МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ

краевое государственное автономное профессиональное образовательное учреждение

«Емельяновский дорожно-строительный техникум»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММа ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

***ПМ.01 Техническое обслуживание и ремонт автомобильных двигателей***

основной профессиональной образовательной программы

подготовки специалистов среднего звена

по специальности

23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей

Емельяново

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей».утвержденного ПриказомМинобрнауки России от 9 декабря 2016 г. № 1568  (зарегистрированного Министерством юстиции Российской Федерации 26 декабря 2016 г, регистрационный №44946)

Организация - разработчик:

Краевое государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Емельяновский дорожно-строительный техникум».

Разработчики:

Одинцова Екатерина Алексеевна методист краевого государственного автономного профессионального образовательного учреждения «Емельяновский дорожно-строительный техникум»

|  |
| --- |
|  **СОДЕРЖАНИЕ** |
| 1. **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 5**
 |
| 1. **СТРУКТУРА и содержание УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 7**
 |
| 1. **условия реализации учебной дисциплины 15**
 |
| 1. **Контроль и оценка результатов Освоения учебной дисциплины 19**
 |

**1. Общая характеристика рабочей программы**

**1.1. Область применения рабочей программы**

Программа профессионального модуля ПМ.01 Техническое обслуживание и ремонт автомобильных двигателей разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования (далее ФГОС СПО) по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей

**1.2. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:**

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 02; ОК 04;

ОК9;

* + 1. Перечень общих компетенций

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Наименование общих компетенций** |
| ОК 02. | Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. |
| ОК 04. | Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. |
| ОК 09. | Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Код ОК** | **Умения** | **Знания** |
| **ОК 02**Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности | Уок2/1 определять задачи для поиска информации; Уок2/2 определять необходимые источники информации; Уок2/3 планировать процесс поиска; Уок2/4 структурировать получаемую информацию; Уок2/5 выделять наиболее значимое в перечне информации; Уок2/6 оценивать практическую значимость результатов поиска; Уок2/7 оформлять результаты поиска. | Зок2/1номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; Зок2/2 приемы структурирования информации. |
| **ОК 04**Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. | Уок4/1 Организовывать работу коллектива и команды; Уок4/2 взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности. | Зок4/1 Значимость коллективных решений, работать в группе для решения ситуационных заданий. |
| **ОК 09**Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности | Уок9/1 Применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; Уок9/2 использовать современное программное обеспечение. | Зок9/1 Современные средства и устройства информатизации; Зок9/2порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности. |

