3                                                               | 4                          | 5                                |   |                            |
| Раздел 1. Определение технического состояния автомобилей                                       |                                                                                                                           | 486                                                             |                            |                                  |   |                            |
| МДК. 1. 2 Техническая диагностика автомобилей                                                  |                                                                                                                           | 108                                                             |                            |                                  |   |                            |
| Тема 1.1. Виды и методы диагностирования                                                       | Содержание                                                                                                                | 2                                                               |                            |                                  | 1 | ПК 1.1.-1.5.<br>ОК 01.-11. |
|                                                                                                | Общие сведения о диагностировании автомобиля. Классификация средств диагностирования.                                     |                                                                 |                            |                                  |   |                            |
| Тема 1.2. Диагностирование автомобильных двигателей                                            | Содержание                                                                                                                | 12                                                              |                            |                                  |   |                            |
|                                                                                                | 1.Средства диагностирования механизмов и систем двигателя                                                                 |                                                                 |                            |                                  | 2 | ПК 1.1.-1.5.<br>ОК 01.-11. |
|                                                                                                | 2.Диагностирование механизмов двигателя. Параметры, определяемые при диагностировании.                                    |                                                                 |                            |                                  | 1 |                            |
|                                                                                                | 3.Диагностирование систем двигателя.                                                                                      |                                                                 |                            |                                  | 2 |                            |
|                                                                                                | Практические занятия                                                                                                      | 14                                                              |                            |                                  |   |                            |
|                                                                                                | 1.Выполнение заданий по изучению средств диагностирования механизмов и систем двигателя.                                  | 4                                                               |                            |                                  |   |                            |
|                                                                                                | 2.Выполнение заданий по диагностике технического состояния механизмов двигателя.                                          | 4                                                               |                            |                                  |   |                            |
|                                                                                                | 3.Выполнение заданий по диагностике технического состояния систем двигателя.                                              | 6                                                               |                            |                                  |   |                            |
|                                                                                                | Тема 1.3. Диагностирование электрических и электронных систем автомобилей                                                 | Содержание                                                      | 12                         | ПК 1.1.-1.5.<br>ОК 01.-11.       |   |                            |
|                                                                                                |                                                                                                                           | 1.Средства диагностирования электрических и электронных систем. |                            |                                  |   | 2                          |
| 2.Диагностирование приборов электрооборудования автомобиля.                                    |                                                                                                                           | 2                                                               |                            |                                  |   |                            |
| 3.Диагностирование приборов электронных систем автомобиля.                                     |                                                                                                                           | 1                                                               |                            |                                  |   |                            |
| Практические занятия                                                                           |                                                                                                                           | 6                                                               |                            |                                  |   |                            |
| 1.Применение средств диагностирования электрических и электронных систем автомобиля.           |                                                                                                                           | 2                                                               |                            |                                  |   |                            |
| 2.Выполнение заданий по диагностике технического состояния источников тока.                    |                                                                                                                           | 2                                                               |                            |                                  |   |                            |
| 3.Выполнение заданий по диагностике технического состояния систем зажигания, пуска автомобиля. |                                                                                                                           | 2                                                               |                            |                                  |   |                            |
| Тема 1.4. Диагностирование автомобильных трансмиссий                                           | Содержание                                                                                                                | 12                                                              | ПК 1.1.-1.5.<br>ОК 01.-11. |                                  |   |                            |
|                                                                                                | 1. Средства диагностирования механизмов и агрегатов трансмиссии автомобиля. Параметры, определяемые при диагностировании. |                                                                 |                            |                                  | 2 |                            |
|                                                                                                | 2.Диагностирование сцепления, коробки передач.                                                                            |                                                                 |                            |                                  | 1 |                            |
|                                                                                                | 3.Диагностирование карданной передачи, механизма ведущего моста.                                                          |                                                                 |                            |                                  | 2 |                            |

