**Приложение**

**к ООП СПО по специальности**

**23.03.07 Техническое обслуживание и ремонт**

**двигателей, систем и агрегатов автомобилей**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ .01 Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств**

**по специальности**

**2021г**

**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |
| --- | --- |
| 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ |  |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ  3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ |  |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ |  |

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**1.1. Область применения программы**

Рабочая программа профессионального модуля является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей. Приказ Минобрнауки России от 09.12.2016 N 1568 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности **23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей"** (Зарегистрировано в Минюсте России 26.12.2016 N 44946).

**1.2. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля**

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить вид профессиональной деятельности: техническое обслуживание и ремонт автомобильных двигателей и соответствующие ему профессиональные компетенции:1.1.1 Перечень общих компетенций

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Общие компетенции** |
| **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 09.** | Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. |
| **ОК 10.** | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Личностные результаты**  **реализации программы воспитания**  *(дескрипторы)* | **Код личностных результатов  реализации  программы  воспитания** |
| **Личностные результаты**  **реализации программы воспитания,  определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности** | |
| Готовность обучающегося соответствовать ожиданиям работодателей: ответственный сотрудник, дисциплинированный, трудолюбивый, нацеленный на достижение поставленных задач, эффективно взаимодействующий с членами команды, сотрудничающий с другими людьми, проектно мыслящий. | **ЛР 13** |
| Приобретение обучающимся навыка оценки информации в цифровой среде, ее достоверность, способности строить логические умозаключения на основании поступающей информации и данных. | **ЛР 14** |
| Приобретение обучающимися социально значимых знаний о нормах и традициях поведения человека как гражданина и патриота своего Отечества. | **ЛР 15** |
| Приобретение навыков общения и самоуправления. | **ЛР 22** |
| Получение обучающимися возможности самораскрытия и самореализация личности. | **ЛР 23** |

1.1.2 Перечень профессиональных компетенций

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Профессиональные компетенции** |
| **ВД 1** | Техническое обслуживание и ремонт автомобильных двигателей: |
| **ПК 1.1** | Осуществлять диагностику систем, узлов и механизмов автомобильных 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 |
| **ВД 2** | Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей |
| **ПК 2.1.** | Осуществлять диагностику электрооборудования и электронных систем автомобилей |
| **ПК 2.2.** | Осуществлять техническое обслуживание электрооборудования и электронных систем автомобилей согласно технологической документации |
| **ПК 2.3** | Проводить ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей в соответствии с технологической документацией |
| **ВД 3** | Техническое обслуживание и ремонт шасси автомобилей |
| **ПК 3.1.** | Осуществлять диагностику трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей |
| **ПК 3.2.** | Осуществлять техническое обслуживание трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей согласно технологической документации |
| **ПК 3.3** | Проводить ремонт трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей в соответствии с технологической документацией |
| **ВД 4** | Проведение кузовного ремонта: |
| **ПК 4.1.** | Выявлять дефекты автомобильных кузовов |
| **ПК 4.2.** | Проводить ремонт повреждений автомобильных кузовов |
| **ПК 4.3** | Проводить окраску автомобильных кузовов |

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля студент должен:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Иметь практический опыт | |  | | --- | | Технического обслуживания и ремонта  автомобильных двигателей | |
| уметь | осуществлять технический контроль автотранспорта;  выбирать методы и технологии технического обслуживания и ремонта автомобильного двигателя;  разрабатывать и осуществлять технологический процесс технического обслуживания и ремонта двигателя;  выполнять работы по техническому обслуживанию и ремонту автомобильных двигателей;  осуществлять самостоятельный поиск необходимой информации для решения профессиональных задач.  иметь практический опыт в:  проведении технического контроля и диагностики автомобильных двигателей;  разборке и сборке автомобильных двигателей;  осуществлении технического обслуживания и ремонта автомобильных двигателей. |
| знать | устройство и основы теории подвижного состава автомобильного транспорта;  классификацию, основные характеристики и технические параметры автомобильного двигателя;  методы и технологии технического обслуживания и ремонта автомобильных двигателей;  показатели качества и критерии выбора автомобильных эксплуатационных материалов;  основные положения действующей нормативной документации технического обслуживания и ремонта автомобильных двигателей. |
| Иметь практический опыт | |  | | --- | | Технического обслуживания и ремонта электрооборудования и электронных систем автомобилей | |
| уметь | |  | | --- | | выбирать методы и технологии технического обслуживания и ремонта электрооборудования и электронных систем автомобилей;  разрабатывать и осуществлять технологический процесс технического обслуживания и ремонта электрооборудования и электронных систем автомобилей;  выполнять работы по техническому обслуживанию и ремонту электрооборудования и электронных систем автотранспортных средств;  осуществлять самостоятельный поиск необходимой информации для решения профессиональных задач.  иметь практический опыт в:  проведении технического контроля и диагностики электрооборудования и электронных систем автомобилей;  осуществлении технического обслужи | |
| знать | классификацию, основные характеристики и технические параметры элементов электрооборудования и электронных систем автомобиля;  методы и технологии технического обслуживания и ремонта элементов электрооборудования и электронных систем автомобиля;  базовые схемы включения элементов электрооборудования;  свойства, показатели качества и критерии выбора автомобильных эксплуатационных материалов. |
| Иметь практический опыт | Технического обслуживания и ремонта шасси автомобилей |
| уметь | осуществлять технический контроль шасси автомобилей;  выбирать методы и технологии технического обслуживания и ремонта шасси автомобилей;  разрабатывать, осуществлять технологический процесс и выполнять работы по техническому обслуживанию и ремонту элементов трансмиссии, ходовой части и органов управления автотранспортных средств.  иметь практический опыт в:  проведении технического контроля и диагностики агрегатов и узлов автомобилей;  осуществлении технического обслуживания и ремонта элементов трансмиссии, ходовой части и органов управления автотранспортных средств. |
| знать | классификацию, основные характеристики и технические параметры шасси автомобилей;  методы и технологии технического обслуживания и ремонта шасси автомобилей |
| Иметь практический опыт | Проведения кузовного ремонта |
| уметь | выбирать методы и технологии кузовного ремонта;  разрабатывать и осуществлять технологический процесс  кузовного ремонта;  выполнять работы по кузовному ремонту.  иметь практический опыт в:  проведении ремонта и окраски кузовов. |
| знать | классификацию, основные характеристики и технические параметры автомобильных кузовов;  правила оформления технической и отчетной документации;  методы оценки и контроля качества ремонта автомобильных кузовов |
| Иметь практический опыт | Организация процессов по техническому обслуживанию и ремонту автомобиля |
| уметь | планировать и осуществлять руководство работой производственного участка;  обеспечивать рациональную расстановку рабочих;  контролировать соблюдение технологических процессов и проверять качество выполненных работ;  анализировать результаты производственной деятельности участка;  обеспечивать правильность и своевременность оформления первичных документов;  рассчитывать по принятой методологии основные технико-экономические показатели производственной деятельности.  иметь практический опыт в:  планировании и организации работ производственного поста, участка;  проверке качества выполняемых работ;  оценке экономической эффективности производственной деятельности;  обеспечении безопасности труда на производственном участке. |
| знать | законодательные и нормативные акты, регулирующие производственно-хозяйственную деятельность;  положения действующей системы менеджмента качества;  методы нормирования и формы оплаты труда;  основы управленческого учета и бережливого производства;  основные технико-экономические показатели производственной деятельности;  порядок разработки и оформления технической документации;  правила охраны труда, противопожарной и экологической безопасности, виды, периодичность и правила оформления инструктажа |