* + 1. Перечень профессиональных компетенций

|  |  |
| --- | --- |
| Код | Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций |
| ВД 1 | *Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных двигателей* |
|  |  |
| ПК 1.2 | Осуществлять техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации |
| ПК 1.3 | Проводить ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Код ПК** | **Умения** | **Знания** | **Практический опыт** |
| ПК 1.1 Осуществлять диагностику систем, узлов и механизмов автомобильных двигателей | Упк1.1/1 Принимать автомобиль на диагностику, проводить беседу с заказчиком для выявления его жалоб на работу автомобиля, проводить внешний осмотр автомобиля, составлять необходимую документацию; Упк1.1/2 Выявлять по внешним признакам отклонения от нормального технического состояния двигателя, делать на их основе прогноз возможных неисправностей; Упк1.1/3 Выбирать методы диагностики, выбирать необходимое диагностическое оборудование и инструмент, подключать и использовать диагностическое оборудование, выбирать и использовать программы диагностики, проводить диагностику двигателей.Упк1.1/4 Соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности. Использовать технологическую документацию на диагностику двигателей, соблюдать регламенты диагностических работ, рекомендованные автопроизводителями. Упк1.1/5 Читать и интерпретировать данные, полученные в ходе диагностики.Упк1.1/6 Определять по результатам диагностических процедур неисправности механизмов и систем автомобильных двигателей, оценивать остаточный ресурс отдельных наиболее изнашиваемых деталей, принимать решения о необходимости ремонта и способах устранения выявленных неисправностей. Упк1.1/7 Использовать технологическую документацию на диагностику двигателей, соблюдать регламенты диагностических работ, рекомендованные автопроизводителями. Упк1.1/8 Читать и интерпретировать данные, полученные в ходе диагностики. Упк1.1/9 Применять информационно-коммуникационные технологии при составлении отчетной документации по диагностике двигателей. Упк1.1/10 Заполнять форму диагностической карты автомобиля. Формулировать заключение о техническом состоянии автомобиля | **Зпк1.1/1** Марки и модели автомобилей, их технические характеристики и особенности конструкции. **Зпк1.1/2** Технические документы на приёмку автомобиля в технический сервис.**Зпк1.1/3**Психологические основы общения с заказчиками. **Зпк1.1/4**Устройство и принцип действия систем и механизмов двигателя, регулировки и технические параметры исправного состояния двигателей, основные внешние признаки неисправностей автомобильных двигателей различных типов.**Зпк1.1/5**Устройство и принцип действия систем и механизмов двигателя, диагностируемые параметры работы двигателей, методы инструментальной диагностики двигателей, диагностическое оборудование для автомобильных двигателей, их возможности и технические характеристики, оборудование коммутации. **Зпк1.1/6** Основные неисправности двигателей и способы их выявления при инструментальной диагностике.**Зпк1.1/7** Знать правила техники безопасности и охраны труда в профессиональной деятельности. Основные неисправности автомобильных двигателей, их признаки, причины и способы устранения. **Зпк1.1/8** Коды неисправностей, диаграммы работы электронного контроля работы автомобильных двигателей, предельные величины износов их деталей и сопряжений. **Зпк1.1/9** Технические документы на приёмку автомобиля в технический сервис. **Зпк1.1/10**Содержание диагностической карты автомобиля, технические термины, типовые неисправности. **Зпк1.1/11** Информационные программы технической документации по диагностике автомобилей | **Ппк1.1/1**Приём автомобиля на техническое обслуживание. **Ппк1.1/2** Определение перечней работ по техническому обслуживанию двигателей. **Ппк1.1/3**Подбор оборудования, инструментов и расходных материалов. **Ппк1.1/4**Выполнение регламентных работ по техническому обслуживанию автомобильных двигателей. **Ппк1.1/5** Сдача автомобиля заказчику. **Ппк1.1/6** Оформление технической документации |
| ПК 1.2 Осуществлять техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации | **Упк1.2/1** Принимать заказ на техническое обслуживание автомобиля, проводить его внешний осмотр, составлять необходимую приемочную документацию. **Упк1.2/2** Определять перечень регламентных работ по техническому обслуживанию двигателя. **Упк1.2/3** Выбирать необходимое оборудование для проведения работ по техническому обслуживанию автомобилей, определять исправность и функциональность инструментов, оборудования;определять тип и количество необходимых эксплуатационных материалов для технического обслуживания двигателя в соответствии с технической документацией подбирать материалы требуемого качества в соответствии с технической документацией. Определять перечень регламентных работ по техническому обслуживанию двигателя. Выбирать необходимое оборудование для проведения работ по техническому обслуживанию автомобилей, определять исправность и функциональность инструментов, оборудования;определять тип и количество необходимых эксплуатационных материалов для технического обслуживания двигателя в соответствии с технической документацией подбирать материалы требуемого качества в соответствии с технической документацией. Применять информационно-коммуникационные технологии при составлении отчетной документации по проведению технического обслуживания автомобилей. Заполнять форму наряда на проведение технического обслуживания автомобиля. Заполнять сервисную книжку. Отчитываться перед заказчиком о выполненной работе.  | **Зпк1.2/1** Марки и модели автомобилей, их технические характеристики, особенности конструкции и технического обслуживания.  **Зпк1.2/2**Технические документы на приёмку автомобиля в технический сервис. **Зпк1.2/3** Психологические основы общения с заказчиками.  **Зпк1.2/4** Перечни и технологии выполнения работ по техническому обслуживанию двигателей.**Зпк1.2/5** Виды и назначение инструмента, приспособлений и материалов для обслуживания и двигателей.**Зпк1.2/6** Требования охраны труда при работе с двигателями внутреннего сгорания.**Зпк1.2/7** Устройство двигателей автомобилей, принцип действия его механизмов и систем, неисправности и способы их устранения, основные регулировки систем и механизмов двигателей и технологии их выполнения, свойства технических жидкостей. **Зпк1.2/8**Перечни регламентных работ, порядок и технологии их проведения для разных видов технического обслуживания. **Зпк1.2/9** Особенности регламентных работ для автомобилей различных марок. **Зпк1.2/10**  Основные свойства, классификацию, характеристики применяемых в профессиональной деятельности материалов. **Зпк1.2/11**  Физические и химические свойства горючих и смазочных материалов. Области применения материалов. **Зпк1.2/12** Формы документации по проведению технического обслуживания автомобиля на предприятии технического сервиса, технические термины. **Зпк1.2/13** Информационные программы технической документации по техническому обслуживанию автомобилей | **Ппк1.2/1**Приём автомобиля на техническое обслуживание. **Ппк1.2/2** Определение перечней работ по техническому обслуживанию двигателей. **Ппк1.2/3** Подбор оборудования, инструментов и расходных материалов. **Ппк1.2/4** Выполнение регламентных работ по техническому обслуживанию автомобильных двигателей. **Ппк1.2/5** Сдача автомобиля заказчику. **Ппк1.2/6** Оформление технической документации |
| ПК 1.3 Проводить ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией | Упк1.3/1 Оформлять учетную документацию.Упк1.3/2 Использовать уборочно-моечное и технологическое оборудование. Упк1.3/3 Снимать и устанавливать двигатель на автомобиль, разбирать и собирать двигатель. Упк1.3/4Использовать специальный инструмент и оборудование при разборочно-сборочных работах. Работать с каталогами деталей. Упк1.3/5 Выполнять метрологическую поверку средств измерений. Упк1.3/6 Производить замеры деталей и параметров двигателя контрольно-измерительными приборами и инструментами. Упк1.3/7Выбирать и пользоваться инструментами и приспособлениями для слесарных работ. Упк1.3/8Снимать и устанавливать узлы и детали механизмов и систем двигателя. | Зпк1.3/1 Марки и модели автомобилей, их технические характеристики, особенности конструкции и технического обслуживания. Зпк1.3/2 Технические документы на приёмку автомобиля в технический сервис. Зпк1.3/3 Психологические основы общения с заказчиками. Зпк1.3/4 Перечни и технологии выполнения работ по техническому обслуживанию двигателей. Зпк1.3/5Виды и назначение инструмента, приспособлений и материалов для обслуживания и двигателей.Зпк1.3/6 Требования охраны труда при работе с двигателями внутреннего сгорания.Зпк1.3/7Устройство двигателей автомобилей, принцип действия его механизмов и систем, неисправности и способы их устранения, основные регулировки систем и механизмов двигателей и технологии их выполнения, свойства технических жидкостей. Зпк1.3/8Перечни регламентных работ, порядок и технологии их проведения для разных видов технического обслуживания Зпк1.3/9. Особенности регламентных работ для автомобилей различных марок. Зпк1.3/10 Основные свойства, классификацию, характеристики применяемых в профессиональной деятельности материалов. Зпк1.3/11Физические и химические свойства горючих и смазочных материалов. Зпк1.3/12 Области применения материалов. Зпк1.3/13 Формы документации по проведению технического обслуживания автомобиля на предприятии технического сервиса, технические термины. Зпк1.3/14 Информационные программы технической документации по техническому обслуживанию автомобилей | **Ппк1.3/1** Подготовка автомобиля к ремонту. **Ппк1.3/2** Оформление первичной документации для ремонта. **Ппк1.3/3** Демонтаж и монтаж двигателя автомобиля; **Ппк1.3/4** разборка и сборка его механизмов и систем, замена его отдельных деталей. **Ппк1.3/5** Проведение технических измерений соответствующим инструментом и приборами. **Ппк1.3/6**Ремонт деталей систем и механизмов двигателя. **Ппк1.3/7** Регулировка, испытание систем и механизмов двигателя после ремонта |