|                                                                                     |                                                                                                             |            |                                                                               |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-------------------------------------------------------------------------------|--|
|                                                                                     | <b>Практические занятия</b>                                                                                 | 6          |                                                                               |  |
|                                                                                     | 1. Выполнение заданий по изучению средств диагностирования механизмов и агрегатов трансмиссии автомобиля.   | 2          |                                                                               |  |
|                                                                                     | 2.Выполнение заданий по диагностике технического состояния сцепления, коробки передач.                      | 2          |                                                                               |  |
|                                                                                     | 3.Выполнение заданий по диагностике технического состояния карданной передачи, механизма ведущего моста.    | 2          |                                                                               |  |
| <b>Тема 1.5. Диагностирование ходовой части и механизмов управления автомобилей</b> | <b>Содержание</b>                                                                                           | <b>12</b>  | <div>2</div> <div>ПК 1.1.-1.5.<br/>ОК 01.-11.</div> <div>1</div> <div>2</div> |  |
|                                                                                     | 1.Средства диагностирования ходовой части и механизмов управления автомобиля.                               |            |                                                                               |  |
|                                                                                     | 2.Диагностирование подвески, колес и шин.                                                                   |            |                                                                               |  |
|                                                                                     | 3.Диагностирование рулевого управления и тормозной системы.                                                 |            |                                                                               |  |
|                                                                                     | <b>Практические занятия</b>                                                                                 | 6          |                                                                               |  |
|                                                                                     | 1.Выполнение заданий по изучению средств диагностирования ходовой части и механизмов управления автомобиля. | 2          |                                                                               |  |
|                                                                                     | 2.Выполнение заданий по проверке углов установки колес.                                                     | 2          |                                                                               |  |
|                                                                                     | 3.Выполнение заданий по диагностике технического состояния тормозной системы.                               | 2          |                                                                               |  |
|                                                                                     | <b>Содержание</b>                                                                                           | <b>12</b>  | <div>2</div> <div>ПК 1.1.-1.5.<br/>ОК 01.-11.</div> <div>1</div> <div>2</div> |  |
|                                                                                     | 1.Средства диагностирования состояния кузова, кабины, платформы.                                            |            |                                                                               |  |
|                                                                                     | 2.Диагностика геометрии кузова.                                                                             |            |                                                                               |  |
|                                                                                     | 3.Диагностика лакокрасочного покрытия кузова                                                                |            |                                                                               |  |
| <b>Тема 1.6. Диагностирование кузовов, кабин и платформ</b>                         | <b>Практические занятия и лабораторные работы</b>                                                           | 6          |                                                                               |  |
|                                                                                     | 1.Выполнение заданий по проверке технического состояния кузова и его элементом.                             | 2          |                                                                               |  |
|                                                                                     | 2.Выполнение заданий по поверке геометрии кузова.                                                           | 2          |                                                                               |  |
|                                                                                     | 3.Выполнение заданий по определению состояния лакокрасочного покрытия.                                      | 2          |                                                                               |  |
|                                                                                     | <b>Самостоятельная учебная работа</b>                                                                       | <b>8</b>   |                                                                               |  |
|                                                                                     | <b>Всего</b>                                                                                                | <b>108</b> |                                                                               |  |

## **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА.**

**4.1. Для реализации программы МДК 01.02 должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Лаборатория диагностики электрических и электронных систем автомобиля,  
оснащенная оборудованием

### **Оснащение лабораторий**

#### ***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.

#### ***Лаборатория ремонта двигателей***

- рабочее место преподавателя,
- рабочие места обучающихся,
- мультимедийная система (экспозиционный экран, мультимедийный проектор, акустическая система, принтер, сканер, компьютер с лицензионным программным обеспечением общего и профессионального назначения),
- двигатели внутреннего сгорания,
- стенд для позиционной работы с двигателем,
- наборы слесарных инструментов,
- набор контрольно-измерительного инструмента.

#### ***Лаборатория ремонта трансмиссий, ходовой части и механизмов управления***

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

Мастерская по ремонту и обслуживанию автомобилей (с диагностическим участком), оснащенная оборудованием.