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

Всего часов \_\_\_1622\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Из них на освоение МДК \_\_\_\_944\_\_\_\_\_

на практики, в том числе учебную \_\_\_432\_\_\_

и производственную\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_144\_\_\_\_\_\_

самостоятельная работа*\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*\_50 *(указывается в случае наличия)****.***

**2. СТРУКТУРА и содержание профессионального модуля**

**2.1. Структура профессионального модуля**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Коды профессио-нальных компетенций** | **Наименования разделов профессионального модуля** | **Всего часов**  *(макс. учебная нагрузка и практики)* | **Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)** | | | | | **Практика** | |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося** | | | **Самостоятельная работа обучающегося** | | **Учебная,**  часов | **Производственная практика (по профилю специальности),**  часов |
| **Всего,**  часов | **в т.ч. Практические занятия и лабораторные работы,**  часов | **в т.ч., курсовая работа (проект),**  часов | **Всего,**  часов | **в т.ч., курсовая работа (проект),**  часов |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** |
| **ПК 1.1, ПК. 2.3, ПК 3.3, ЛР13, ЛР15** | Раздел 1. МДК.01.01 Устройство автомобилей | **198** | **180** | 70 | 20 | **8** | **\*** | **\*** | **\*** |
| **ПК 1.1-1.3;** **ЛР13** | Раздел 2. МДК.01.02  Автомобильные эксплуатационные материалы | **80** | **76** | 40 | **4** | **\*** | **\*** |
| **ПК 3.1. ПК 1.1 ПК 3.2 ПК 2.3, ЛР14** | Раздел 3.МДК 01.03 Технологические процессы технического обслуживания и ремонта автомобилей | **128** | **114** | 26 | **4** |  |  |
| **ПК 1.1,ПК1.2, ПК 1.3, ЛР22** | Раздел 4. МДК 01.04 Техническое обслуживание и ремонт автомобильных двигателей | **224** | **204** | 74 | **10** |  |  |
| **ПК 2.1,ПК 2.2, ПК 2.3 ЛР14** | Раздел 5. МДК 01.05 Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей | **162** | **1146** | 56 | **6** |  |  |
| **ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3,** **ЛР13 ЛР23** | Раздел 6. МДК01.06Техническое обслуживание и ремонт шасси автомобилей | **96** | **90** | 32 | **6** |  |  |
| **ПК 4.1, ПК 4.2,ПК 4.3** **ЛР22** | МДК01.07 Ремонт кузовов автомобилей | **152** | **134** | 52 |  | **8** |  |  |  |
| ПК 4.1, ПК 4.2,ПК 4.3 ЛР13 ЛР15 | Учебная практика (слесарная) | *72* |  | | | | | | *\** |
| ПК 4.1, ПК 4.2,ПК 4.3 ЛР14 | Учебная практика (токарная) | *36* |  |
| ПК 4.1, ПК 4.2,ПК 4.3 ЛР15 | Учебная практика (техническое обслуживание и ремонт) | *180* |  |
| ПК 4.1, ПК 4.2,ПК 4.3 ЛР22 | Учебная практика (кузовной ремонт) | *144* |  |
| ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 4.2,ПК ЛР22 ЛР23 | Производственная практика (по профилю специальности) | *144* | *144* |
| ПК 4.1, ПК 4.2,ПК 4.3 | Экзамен по модулю | *6* |  |
|  | **Всего:** | **1622** | **944** | **350** | **20** | **46** | **\*** | **\*** | **144** |