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

* 1. **Объём учебной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | ***Объем часов*** |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)**  | 772 |
| На основе МДК | *520* |
|  Учебная практика |  *108* |
|  роизводственная практика |  *144* |
| **Самостоятельная работа обучающегося (всего)** | *14* |
| *Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета*  |  *Во 2 семестре* |
| *Промежуточная аттестация в форме экзамена*  | *В 5 семестре* |
| *Курсовая работа*  | *1* |

**2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № занятия | Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа | Объем образовательной нагрузки | Учебная нагрузка (час.) | Результаты освоения учебной дисциплины | Коды формирующие компетенции |
| Самостоятельная работа | нагрузка во взаимодействии с преподавателем | ОК | ПК |
| теоретическое обучение | лабораторные и практические занятия | курсовых работ (проектов) | консультации | практики |
| учебная  | производственная  |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| **ПМ.01**  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |   |   |
| *2 курс. 3 семестр всего часов:* |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ***МДК.01.01..* Устройство автомобилей** | **220** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Раздел 1. Конструкция автомобилей** | **180**  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | **Тема 1.1. Двигатели** | **54** |  |  | **24** |  |  |  |  |  |  |  |
| 1 |  | Общие сведения о двигателях |  |  |  |  |  |  |  |  | У 1-4; З 1-5Уок1/1-Уок11/2,Зок1/1-Зок11/3 | ОК 01-11 | ПК 1.1.-1.4. |
| 2-3 |  | Рабочие циклы двигателей |  |  |  |  |  |  |  |  | У 5-12; З 6-9,Уок1/1-Уок11/2,Зок1/1-Зок11/3 | ОК 01-11 | ПК1.1-1.4 |
|  |  | Кривошипно-шатунный механизм – назначение, устройство, принцип работы |  |  |  |  |  |  |  |  |  | ОК02,ОК04,ОК09 | ПК1.1ПК1.2ПК1.3 |
|  |  | Механизм газораспределения – назначение, устройство, принцип работы |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | Система охлаждения – назначение, устройство, принцип работы |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | Система смазки – назначение, устройство, принцип работы |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | Система питания – назначение, устройство, принцип работы |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Практическое занятие№1: Изучение устройства КШМ | Выполнение заданий по изучению устройства и работы кривошипно-шатунных механизмов различных двигателей |  |  |  | 4 |  |  |  |  |  | ОК02,ОК04,ОК09 | ПК1.1ПК1.2ПК1.3 |
|  | Практическое занятие№2: Изучение устройства ГРМ | Выполнение заданий по изучению устройства и работы газораспределительных механизмов различных двигателей. |  |  |  | 6 |  |  |  |  |  | ОК02,ОК04,ОК09 | ПК1.1ПК1.2ПК1.3 |
|  | Лабораторная работа | Выполнение заданий по изучению устройства и работы систем охлаждений различных двигателей. |  |  |  | 2 |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Лабораторная работа | Выполнение заданий по изучению устройства и работы смазочных систем различных двигателей. |  |  |  | 2 |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Практическое занятие№3: Изучение устройства систем питания двигателей | Выполнение заданий по изучению устройства и работы систем питания двигателей различных двигателей. |  |  |  | 10 |  |  |  |  |  | ОК02,ОК04,ОК09 | ПК1.1ПК1.2ПК1.3 |
|  | **Тема 1.2. Трансмиссия** | **34** |  |  | **14** |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | Общее устройство трансмиссий |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | Сцепление |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | Коробка передач |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | Карданная передача |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | Ведущие мосты |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Лабораторная работа | Изучение устройства и работы сцеплений и их приводов. |  |  |  | 2 |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Практическое занятие №4: работа КПП | Изучение устройства и работы коробок передач |  |  |  | 6 |  |  |  |  |  | ОК02,ОК04,ОК09 | ПК1.1ПК1.2ПК1.3 |
|  | Лабораторная работа | Изучение устройства и работы карданных передач |  |  |  | 2 |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Практическое занятие №5: Устройство ведущих мостов | Изучение устройства и работы ведущих мостов |  |  |  | 4 |  |  |  |  |  | ОК02,ОК04,ОК09 | ПК1.1ПК1.2ПК1.3 |
|  | **Тема 1.3. Несущая система, подвеска, колеса** | **26** |  |  | **10** |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | Конструкции рам автомобилей |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | Передний управляемый мост |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | Колеса и шины |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | Типы подвесок, назначение, принцип работы |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  Виды кузов, кабин различных автомобилей |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Лабораторная работа | Изучение устройства и работы управляемых мостов |  |  |  | 2 |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Лабораторная работа | Изучение устройства и работы подвесок |  |  |  | 2 |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Лабораторная работа | Изучение устройства и работы автомобильных колес и шин |  |  |  | 2 |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Практическое занятие №6: устройства и работы кузовов  | Изучение устройства и работы кузовов, кабин и оборудования, размещенных в них |  |  |  | 4 |  |  |  |  |  | ОК02,ОК04,ОК09 | ПК1.1ПК1.2ПК1.3 |
|  | **Тема 1.4. Системы управления** | **28** |  |  | 12 |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | Назначение, устройство, принцип действия рулевого управления |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | Назначение, устройство, принцип действия тормозных систем |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Практическое занятие №7: Устройство рулевого управления | Выполнение заданий по изучению устройства и работы рулевого управления. |  |  |  | 6 |  |  |  |  |  | ОК02,ОК04,ОК09 | ПК1.1ПК1.2ПК1.3 |
|  | Практическое занятие №8: Устройство тормозных систем | Выполнение заданий по изучению устройства и работы тормозных систем. |  |  |  | 6 |  |  |  |  |  | ОК02,ОК04,ОК09 | ПК1.1ПК1.2ПК1.3 |
|  | **Тема 1.5.Электрооборудование автомобилей** | **38** |  |  | **10** |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | Система электроснабжения |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | Система зажигания |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | Электропусковые системы |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | Системы освещения и световой сигнализации |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | Контрольно-измерительные приборы, |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | Системы управления двигателей |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | Электронные системы управления автомобилей |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Лабораторная работа | Изучение устройства и работы аккумуляторных батарей и генераторных установок |  |  |  | 2 |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Лабораторная работа | Изучение устройства и работы систем зажигания |  |  |  | 2 |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Практическое занятие №9: Стартер | Изучение устройства и работы стартера |  |  |  | 2 |  |  |  |  |  | ОК02,ОК04,ОК09 | ПК1.1ПК1.2ПК1.3 |
|  | Практическое занятие №10: Осветительные и контрольно-измерительные приборы | Изучение устройства и принципа действия осветительных и контрольно-измерительных приборов  |  |  |  | 2 |  |  |  |  |  | ОК02,ОК04,ОК09 | ПК1.1ПК1.2ПК1.3 |