### **Оснащение мастерских**

## **Мастерские:**

### ***Слесарная***

- верстаки с тисками (по количеству рабочих мест),
- наборы слесарного инструмента,
- наборы измерительных инструментов,
- расходные материалы,
- отрезной инструмент,
- станки: сверлильный, заточной

### ***Сварочная***

- верстак металлический,
- экраны защитные,
- щетка металлическая,
- набор напильников,
- станок заточной,
- шлифовальный инструмент,
- отрезной инструмент,
- тумба инструментальная,
- сварочное оборудование (сварочные аппараты),
- расходные материалы,
- вытяжка местная,
- комплекты средств индивидуальной защиты,
- огнетушители

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

#### **- мойка**

• расходные материалы для мойки автомобилей (шампунь для бесконтактной мойки автомобилей, средство для удаления жировых и битумных пятен, средство для мытья стекол, полироль для интерьера автомобиля),

- микрофибра,
- пылесос,
- водосгон,
- моечный аппарат высокого давления с пеногенератором

#### **- слесарно-механический**

- подъемник,
- оборудование для замены эксплуатационных жидкостей (бочка для слива и откачки масла, аппарат для замены тормозной жидкости, масляный нагнетатель),
- трансмиссионная стойка,
- инструментальная тележка с набором инструмента (гайковерт пневматический, набор торцевых головок, набор накидных/рожковых ключей, набор отверток, набор шестигранников, динамометрические ключи, молоток, набор выколоток, плоскогубцы, кусачки),
- переносная лампа,
- приточно-вытяжная вентиляция,
- вытяжка для отработавших газов,

- комплект демонтажно-монтажного инструмента и приспособлений (набор приспособлений для вдавливания тормозных суппортов, съемник универсальный, съемник масляных фильтров, трубочина для стяжки пружин),
- набор контрольно-измерительного инструмента; (прибор для регулировки света фар, компрессометр, прибор для измерения давления масла, прибор для измерения давления в топливной системе, штангенциркуль, микрометр, нутромер, набор щупов),
- верстаки с тисками,
- стенд для регулировки углов установки колес,
- пневмолиния (шланги с быстросъемным соединением),
- компрессор,
- подкатной домкрат

#### **- диагностический**

- подъемник,
- диагностическое оборудование (система компьютерной диагностики с необходимым программным обеспечением; сканер, диагностическая стойка, мультиметр, осциллограф, компрессометр, люфтомер, эндоскоп, стетоскоп, газоанализатор, пуско-зарядное устройство, вилка нагрузочная, лампа ультрафиолетовая, аппарат для заправки и проверки давления системы кондиционера, термометр),
- инструментальная тележка с набором инструмента (гайковерт пневматический, набор торцевых головок, набор накидных/рожковых ключей, набор отверток, набор шестигранников, динамометрические ключи, молоток, набор выколоток, плоскогубцы, кусачки),

#### **- кузовной**

- стапель,
- тумба инструментальная (гайковерт пневматический, набор торцевых головок, набор накидных/рожковых ключей, набор отверток, набор шестигранников, динамометрические ключи, молоток, набор выколоток, плоскогубцы, кусачки),
- набор инструмента для разборки деталей интерьера,
- набор инструмента для демонтажа иклейки вклеиваемых стекол,
- сварочное оборудование (сварочный полуавтомат, сварочный инвертор, экраны защитные, расходные материалы: сварочная проволока, электроды, баллон со сварочной смесью),
- отрезной инструмент (пневматическая болгарка, ножовка по металлу, пневмоотбойник),
- гидравлические растяжки,
- измерительная система геометрии кузова (линейка шаблонная, толщиномер),
- споттер,
- набор инструмента для рихтовки (молотки, поддержки, набор монтажных лопаток, рихтовочные пилы),
- набор трубочин,
- набор инструментов для нанесения шпатлевки (шпатели, расходные материалы: шпатлёвка, отвердитель),