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

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) | | | | Содержание учебного материала,  лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены | | Объем в часах |
| **1** | | | | **2** | | **3** |
| **ПМ.01Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств** | | | | | |  |
| **Раздел 1 МДК 01.01 Устройство автомобилей** | | | | | |  |
| **Тема 1.1. Двигатели** | **Содержание** | | | | | **20** |
| 1. | | Общие сведения о двигателях | | |
| 2 | | Рабочие циклы двигателей | | |
| 3 | | Кривошипно-шатунный механизм – назначение, устройство, принцработы | | |
| 4 | | Механизм газораспределения – назначение, устройство, принцип работы | | |
| 5 | | Система охлаждения – назначение, устройство, принцип работы | | |
| 6 | | Система смазки – назначение, устройство, принцип работы | | |
| 7 | | Система питания – назначение, устройство, принцип работы | | |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | | | | |  |
| **1** Выполнение заданий по изучению устройства и работы кривошипно-шатунных механизмов различных двигателей | | | | | 24 |
| 2Выполнение заданий по изучению устройства и работы газораспределительных механизмов различных двигателей. | | | | |
| **3**Выполнение заданий по изучению устройства и работы системы смазки двигателя. | | | | |
| **4**Выполнение заданий по изучению устройства и работы систем охлаждений различных двигателей. | | | | |
| **5** Выполнение заданий по изучению устройства и работы смазочных систем различных двигателей. | | | | |
| **6** Выполнение заданий по изучению устройства и работы систем питания двигателей различных двигателей. | | | | |
| 7Выполнение заданий по изучению системы питания от газобаллонной установки. | | | | |
| 8 Выполнение заданий по изучению системы питания дизельных двигателей. | | | | |
| **9** Выполнение заданий по изучению системы питания бензиновых двигателей. | | | | |
| **Тема 1.2. Трансмиссия** | **Содержание** | | | | |  |
| 1.Общее устройство трансмиссий | | | | | 30 |
| 2.Сцепление | | | | |
| 3.Коробка передач | | | | |
| 4.Карданная передача | | | | |
| 5.Ведущие мосты | | | | |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | | | | |  |
| **1** Изучение устройства и работы сцеплений и их приводов. | | | | | 10 |
| **2**Изучение устройства и работы коробок передач | | | | |
| **3**Изучение устройства и работы карданных передач | | | | |
| **4** Изучение устройства и работы ведущих мостов | | | | |
| **Тема 1.3. Несущая система,**  **подвеска, колеса.** | **Содержание** | | | | |  |
| 1.Конструкции рам автомобилей | | | | | 30 |
| 2.Передний управляемый мост | | | | |
| 3.Колеса и шины | | | | |
| 4.Типы подвесок, назначение, принцип работы | | | | |
| 5.Виды кузов, кабин различных автомобилей | | | | |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | | | | |  |
| **1** Изучение устройства и работы управляемых мостов | | | | | 20 |
| **2** Изучение устройства и работы подвесок | | | | |
| **3** Изучение устройства и работы автомобильных колес и шин | | | | |
| **4** Изучение устройства и работы кузовов, кабин и оборудования, размещенных в них | | | | |
| **5** Изучение устройства и работы колес автомобилей . | | | | |
| **6** Изучение устройства и работы амортизатора. | | | | |
| **Тема 1.4. Системы управления.** | **Содержание** | | | | |  |
| 1.Назначение, устройство, принцип действия рулевого управления | | | | | 10 |
| 2.Типы, устройство, работа рулевых механизмов | | | | |
| 3.Типы, устройство, работа рулевых приводов | | | | |
| 4.Типы, устройство, работа усилителей рулевого привода | | | | |
| 5.Понятие о люфтах рулевых тяг и люфте рулевого колеса. Влияние состояния рулевого управления на безопасность движения | | | | |
| 6.Назначение, устройство, принцип действия тормозных систем | | | | |
| 7.Расположение основных элементов тормозной системы на автомобиле | | | | |
| 8.Тормозные механизмы, назначение, типы | | | | |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | | | | |  |
| **1** Выполнение заданий по изучению устройства и работы рулевого управления. | | | | | 4 |
| **2** Выполнение заданий по изучению устройства и работы тормозных систем. | | | | |
| **3** Устройство и работа рулевого управления автомобиля ГАЗ-3307 | | | | |
| **4** Устройство и работа рулевого управления автомобиля ЗИЛ-4314.10 КАМАЗ-4333 | | | | |
| **5**Устройство и работа тормозной системы автомобиля ГАЗ-3307 | | | | |
| **6** Устройство и работа тормозной системы автомобиля ЗИЛ-431410 | | | | |
| **7** Устройство и работа вакуумного усилителя. | | | | |
| **8** Устройство и работа главного тормозного цилиндра. | | | | |
| **Тема 1.5. Электрооборудование автомобилей** | **Содержание** | | | | |  |
| 1.Система электроснабжения | | | | | 20 |
| 2.Принципиальная схема системы электроснабжения | | | | |
| 3.Схемы систем электроснабжения с генераторными установками переменно¬го тока, применяющиеся на автомобилях | | | | |
| 4.Система зажигания | | | | |
| 5.Электропусковые системы | | | | |
| 6.Системы освещения и световой сигнализации | | | | |
| 7.Контрольно-измерительные приборы | | | | |
| 8.Основные характеристики аккумуляторов и аккумуляторных батарей | | | | |
| 9.Общие сведения о генераторных установках, назначение и требования, предъявляемые к ним | | | | |
| 10.Системы управления двигателей | | | | |
| 11.Назначение приборов светосигнализации, требования, предъявляемые к ним | | | | |
| 12.Сигналы электрические звуковые: назначение, типы, устройство, работа | | | | |
| 13.Условные обозначения приборов электрооборудования и маркировка выводов приборов и проводов по ГОСТу и ОСТу | | | | |
| 14.Электронные системы управления автомобилей | | | | |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | | | | |  |
| **1** Изучение устройства и работы аккумуляторных батарей и генератора | | | | | 12 |
| **2** Изучение устройства и работы систем зажигания | | | | |
| **3** Изучение устройства и работы стартера | | | | |
| **4** Изучение устройства и принципа действия осветительных и контрольно-измерительных приборов | | | | |