|  | Лабораторная работа | Изучение устройства и работы датчиков систем управления двигателей |  |  |  | 2 |  |  |  |  |  |  |  |
|  | **МДК 01.02. Автомобильные эксплуатационные материалы** | **40** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | **Тема 2.1. Основные сведения о производстве топлив и смазочных материалов** | **2** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | Влияние химического состава нефти на свойства получаемых топлив и масел. Получение топлив прямой перегонкой. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | Вторичная переработка нефти методами термической деструкции и синтеза |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | **Тема 2.2. Автомобильные топлива** | **14** |  |  | **8** |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | Автомобильные бензины, эксплуатационные требования к ним.  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | Детонационная стойкость. Ассортимент бензинов. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | Дизельные топлива, эксплуатационные требования к ним. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | Самовоспламеняемость дизельных топлив. Ассортимент дизельных топлив. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | Газообразные углеводородные топлива. Основы применения нетрадиционных видов топлива. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | Экономия топлива |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | Качество топлива. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Практическое занятие №9: Качество бензина | Определение качества бензинов (фракционный состав, содержание кислот и щелочей, наличие олефинов) |  |  |  | 4 |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Практическое занятие №10: Качество Дизельного топлива | Определение качества дизельного топлива (кинематическая вязкость, плотность дизельного топлива) |  |  |  | 4 |  |  |  |  |  |  |  |
|  | **Тема 2.3. Автомобильные смазочные материалы.**  | **10** |  |  | **6** |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | Масла для двигателей, требования к маслам, присадки, ассортимент масел. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | Трансмиссионные и гидравлические масла. Классификация и ассортимент масел. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | Автомобильные пластические смазки, требования к ним. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | Экономия смазочных материалов. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | Качество смазочных материалов. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Практическое занятие №11: Качество масел | Определение качества масел (кинематическая вязкость, температура застывания) |  |  |  | 4 |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Лабораторная работа | Определение качества пластической смазки |  |  |  | 2 |  |  |  |  |  |  |  |
|  | **Тема 2.4. Автомобильные специальные жидкости.** | **6** |  |  | **2** |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | Жидкости для системы охлаждения; |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | Жидкости для гидравлических систем. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Лабораторная работа | Определение качества антифриза |  |  |  | 2 |  |  |  |  |  |  |  |
|  | **Тема 2.5. Конструкционно-ремонтные материалы.** | **8** |  |  | **4** |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | Лакокрасочные материалы.  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | Защитные материалы |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | Резиновые, уплотнительные, обивочные, электроизоляционные материалы и клеи. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Практическое занятие №12: лакокрасочные материалы  | Определение качества лакокрасочных материалов |  |  |  | 4 |  |  |  |  |  |  |  |
| **Самостоятельная учебная работа при изучении раздела определяется образовательной организацией** |
|  | **Раздел 2. Диагностирование, техническое обслуживание и ремонт автомобилей** | **300** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | **МДК 01.03. Технологические процессы технического обслуживания и ремонта автомобилей** | **40** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | **Тема 3.1. Основы ТО и ремонта подвижного состава АТ** | **4** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | Надежность и долговечность автомобиля. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | Система ТО и ремонта подвижного состава. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | Положение о ТО и ремонте подвижного состава. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | **Тема 3.2 Технологическое и диагностическое оборудование, приспособления и инструмент для технического обслуживания и текущего ремонта автомобилей.** | **10** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | Общие сведения о технологическом и диагностическом оборудовании, приспособлениях и инструменте. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | Оборудование для уборочных, моечных и очистных работ. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | Осмотровое и подъемно-транспортное оборудование. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | Оборудование для смазочно-заправочных работ. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | Оборудование, приспособления и инструмент для разборочно-сборочных работ. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | Диагностическое оборудование. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | **Тема 3.3. Документация по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей** | **6** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | Заказ-наряд |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | Приемо-сдаточный акт |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | Диагностическая карта |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | Технологическая карта |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | **Курсовой проект (работа)****В том числе курсовых проектов (работ)** | **20** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | **МДК 01.04. Техническое обслуживание и ремонт автомобильных двигателей** | **80** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | **Тема 4.1. Оборудование и технологическая оснастка для технического обслуживания и ремонта двигателей** | **14** |  |  | 4 |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | Диагностическое оборудование и приборы для контроля технического состояния двигателя в целом и его отдельных механизмов и систем. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | Устройство и принцип работы диагностического оборудования |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | Оборудование и оснастка для ремонта двигателей |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | Техника безопасности при работе на оборудованием |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | Специализированная технологическая оснастка для ремонта двигателей |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Практическое занятие №13: | Устройство и работа диагностического оборудования и оснастки для ремонта двигателей |  |  |  | 4 |  |  |  |  |  |  |  |