- шлифовальный инструмент (пневматическая угло-шлифовальная машинка, эксцентриковая шлифовальная машинка, кузовной рубанок)

**- окрасочный**

- пост подбора краски (микс-машина, рабочий стол, колор-боксы, весы электронные),
- пост подготовки автомобиля к окраске,
- шлифовальный инструмент ручной и электрический (эксцентриковые шлифовальные машины, рубанки шлифовальные),
- краскопульты (краскопульты для нанесения грунтовок, базы и лака),
- расходные материалы для подготовки и окраски автомобилей (скотч малярный и контурный, пленка маскировочная, грунтовка, краска, лак, растворитель, салфетки безворсовые, материал шлифовальный),
- окрасочная камера

**- агрегатный**

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

## **4.2. Информационное обеспечение реализации программы**

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

### **Печатные издания**

1. Пузанков А.Г. Автомобили. Устройство и техническое обслуживание: учебник/ А. Г. Пузанков. - М: Издательский центр «Академия», 2015. – 640с.

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

4. Власов В.М. Технологическое обслуживание и ремонт автомобилей/ В.М. Власов. - М: Издательский центр «Академия», 2013. – 480с.

5. Гаврилов К.Л. Диагностика автомобилей при эксплуатации и техническом осмотре/ К.Л. Гаврилов. - Издательство ФГУТ ЦСК, 2012, -580 с.

#### **Электронные издания (электронные ресурсы)**

<http://www.ru.wikipedia.org>

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

<http://autoustroistvo.ru>

<http://tezcar.ru>

<http://ustroistvo-avtomobilya.ru>

#### **Дополнительные источники**

1.Селифонов В.В. Устройство, техническое обслуживание грузовых автомобилей/ В.В. Селифонов, М.К. Бирюков. - М: Издательский центр «Академия», 2013. – 400 с.

2. Доронкин В.Г. Ремонт автомобильных кузовов: окраска: учеб пос./ В.Г. Доронкин - М: Издательский центр «Академия», 2012. – 64 с.;

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

4. Шишлов А.Н., Лебедев С.В. Устройство, техническое обслуживание и ремонт автомобильных двигателей/ А.Н. Шишлов, С.В. Лебедев. — М.: КАТ № 9, 2011.

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА

| Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля    | Критерии оценки                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Методы оценки                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК 1.1. Определять техническое состояние автомобильных двигателей                       | <i>Демонстрация знания диагностируемых параметров работы двигателей, методов инструментальной диагностики двигателей, номенклатуры и технических характеристик диагностического оборудования для автомобильных двигателей.</i>                                                                                                                                                                                                                                                                      | Тестирование Оценка результатов выполнения тестовых заданий                         |
|                                                                                         | Проведение инструментальной диагностики автомобильных двигателей включающий выбор методов диагностики, необходимого диагностического оборудования и инструмента, подключение и использование диагностического оборудования, выбор и использование программы диагностики                                                                                                                                                                                                                             | Практическая работа (Экспертное наблюдение и оценка результатов практических работ) |
| ПК 1.2. Определять техническое состояние электрических и электронных систем автомобилей | <i>Демонстрация знания номенклатуры и порядка использования диагностического оборудования, технологии проведения диагностики технического состояния электрических и электронных систем автомобилей, основных неисправностей электрооборудования, их причин и признаков.</i>                                                                                                                                                                                                                         | Тестирование Оценка результатов выполнения тестовых заданий                         |
|                                                                                         | Соблюдение мер безопасности при работе с электрооборудованием и электрическими инструментами<br>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. | Практическая работа (Экспертное наблюдение и оценка результатов практических работ) |
| ПК 1.3. Определять техническое состояние автомобильных                                  | <i>Демонстрация знаний методов инструментальной диагностики трансмиссий, диагностического оборудования, их назначение,</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Тестирование Оценка результатов выполнения тестовых заданий                         |