| **5** Изучение устройства и работы датчиков систем управления двигателей | | | | |
| **6** Изучение схем электрооборудования автомобилей. | | | | |
| **7**Изучение устройства и работы звуковой сигнализации автомобилей. | | | | |
| **Самостоятельная работа**  Подготовка доклада на тему двигатели внутреннего сгорания.  Подготовка реферата на тему трансмиссия  Подготовка презентации Несущая система, подвеска,колеса.  Подготовка доклада Тормозные системы автомобилей  Подготовка реферата схемы электрооборудования автомобилей | | | | | | **8** |
| **Раздел 2. МДК 01.02. Автомобильные эксплуатационные материалы** | | | | | | |
| **Тема 2.1 Основные сведения о производстве топлив и смазочных материалов** | | **Содержание** | | | |  |
| 1.Влияние химического состава нефти на свойства получаемых топлив и масел. Получение топлив прямой перегонкой | | | | 8 |
| 2.Вторичная переработка нефти методами термической деструкции и синтеза | | | |
| **Тема 2.2. Автомобильные топлива** | | **Содержание** | | | |  |
| 1.Автомобильные бензины, эксплуатационные требования к ним. | | | | 8 |
| 2.Детонационная стойкость. Ассортимент бензинов. | | | |
| 3.Дизельные топлива, эксплуатационные требования к ним. | | | |
| 4.Самовоспламеняемость дизельных топлив. Ассортимент дизельных топлив. | | | |
| 5.Газообразные углеводородные топлива. Основы применения нетрадиционных видов топлива. | | | |
| 6.Экономия топлива | | | |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | | | |  |
| **1** Определение качества бензинов (фракционный состав, содержание кислот и щелочей, наличие олефинов) | | | | 8 |
| **2** Определение качества дизельного топлива (кинематическая вязкость, плотность дизельного топлива) | | | |
| **Тема 2.3. Автомобильные смазочные материалы.** | | **Содержание** | | | |  |
| 1.Масла для двигателей, требования к маслам, присадки, ассортимент масел. | | | | 8 |
| 2.Условия работы масла в двигателе: причины старения масла в двигателе | | | |
| 3.Трансмиссионные и гидравлические масла. Классификация и ассортимент масел. | | | |
| 4. Автомобильные пластические смазки, требования к ним. | | | |
| 5.Экономия смазочных материалов. | | | |
| 6.Качество смазочных материалов. | | | |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | | | |  |
| **1**Определение качества масел (кинематическая вязкость, температура застывания) | | | | 10 |
| **2**Определение экономии смазочных материалов. | | | |
| **3**Определение качества пластической смазки | | | |
| **4**Расшифровка маркировки смазочных материалов. | | | |
| **Тема 2.4. Автомобильные специальные жидкости.** | | **Содержание** | | | |  |
| 1.Жидкости для системы охлаждения; | | | | 8 |
| 2.Жидкости для гидравлических систем. | | | |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | | | |  |
| **1**Определение качества антифриза. | | | | 10 |
| **2**Определение качества тосола. | | | |
| **3**Определение качества тормозной жидкости. | | | |
| **Тема 2.5. Конструкционно-ремонтные материалы.** | | **Содержание** | | | |  |
| 1.Лакокрасочные материалы. | | | | 8 |
| 2.Защитные материалы, Резиновые, уплотнительные, обивочные, электроизоляционные материалы и клеи. | | | |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | | | |  |
| 1Определение качества лакокрасочных материалов. | | | | 10 |
| **2**Определение качества резиновых, уплотнительных материалов. | | | |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  Изучение нормативно-технической документации по автомобильным бензинам  Поиск информации о получении и применении смазочных материалов | | | | | | 4 |
| **Раздел 3. МДК 01.03. Технологические процессы технического обслуживания и ремонта автомобилей** | | | | | |  |
| **Тема 3.1 Основы ТО и ремонта подвижного состава АТ** | | **Содержание** | | | |  |
| **1.**Надежность и долговечность автомобиля. | | | | 18 |
| 2.Система ТО и ремонта подвижного состава. | | | |
| 3.Положение о ТО и ремонте подвижного состава. | | | |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | | | |  |
| **1**Мероприятия по снижению интенсивности из­менения технического состояния автомобилей | | | | 4 |
| **2**Зависимость изнашивания сопряженных деталей от величины пробега автомобиля | | | |
| **3**Требования к техническому состоянию автомобилей, влияние технического состояния автомобилей на безопасность движения | | | |
| **4**Периодичность тех­нического обслуживания | | | |
| **Тема 3.2 Технологическое и диагностическое оборудование, приспособления и инструмент для технического обслуживания и текущего ремонта автомобилей.** | | **Содержание** | | | |  |
| 1.Общие сведения о технологическом и диагностическом оборудовании, приспособлениях  и инструменте. | | | | 18 |
| 2.Оборудование для уборочных, моечных и очистных работ. | | | |
| 3. Осмотровое и подъемно-транспортное оборудование. | | | |
| 4.Оборудование для смазочно-заправочных работ. | | | |
| 5.Оборудование, приспособления и инструмент для разборочно-сборочных работ. | | | |
| 6.Диагностическое оборудование. | | | |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | | | |  |
| **1**Принцип действия и краткая техническая характеристика тяговых и тормозных стендов | | | | 10 |
| **2**Общее устройство и принцип действия стендов для разборки и сборки агрегатов и узлов автомобилей | | | |
| **4**Правила техники безопасности при эксплуатации осмотрового и подъемно-транспортного оборудования | | | |
| **Тема 3.3 Комплекс технических воздействий по поддержанию транспортных средств в технически исправном состоянии, технология ТО и ТР** | | **Содержание** | | | |  |
| 1.Общие направления | | | | 18 |
| 2.ЕО автомобилей | | | |
| 3.Основные правила разборки,мойки,контроля, сортировки и сборки узлов. | | | |
| 4.ТО и ТР КШМ и ГРМ | | | |
| 5.ТО и ТР системы питания | | | |
| 6.ТО и ТР механизмов управления | | | |
| 7.Обслуживание и ремонт систем автомобилей с компьютерным управлением | | | |
| 8.Особенности ТО и ТР автомобилей работающих на газообразном топливе | | | |
| 9.ТО и ТР агрегатов трансмиссии | | | |
| 10.ТО и ТР тормозной системы | | | |