|  | **Тема 4.2. Технология технического обслуживания и ремонта двигателей** | **66** |  |  | **26** |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | Регламентное обслуживание двигателей |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | Основные неисправности механизмов и систем двигателей и их признаки |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | Способы и технология ремонта механизмов и систем двигателя, а также их отдельных элементов |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | Дефектование элементов при помощи контрольно-измерительного инструмента |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | Контроль качества проведения работ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Практическое занятие №14: | Диагностирование двигателя в целом. |  |  |  | **4** |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Практическое занятие №15: | Техническое обслуживание и текущий ремонт кривошипно-шатунного механизма. |  |  |  | **4** |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Практическое занятие №16: | Техническое обслуживание и текущий ремонт газораспределительного механизма. |  |  |  | **4** |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | Техническое обслуживание и текущий ремонт смазочной системы. |  |  |  | **2** |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | Техническое обслуживание и текущий ремонт системы охлаждения. |  |  |  | **2** |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Практическое занятие №17: | Техническое обслуживание и текущий ремонт систем питания двигателей. |  |  |  | **10** |  |  |  |  |  |  |  |
|  | **МДК 01.04. Техническое обслуживание и ремонт автомобильных двигателей** | **80** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | **Тема 4.1. Оборудование и технологическая оснастка для технического обслуживания и ремонта двигателей** | **14** |  |  | **4** |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | Диагностическое оборудование и приборы для контроля технического состояния двигателя в целом и его отдельных механизмов и систем. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | Устройство и принцип работы диагностического оборудования |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | Оборудование и оснастка для ремонта двигателей |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | Техника безопасности при работе на оборудованием |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | Специализированная технологическая оснастка для ремонта двигателей |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Практическое занятие №18 | Устройство и работа диагностического оборудования и оснастки для ремонта двигателей |  |  |  | **4** |  |  |  |  |  |  |  |
|  | **Тема 4.2. Технология технического обслуживания и ремонта двигателей** | **66** |  |  | **26** |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | Регламентное обслуживание двигателей |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | Основные неисправности механизмов и систем двигателей и их признаки |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | Способы и технология ремонта механизмов и систем двигателя, а также их отдельных элементов |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | Дефектование элементов при помощи контрольно-измерительного инструмента |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | Контроль качества проведения работ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Практическое занятие №19 | Диагностирование двигателя в целом. |  |  |  | **4** |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Практическое занятие №20 | Техническое обслуживание и текущий ремонт кривошипно-шатунного механизма. |  |  |  | **4** |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Практическое занятие №21 | Техническое обслуживание и текущий ремонт газораспределительного механизма. |  |  |  | **4** |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | Техническое обслуживание и текущий ремонт смазочной системы. |  |  |  | **2** |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | Техническое обслуживание и текущий ремонт системы охлаждения. |  |  |  | **2** |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Практическое занятие №22 | Техническое обслуживание и текущий ремонт систем питания двигателей. |  |  |  | **10** |  |  |  |  |  |  |  |
|  | **МДК 01.05. Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей** | **60** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | **Тема 5.1. Оборудование и технологическая оснастка для технического обслуживания и ремонта электрооборудования и электронных систем автомобилей** | **12** |  |  | **4** |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | Виды оборудования для технического обслуживания и ремонта электрооборудования |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | Устройство и работа оборудования для технического обслуживания и ремонта электрооборудования |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | Техника безопасности при работе с оборудованием |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | Специализированная технологическая оснастка |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Практическое занятие №23 | Устройство и работа оборудования для технического обслуживания и ремонта электрооборудования |  |  |  | 4 |  |  |  |  |  |  |  |
|  | **Тема 5.2. Технология технического обслуживания и ремонта электрооборудования и электронных систем автомобилей** | **48** |  |  | **16** |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | Регламентное обслуживание электрооборудования |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | Основные неисправности электрооборудования и их признаки |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | Способы и технология ремонта систем электрооборудования, а также их отдельных элементов |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | Контроль качества ремонтных работ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | Определение технических характеристик и проверка технического состояния аккумуляторных батарей  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Лабораторная работа | Определение технических характеристик и проверка технического состояния генераторных установок. |  |  |  | 2 |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Лабораторная работа | Снятие характеристик систем зажигания |  |  |  | 2 |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Лабораторная работа | Проверка технического состояния приборов систем зажигания |  |  |  | 2 |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Лабораторная работа | Испытание стартера, снятие его характеристик |  |  |  | 2 |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Лабораторная работа | Проверка контрольно-измерительных приборов |  |  |  | 2 |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Лабораторная работа | Проверка технического состояния стеклоочистителей, стеклоомывателей и др. вспомогательного оборудования. |  |  |  | 2 |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Лабораторная работа | Проверка датчиков автомобильных электронных систем. |  |  |  | 2 |  |  |  |  |  |  |  |
|  | **МДК 01.06. Техническое обслуживание и ремонт шасси автомобилей** | **60**  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | **Тема 6.1. Технология технического обслуживания и ремонта трансмиссии** | **16** |  |  | **6** |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | Виды оборудования для технического обслуживания и ремонта трансмиссии |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | Устройство и работа оборудования  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | Техника безопасности при работе с оборудованием |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | Специализированная технологическая оснастка |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Практическое занятие №24: ремонт трансмиссии | Техническое обслуживание и текущий ремонт трансмиссии |  |  |  | 6 |  |  |  |  |  |  |  |