|                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| трансмиссий                                                                                | технические характеристики, устройства оборудования коммутации; порядка проведения и технологических требований к диагностике технического состояния автомобильных трансмиссий, допустимых величинах проверяемых параметров.                                                                                                                                                                                       |                                                                                     |
|                                                                                            | Проведение инструментальной диагностики технического состояния автомобильных трансмиссий включающее: выбор методов диагностики, необходимого диагностического оборудования и инструмента, подключение и использование диагностического оборудования, выбор и использование программ диагностики, проведение диагностики агрегатов трансмиссии. Соблюдение безопасных условий труда в профессиональной деятельности | Практическая работа (Экспертное наблюдение и оценка результатов практических работ) |
| ПК 1.4. Определять техническое состояние ходовой части и механизмов управления автомобилей | <i>Демонстрация знаний</i> диагностируемых параметров, методов инструментальной диагностики ходовой части и механизмов управления, номенклатуры и технических характеристики диагностического оборудования, оборудования коммутации; способы выявления неисправностей при инструментальной диагностике.                                                                                                            | Тестирование Оценка результатов выполнения тестовых заданий                         |
|                                                                                            | 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                       | Практическая работа (Экспертное наблюдение и оценка результатов практических работ) |
| ПК 1.5. Выявлять дефекты кузовов, кабин и платформ                                         | <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                                                              | Тестирование Оценка результатов выполнения тестовых заданий                         |

|                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                      | <p><i>Умения:</i> Проведение инструментальной диагностики технического состояния кузовов, кабин и платформ автомобилей включающей: диагностирование технического состояния кузовов, кабин и платформ автомобилей, проведение измерения геометрии кузовов, соблюдение безопасных условий труда в профессиональной деятельности.</p> | <p>Практическая работа (Экспертное наблюдение и оценка результатов практических работ)</p> <p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>          |
| <p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p>                    | <p>– обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач;</p> <p>- адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач</p>                                                                                                                 | <p><i>Мониторинг умений при самостоятельной оценке собственной деятельности (по дневнику)</i></p> <p><i>Экспертное наблюдение и оценка выполнения лабораторных работ, работ по учебной и производственной практикам</i></p> |
| <p>ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p> | <p>– - использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиа ресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач</p>                                                                                                                                             | <p><i>Оценка выполнения самостоятельной работы</i></p>                                                                                                                                                                      |
| <p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.</p>                                        | <p>- демонстрация ответственности за принятые решения</p> <p>– - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;</p>                                                                                                                                                                                        | <p><i>Контроль графика выполнения индивидуальной самостоятельной работы обучающегося.</i></p> <p><i>Сдача дифференцированного зачета</i></p>                                                                                |
| <p>ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами</p>                     | <p>- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик;</p> <p>- обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)</p>                                                                                                                      | <p>Интерпретация результатов наблюдения за деятельностью обучающихся в процессе освоения образовательной программы.</p> <p>Экспертное наблюдение и оценка на лабораторно -</p>                                              |

|                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста                                                      | грамотность устной и письменной речи,<br>- ясность формулирования и изложения мыслей                                                                                                                  | практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам.<br>Экзамен<br>квалификационный      |
| ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей                                                                | - соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик                                                                                                 | Контроль за соблюдением норм поведения во время учебных занятий                                                          |
| 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                          | Контроль за соблюдением эффективности выполнения правил ТБ во время учебных занятий                                      |
| ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности | - эффективность использования средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности | Контроль за соблюдением эффективности использования средств физической культуры в процессе профессиональной деятельности |
| ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности                                                                                                                | эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту                                  | Наблюдение за навыками работы в глобальных, корпоративных и локальных информационных сетях                               |

|                                                                                           |                                                                                                                                   |                                                                                            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке | эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке | Наблюдение за навыками работы в глобальных, корпоративных и локальных информационных сетях |
| ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере              | эффективность развития и использования предпринимательских способностей в профессиональной сфере                                  |                                                                                            |