| 11.ТО и ТР кузовов,кабин,и платформ | | | |
| **Тема 3.4. Документация по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей** | | **Содержание** | | | |  |
| **1.**Заказ-наряд | | | | **14** |
| 2Приемо-сдаточный акт | | | |
| 3.Диагностическая карта | | | |
| 4.Технологическая карта | | | |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | | | |  |
| **1**Заполнение листка учета технического обслуживания и ремонта автомобилей | | | | **12** |
| **2**Контрольный та­лон. Лицевая карточка автомобиля | | | |
| **3**Использование данных учета для оперативного управления производством и разработки мероприятий по снижению трудовых и материальных затрат на техническое обслуживание и ремонт автомобилей | | | |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  Поиск информации о надежности и долговечности автомобилей.  Поиск информации о технологическом и диагностическом оборудовании  Изучение нормативно-технической документации об организации технического обслуживания автомобилей | | | | | | **4** |
| **Курсовой проект (работа)**  Тематика курсовых проектов (работ)   1. Технологический расчет комплекса технического обслуживания (ЕО, ТО-1, ТО-2) с разработкой технологии и организации работ на одном из постов. 2. Технологический расчет постов (линий) общей или поэлементной диагностики с разработкой технологии и организации работ по диагностированию группы агрегатов, систем. 3. Технологический расчет комплекса текущего ремонта автомобилей с разработкой технологии и организации работы на одном из рабочих мест. 4. Технологический расчет одного из производственных участков (цехов) с разработкой технологии и организации работы на одном из рабочих мест. 5. Технологический процесс ремонта деталей. 6. Технологический процесс сборочно-разборочных работ. 7. Проектирование производственных участков авторемонтных предприятий | | | | | | **20** |
| **Раздел 4. МДК 01.04. Техническое обслуживание и ремонт автомобильных двигателей** | | | | |  | |
| **Тема 4.1. Оборудование и технологическая оснастка для технического обслуживания и ремонта двигателей** | | **Содержание** | | | |  |
| **1.**Диагностическое оборудование и приборы для контроля технического состояния двигателя в целом и его отдельных механизмов и систем. | | | | 26 |
| 2.Устройство и принцип работы диагностического оборудования | | | |
| 3.Оборудование и оснастка для ремонта двигателей | | | |
| 4.Техника безопасности при работе на оборудованием | | | |
| 5.Специализированная технологическая оснастка для ремонта двигателей | | | |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | | | |  |
| **1**Устройство и работа диагностического оборудования и оснастки для ремонта двигателей | | | | 18 |
| **2**Проверка топливного насоса высокого давления при помощи приборов | | | |
| **3**Проверка и регули форсунки при помощи прибора | | | |
| **Тема 4.2. Технология технического обслуживания двигателей** | | **Содержание** | | | |  |
| **1.**Регламентное обслуживание двигателей | | | | 26 |
| 2.ТО механизмов двигателя | | | |
| 3.ТО системы питания | | | |
| 4.ТО системы охлаждения | | | |
| 5.ТО системы питания | | | |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | | | |  |
| **1**Техническое обслуживание и текущий ремонт кривошипно-шатунного механизма и газораспределительного механизма. | | | | 18 |
| **2.**Техническое обслуживание и текущий ремонт смазочной системы. | | | |
| **3**Техническое обслуживание и текущий ремонт системы охлаждения. | | | |
| **4**Техническое обслуживание и текущий ремонт систем питания двигателей. | | | |
| **Тема 4.3. Диагностирование состояния двигателя** | | **Содержание** | | | |  |
| 1.Понятие о диагностировании состояния двигателя. | | | | 26 |
| 2.Диагностирование КШМ. | | | |
| 3.Диагностирование смазочной системы. | | | |
| 4.Диагностирование системы охлаждения. | | | |
| 5.Возможные неисправности двигателя . | | | |
| 6.Понятие о токсичности отработавших газов. | | | |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | | | |  |
| **1**Способы диагностики двигателя. | | | | 18 |
| **2**Способы диагностики КШМ. | | | |
| **3**Диагностирование смазочной системы. | | | |
| **4**Диагностирование с помощью приборов диагностики. | | | |
| **5**Диагностирование по звуку. | | | |
| **Тема 4.4. Ремонт двигателей внутреннего сгорания** | | **Содержание** | | | |  |
| 1.Понятие о ремонте и организация ремонта двигателей внутреннего сгорания | | | | 26 |
| 2.Снятие силового агрегата с грузового автомобиля | | | |
| 3.Снятие приборов и внешних агрегатов | | | |
| 4.Разборка механизмов двигателя 4Часа | | | |
| 5.Дефекация и восстановление деталей | | | |
| 6.Ремонт агрегатов систем охлаждения | | | |
| 7.Ремонт смазочной системы | | | |
| 8.Ремонт жидкостного насоса | | | |
| 9.Ремонт распределительного вала | | | |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | | | |  |
| **1**Ремонт агрегатов систем охлаждения | | | | 20 |
| **2**Ремонт смазочной системы | | | |
| **3**Ремонт жидкостного насоса | | | |
| **4**Ремонт распределительного вала | | | |
| **5**Снятие силового агрегата с грузового автомобиля | | | |
| **6**Снятие приборов и внешних агрегатов | | | |
| **Тема 4.5. Ремонт системы питания двигателя.** | | **Содержание** | | | |  |
| 1.Диагностирование системы питания. | | | | 26 |
| 2.Диагностирование топливной аппаратуры двигателя. | | | |
| 3.Ремонт топливной аппаратуры. | | | |
| 4.Ремонт и регулировка газовых аппаратов газового двигателя. | | | |
| 5.Возможные неисправности и способы их устранения. | | | |
| 6.Ремонт топливной аппаратуры дизеля. | | | |
| 7.Ремонт форсунок инжекторного двигателя. | | | |
| 8.Ремонт топливного насоса. | | | |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  Изучение нормативно-технической документации диагностического оборудования.  Изучение нормативно-технической документации технологии технического обслуживания.  Изучение нормативно-технической документации технологии диагностирования.  Изучение нормативно-технической документации технологии ремонта двигателей.  Изучение нормативно-технической документации технологии ремонта систем питания двигателей**.** | | | | | | **10** |