|  | **Тема 6.2. Технология технического обслуживания и ремонта ходовой части автомобиля** | **14** |  |  | **4** |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | Виды оборудования для технического обслуживания и ремонта ходовой части |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | Устройство и работа оборудования |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | Техника безопасности при работе с оборудованием |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | Специализированная технологическая оснастка |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Практическое занятие №25: ремонт ходовой части | Техническое обслуживание и текущий ремонт ходовой части |  |  |  | 4 |  |  |  |  |  |  |  |
|  | **Тема 6.3. Технология технического обслуживания и ремонта рулевого управления** | **14** |  |  | **4** |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | Виды оборудования для технического обслуживания и ремонта рулевого управления |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | Устройство и работа оборудования |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | Техника безопасности при работе с оборудованием |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | Специализированная технологическая оснастка |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Практическое занятие №26: ремонт рулевого управления | Техническое обслуживание и текущий ремонт рулевого управления |  |  |  | 4 |  |  |  |  |  |  |  |
|  | **Тема 6.4. Технология технического обслуживания и ремонта тормозной системы** | **16** |  |  | **6** |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | Виды оборудования для технического обслуживания и ремонта рулевого управления |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | Устройство и работа оборудования |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | Техника безопасности при работе с оборудованием |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | Специализированная технологическая оснастка |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Практическое занятие №27: ремонт тормозной системы  | Техническое обслуживание и текущий ремонт тормозной системы. |  |  |  | 6 |  |  |  |  |  |  |  |
|  | **МДК 01.07. Ремонт кузовов автомобилей** | **60** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | **Тема 7.1. Оборудование и технологическая оснастка для ремонта кузовов** | **12** |  |  | **4** |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | Виды оборудования для ремонта кузовов |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | Устройство и работа оборудования для ремонта кузовов |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | Техника безопасности при работе с оборудованием |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | Специализированная технологическая оснастка |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Практическое занятие №:28: оборудование для ремонта кузова | Устройство и работа оборудования для ремонта кузова |  |  |  | 4 |  |  |  |  |  |  |  |
|  | **Тема 7.2. Технология восстановления геометрических параметров кузовов и их отдельных элементов** | 24 |  |  | 8 |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | Основные дефекты кузовов и их признаки |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | Способы и технология ремонта кузовов, а также их отдельных элементов |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | Контроль качества ремонтных работ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Практическое занятие №29: Восстановление геометрических параметров кузовов на стапеле | Восстановление геометрических параметров кузовов на стапеле |  |  |  | 4 |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Лабораторная работа | Замена элементов кузова |  |  |  | 2 |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Лабораторная работа | Проведение рихтовочных работ элементов кузовов |  |  |  | 2 |  |  |  |  |  |  |  |
|  | **Тема 7.3. Технология окраски кузовов и их отдельных элементов** | **24** |  |  | **8** |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | Основные дефекты лакокрасочных покрытий кузовов и их признаки |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | Технология подготовки элементов кузовов к окраске |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | Технология окраски кузовов |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | Подбор лакокрасочных материалов для ремонта |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | Контроль качества ремонтных работ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | Техника безопасности при работе с лакокрасочными материалами |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Лабораторная работа | Подбор лакокрасочных материалов для ремонта лакокрасочного покрытия элементов кузовов |  |  |  | 2 |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Практическое занятие №30: Подготовка элементов кузова к окраске | Подготовка элементов кузова к окраске |  |  |  | 4 |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Лабораторная работа | Окраска элементов кузова |  |  |  | 2 |  |  |  |  |  |  |  |
|  | **Учебная практика раздела 2** | **108** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | **Производственная практика раздела 2** | **144** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | **Всего** | **772** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Тема 7.3. Технология окраски кузовов и их отдельных элементов*** | ***Содержание***  | ***24*** |
| Основные дефекты лакокрасочных покрытий кузовов и их признаки |
| Технология подготовки элементов кузовов к окраске |
| Технология окраски кузовов |
| Подбор лакокрасочных материалов для ремонта |
| Контроль качества ремонтных работ |
| Техника безопасности при работе с лакокрасочными материалами |
| ***В том числе практических занятий и лабораторных работ*** | ***8*** |
| 1. Подбор лакокрасочных материалов для ремонта лакокрасочного покрытия элементов кузовов
 | *2* |
| 1. Подготовка элементов кузова к окраске
 | *4* |
| 1. Окраска элементов кузова
 | *2* |
| ***Учебная практика раздела 2******Виды работ*** 1. Выполнение основных операций слесарных работ;
2. Выполнение основных операций на металлорежущих станках;
3. Получение практических навыков выполнения медницко-жестяницких, термических, кузнечных, сварочных работ;
4. Выполнение основных демонтажно-монтажных работ;
5. Ознакомление с основными технологическими процессами, оборудованием, приспособлениями, применяемыми при работах по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей;
6. Выполнение работ по основным операциями по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей;
7. Проектирование зон, участков технического обслуживания;
8. Участие в организации работ по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей;
9. Оформление технологической документации.
 | ***108*** |
| ***Производственная практика раздела 2******Виды работ*** 1. Ознакомление с предприятием;2.Работа на рабочих местах на постах диагностики, контрольно-технического пункта и участках ЕО;- замеры параметров технического состояния автомобилей, оформление технической документации.3.Работа на рабочих местах на посту (линии) технического обслуживания (ТО-1);- выполнение работ по текущему и сопутствующему ремонту.4.Работа на рабочих местах на посту (линии) технического обслуживания (ТО-2);- оснащение пост ТО-2, содержание и оформление документации.5. Работа на посту текущего ремонта;- выполнение работ с применением необходимого оборудования, инструмента, оснастки, и оформление документации.6.Работа на рабочих местах производственных отделений и участков;- выполнение работ, связанных с ремонтом и обслуживанием агрегатов, узлов автомобилей.7.Обобщение материалов и оформление отчета по практике.- оформление отчетной документации с учетом требований ЕСКД. | ***144*** |
| ***Всего*** | ***772*** |

**УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Оборудование учебной аудитории и рабочих мест аудитории:

 1. «Устройство автомобилей»:

 - комплект деталей, узлов, механизмов, моделей, макетов;

 - комплект учебно-методической документации;

 - наглядные пособия.

 2. «Автомобильные эксплуатационные материалы»:

 - комплект учебно-методической документации;

 - наглядные пособия.

 3. «Техническое обслуживание и ремонт автомобилей»:

 - комплект деталей, узлов, механизмов, моделей, макетов;

 - комплект инструментов, приспособлений;

 - комплект учебно-методической документации;

 - наглядные пособия.

 4. «Техническое обслуживание и ремонт двигателей»:

 - комплект деталей, узлов, механизмов, моделей, макетов;

 - комплект инструментов, приспособлений;

 - комплект учебно-методической документации;

 - наглядные пособия.

Лаборатории «Автомобильных эксплуатационных материалов», «Автомобильных двигателей» оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.1. Примерной программы по *специальности.*

Оснащенные базы практики, в соответствии с п 6.1.2.3 Примерной программы по специальности.

**3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

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

Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники (печатные):

3.2.1.Печатные издания:

1. Пузанков А.Г. Автомобили «Устройство автотранспортных средств»/ А.Г. Пузанков.-М.: Академия, 2015. – 560 с.
2. Туревский И.С. Электрооборудование автомобилей/И.С. Туревский. – М.: Форум, 2015. – 368 с.
3. Стуканов В.А. Основы теории автомобильных двигателей/В.А. Стуканов. – М.: Инфра-М, 2014. – 368 с.
4. Кириченко Н.Б. Автомобильные эксплуатационные материалы/ Н.Б. Кириченко. – М.: Академа, 2015. – 210 с.
5. Епифанов Л.И. Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта/Л.И. Епифанов Е.А. Епифанова. – М.: Инфра-М, 2014. – 352 с.
6. Карагодин В.И. Ремонт автомобилей/ В.И. Карагодин, Н.Н. Митрохин. – М.: Мастерство, 2015. – 496 с.
7. Михеева Е.В. Информационные технологии в профессиональной деятельности/ Е.В. Михеева. – М.: Академа, 2014. – 384 с.