| **Раздел 5. МДК 01.05. Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей** | | | | | | |
| **Тема 5.1. Оборудование и технологическая оснастка для технического обслуживания и ремонта электрооборудования и электронных систем автомобилей** | | **Содержание** | | | |  |
| 1.Виды оборудования для технического обслуживания и ремонта электрооборудования | | | | 45 |
| 2.Устройство и работа оборудования для технического обслуживания и ремонта электрооборудования | | | |
| 3.Техника безопасности при работе с оборудованием | | | |
| 4.Специализированная технологическая оснастка | | | |
| 5.Общее устройство и принцип действия приборов и стендов диагностирования сис­темы электрооборудования | | | |
| 6.Приборы контроля напряжения в сети автомобиля. | | | |
| 7.Комплекты изделий для очистки и проверки свечей зажигания | | | |
| 8.Комплект приспособлений для аккумуляторных батарей | | | |
| 9.Комплект оборудования и приспособлений для ТО аккумуляторных батарей | | | |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | | | |  |
| 1.Электрооборудования | | | | 28 |
| **2.**Проверка напряжения с помощью прибора | | | |
| **3.**Общее устройство и принцип действия приборов и стендов диагностирования сис­темы электрооборудования | | | |
| **4.**Комплект оборудования и приспособлений для ТО аккумуляторных батарей, | | | |
| **5.**Комплекты изделий для очистки и проверки свечей зажигания | | | |
| **6.**Приборы контроля напряжения в сети автомобиля | | | |
| **7.**Комплекты изделий для очистки и проверки свечей зажигания | | | |
| **Тема 5.2. Технология технического обслуживания и ремонта электрооборудования и электронных систем автомобилей** | | **Содержание** | | | |  |
| 1.Регламентное обслуживание электрооборудования | | | | 45 |
| 2.Основные неисправности электрооборудования и их признаки | | | |
| 3.Способы и технология ремонта систем электрооборудования, а также их отдельных элементов | | | |
| 4.Контроль качества ремонтных работ | | | |
| 5.Диагностирование электрооборудования | | | |
| 6.Технология диагностирования системы зажигания при помощи мотор тестера, пере­носными приборами, проверка и установка зажигания | | | |
| 7. Работы по техническому обслуживанию систем электроснабжения, зажигания, пуска, приборов освещения и сигнализации | | | |
| 8. Технология проверки силы света и регулировки установки фар в соответствии с ГОСТом | | | |
| 9.Работы по текущему ремонту систем электроснабжения, зажигания, пуска, приборов освещения и сигнализации | | | |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | | | |  |
| **1.**Определение технических характеристик и проверка технического состояния аккумуляторных батарей | | | | 28 |
| **2.**Определение технических характеристик и проверка технического состояния генераторных установок. | | | |
| **3.**Снятие характеристик систем зажигания | | | |
| **4.**Проверка технического состояния приборов систем зажигания | | | |
| **5.**Испытание стартера, снятие его характеристик | | | |
| **6.**Проверка контрольно-измерительных приборов | | | |
| **7.**Проверка технического состояния стеклоочистителей, стеклоомывателей и др. вспомогательного оборудования. | | | |
| **8.**Проверка датчиков автомобильных электронных систем. | | | |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  Изучение нормативно-технической документации технологии ремонта  Изучение нормативно-технической документации по технологии ТО. | | | | | | 6 |
| **Раздел 6. МДК 01.06. Техническое обслуживание и ремонт шасси автомобилей** | | | | | | |
| **Тема 6.1. Технология технического обслуживания и ремонта трансмиссии** | | **Содержание** | | | |  |
| **1.**Виды оборудования для технического обслуживания и ремонта трансмиссии | | | | 16 |
| 2.Устройство и работа оборудования | | | |
| 3.Техника безопасности при работе с оборудованием | | | |
| 4.Специализированная технологическая оснастка | | | |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | | | |  |
| **1.**Техническое обслуживание и текущий ремонт трансмиссии | | | | 12 |
| **2.**Проверка и регулировка сцепления | | | |
| **3.**Технология диагностирования и регулировки сцепления и его привода, коробки передач и главной передачи | | | |
| **4.**Устройство гидравлических и электромеханических постовых подъемников | | | |
| **Тема 6.2. Технология технического обслуживания и ремонта ходовой части автомобиля** | | **Содержание** | | | |  |
| **1.**Виды оборудования для технического обслуживания и ремонта ходовой части. | | | | 16 |
| **2.**Устройство и работа оборудования. | | | |
| **3.**Техника безопасности при работе с оборудованием. | | | |
| **4.**Специализированная технологическая оснастка. | | | |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | | | |  |
| **1.**Техническое обслуживание и текущий ремонт ходовой части. | | | | 12 |
| **2.**Проверка и регулировка углов установки управляемых колес. | | | |
| **3.**Монтаж и демонтаж шин на стендах. Балансировка колес. | | | |
| **Тема 6.3. Технология технического обслуживания и ремонта рулевого управления** | | **Содержание** | | | |  |
| 1.Виды оборудования для технического обслуживания и ремонта рулевого управления | | | | 16 |
| 2.Устройство и работа оборудования | | | |
| 3.Техника безопасности при работе с оборудованием | | | |
| 4.Специализированная технологическая оснастка | | | |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | | | |  |
| **1.**Техническое обслуживание и текущий ремонт рулевого управления | | | | 8 |
| **2.**Диагностирование механизмов управления | | | |
| **Тема 6.4. Технология технического обслуживания и ремонта тормозной системы** | | **Содержание** | | | |  |
| 1.Виды оборудования для технического обслуживания и ремонта рулевого управления | | | | 10 |
| **2.**Устройство и работа оборудования | | | |
| **3.**Техника безопасности при работе с оборудованием | | | |
| **4.**Специализированная технологическая оснастка | | | |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  Изучение нормативно-технической документации по технологии ТО.  Изучение нормативно-технической документации по технологии ТО. | | | | | | 6 |