Справочники:

1. Понизовский А.А., Власко Ю.М. Краткий автомобильный справочник – М.: НИИАТ, 2014.
2. Приходько В.М. Автомобильный справочник – М.: Машиностроение, 2013.
3. Положение о техническом обслуживании и ремонте подвижного состава автомобильного транспорта – М.: Транспорт, 2015
	* 1. Дополнительные источники:
4. Чижов Ю.П. Электрооборудование автомобилей/ Ю.П. Чижов. – М.: Машиностроение, 2013.
5. Шатров М.Г. Двигатели внутреннего сгорания/М.Г. Шатров. – М.: Высшая школа,2015. – 400 с.
6. Васильева Л.С. Автомобильные эксплуатационные материалы/Л.С. Васильева – М.: Наука-пресс, 2013. – 421 с.

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Профессиональные компетенции | Критерии оценки | Методы оценки  |
| ПК 1.1. Осуществлять диагностику систем, узлов и механизмов автомобильных двигателей | Принимать автомобиль на диагностику, проводить беседу с заказчиком для выявления его жалоб на работу автомобиля, проводить внешний осмотр автомобиля, составлять необходимую документацию.Выявлять по внешним признакам отклонения от нормального технического состояния двигателя, делать на их основе прогноз возможных неисправностей. Выбирать методы диагностики, выбирать необходимое диагностическое оборудование и инструмент, подключать и использовать диагностическое оборудование, выбирать и использовать программы диагностики, проводить диагностику двигателей с соблюдением безопасных условий труда в профессиональной деятельности.Проведения инструментальной диагностики автомобильных двигателей с соблюдение безопасных приемов труда, использованием оборудования и контрольно-измерительных инструментов с использованием технологической документации на диагностику двигателей и соблюдением регламенты диагностических работ, рекомендованных автопроизводителями. Читать и интерпретировать данные, полученные в ходе диагностики и определять по результатам диагностических процедур неисправности механизмов и систем автомобильных двигателей, оценивать остаточный ресурс наиболее изнашиваемых деталей, принимать решения о необходимости ремонта и способах устранения выявленных неисправностей.Составлять отчетную документацию с применением информационно-коммуникационных технологий при составлении отчетной документации по диагностике двигателей. Заполнять форму диагностической карты автомобиля. Формулировать заключение о техническом состоянии автомобиля. | Экспертное наблюдение при выполнении лабораторной работы, решении ситуационных задач |
| ПК 1.2. Осуществлять техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации. | Принимать заказ на техническое обслуживание автомобиля, проводить его внешний осмотр, составлять необходимую приемочную документацию.Определять перечень регламентных работ по техническому обслуживанию двигателя. Выбирать необходимое оборудование для проведения работ по техническому обслуживанию автомобилей, определять исправность и функциональность инструментов, оборудования; определять тип и количество необходимых эксплуатационных материалов для технического обслуживания двигателя в соответствии с технической документацией подбирать материалы требуемого качества в соответствии с технической документациейВыполнять регламентные работы по разным видам технического обслуживания в соответствии с регламентом автопроизводителя: замена технических жидкостей, замена деталей и расходных материалов, проведение необходимых регулировок и др. Использовать эксплуатационные материалы в профессиональной деятельности. Определять основные свойства материалов по маркам. Выбирать материалы на основе анализа их свойств, для конкретного применения.Составлять отчетную документацию по проведению технического обслуживания автомобилей с применением информационно-коммуникационные технологий. Заполнять форму наряда на проведение технического обслуживания автомобиля. Заполнять сервисную книжку. Отчитываться перед заказчиком о выполненной работе. | Экспертное наблюдение (Лабораторная работа, ситуационная задача) |
| ПК 1.3. Проводить ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией | Оформлять учетную документацию.Использовать уборочно-моечное и технологическое оборудованиеСнимать и устанавливать двигатель на автомобиль, разбирать и собирать двигатель. Использовать специальный инструмент и оборудование при разборочно-сборочных работах. Работать с каталогами деталей.Выполнять метрологическую поверку средств измерений. Производить замеры деталей и параметров двигателя контрольно-измерительными приборами и инструментами. Выбирать и пользоваться инструментами и приспособлениями для слесарных работ. Снимать и устанавливать узлы и детали механизмов и систем двигателя. Определять неисправности и объем работ по их устранению.Определять способы и средства ремонта.Выбирать и использовать специальный инструмент, приборы и оборудование.Определять основные свойства материалов по маркам.Выбирать материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения.Соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности.Регулировать механизмы двигателя и системы в соответствии с технологической документацией. Проводить проверку работы двигателя. | Экспертное наблюдение (Лабораторная работа, ситуационная задача) |
| ОК.02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности | - использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач | Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программыЭкспертное наблюдение и оценка на лабораторно - практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам |
| ОК.04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. | - взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик;- обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных). |
| ОК.09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности | - эффективное использование информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту в том числе оформлять документацию. |