| **Раздел 7. МДК 01.07. Ремонт кузовов автомобилей** | | | | | | |
| **Тема 7.1. Оборудование и технологическая оснастка для ремонта кузовов** | | **Содержание** | | | |  |
| **1.**Виды оборудования для ремонта кузовов | | | | 28 |
| **2.**Устройство и работа оборудования для ремонта кузовов | | | |
| **3.**Техника безопасности при работе с оборудованием | | | |
| **4.**Специализированная технологическая оснастка | | | |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | | | |  |
| **1.**Устройство и работа оборудования для ремонта кузова | | | | 18 |
| **2.**Краскораспылитель | | | |
| **3.** Краскомешалка | | | |
| **4**. Камера для нанесения противокоррозионных материалов | | | |
| **5**. Установка для нанесения мастик | | | |
| **Тема 7.2. Технология восстановления геометрических параметров кузовов и их отдельных элементов** | | **Содержание** | | | |  |
| 1.Основные дефекты кузовов и их признаки | | | | 28 |
| 2.Способы и технология ремонта кузовов, а также их отдельных элементов | | | |
| 3.Контроль качества ремонтных работ | | | |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | | | |  |
| 1.Восстановление геометрических параметров кузовов на стапеле | | | | 18 |
| **2.** Замена элементов кузова | | | |
| 3.Проведение рихтовочных работ элементов кузовов | | | |
| 4.Выравнивание электронагревом. | | | |
| 5.Напайка.Вытяжка. | | | |
| **Тема 7.3. Технология окраски кузовов и их отдельных элементов** | | **Содержание** | | | |  |
| **1.**Основные дефекты лакокрасочных покрытий кузовов и их признаки | | | | **26** |
| **2.**Технология подготовки элементов кузовов к окраске | | | |
| **3.**Технология окраски кузовов | | | |
| **4.**Подбор лакокрасочных материалов для ремонта | | | |
| **5.**Контроль качества ремонтных работ | | | |
| **6.**Техника безопасности при работе с лакокрасочными материалами | | | |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | | | |  |
| **1.** Подбор лакокрасочных материалов для ремонта лакокрасочного покрытия элементов кузовов | | | | **16** |
| **2**.Подготовка элементов кузова к окраске | | | |
| **3**.Окраска элементов кузова | | | |
| **4.** Шпатлевание. | | | |
| **5.**Методы нанесения и отверждения лакокрасочного покрытия; | | | |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  Подготовка реферата оборудование для ремонта кузова автомобиля.  Доклад перечень необходимого оборудования для ремонта кузова автомобиля.  Изучение технической документации.  Поиск информации о методах ремонта.  Реферат на тему Лакокрасочные материалы.  Доклад на тему аэрография**.** | | | | | | **8** |
| **УП.01.01.01 Учебная практика (слесарная)**   1. Безопасность труда в учебных мастерских. Измерительные инструменты. 2. Плоскостная разметка. Гибка, правка и рихтовка металла. 3. Рубка металла. 4. Резка металла 5. Опиливание и распиливание заготовок. 6. Сверление, зенкование и развертывание отверстий 7. Нарезание резьбы. 8. Притирка и доводка. 9. Клепка и склеивание деталей. 10. Пайка и лужение 11. Механизированный ручной инструмент. 12. Основные виды сборочно-разборочных работ. 13. Комплексные работы: 14. Изготовление струбцины параллельной. 15. Изготовление метчикодержателя. 16. Изготовление центроискателя. 17. Изготовление кронштейнов и хомутиков. 18. Изготовление прокладок. 19. Обработка шарошкой, притирка седел клапанов. 20. .Изготовление приспособления для снятия подшипника с вала. | | | | | | **72** |
| **Примерный перечень работ для практики:**  **УП.01.02 Учебная практика (токарная)**:   1. Вводное занятие. Техника безопасности при работе на токарном станке. Измерительный инструмент. 2. Назначение и устройство токарных станков. Режущий инструмент. 3. Самостоятельная работа. 4. Изготовление детали по размерам чертежа. 5. Нарезание наружной резьбы. 6. Нарезание внутренней резьбы. 7. Изготовление детали по размерам чертежа. 8. Приёмы нарезания наружной резьбы резцом. 9. Изготовление втулки стартера. 10. Изготовление вала с конусной поверхностью. 11. Изготовление детали с фасонной поверхностью. 12. Изготовление стакана для выпрессовки | | | | | | **36** |
| **УП.01.01.03 Учебная практика (техническое обслуживание и ремонт)**   1. Вводное занятие. Техника безопасности 2. Общий осмотр автомобиля. Работы ЕО 3. Диагностирование и техническое обслуживание двигателя 4. Диагностирование и техническое обслуживание трансмиссии 5. Диагностирование и техническое обслуживание рулевого управления 6. Диагностирование и техническое обслуживание тормозной системы 7. Диагностирование и техническое обслуживание ходовой части 8. Диагностирование и техническое обслуживание систем питания 9. Диагностирование и техническое обслуживание электрооборудования 10. Техническое обслуживание кабины | | | | | | **180** |
| **УП.01.04. Учебная практика (кузовной ремонт)**   1. Виды оборудования для ремонта кузовов 2. Устройство и работа оборудования для ремонта кузовов 3. Техника безопасности при работе с оборудованием 4. Специализированная технологическая оснастка 5. Восстановление геометрических параметров кузовов на стапеле 6. Замена элементов кузова 7. Проведение рихтовочных работ элементов кузовов 8. Выравнивание электронагревом. 9. Напайка. Вытяжка. | | | | | | **144** |
| **ПП.01.02.01 Производственная практика (по профилю специальности)**   1. Общий инструктаж по технике безопасности на предприятии 2. Диагностирование параметров. Диагностика трансмиссии, рулевого управления, тормозной системы 3. Контрольно-диагностические, регулировочные, крепежные, электротех­нические, смазочно-заправочные работы на автомобилях при выполнении ТО - 1 4. Контрольно-диагностические, регулировочные, крепежные, электротех­нические, смазочно-заправочные работы на автомобилях при выполнении ТО – 2. Замена неисправ­ных узлов и механизмов 5. Составление заявок на запасные части и материалы, получение и учет их расходов 6. Замена узлов и механизмов при выполнении ТР. Оформление технической документации 7. Ремонт узлов и агрегатов | | | | | | **144** |
| **Всего** | | | | | | **1622** |

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

**Кабинеты:**

* Устройство автомобилей
* Техническое обслуживание и ремонт автомобилей

**Лаборатории:**

* Электротехники и электроники
* Автомобильных эксплуатационных материалов
* Автомобильных двигателей
* Электрооборудования автомобилей

**Мастерские:**

* Слесарно-станочная
* Сварочная
* Техническое обслуживание автомобилей, включающая участки:
* уборочно-моечный
* диагностический
* слесарно-механический
* кузовной
* окрасочный

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

**Устройство автомобилей:**

* рабочие места по количеству обучающихся;
* рабочее место преподавателя;
* образцы деталей, узлов, механизмов, моделей,
* макетов; образцы инструментов, приспособлений;
* технические средства обучения:
* компьютеры;
* принтер;
* сканер;
* проектор;
* плоттер;
* программное обеспечение общего назначения.

**Техническое обслуживание и ремонт автомобилей:**

* рабочие места по количеству обучающихся;
* рабочее место преподавателя;
* образцы деталей, узлов, механизмов, моделей,
* макетов; образцы инструментов, приспособлений;
* технические средства обучения:
* компьютеры;
* принтер;
* сканер;
* проектор;
* плоттер;
* программное обеспечение общего назначения.

**Оборудование учебной лаборатории:**

**Электротехники и электроники**

* 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.

**Автомобильных эксплуатационных материалов:**

* рабочее место преподавателя;
* рабочие места обучающихся;
* аппарат для определения температуры застывания нефтепродуктов;
* аппарат разгонки нефтепродуктов;
* баня термостатирующая шестиместная со стойками;
* баня термостатирующая;
* колбонагреватель;
* комплект лабораторный для экспресс анализа топлива;
* вытяжной шкаф.

**Автомобильных двигателей:**

* рабочее место преподавателя;
* рабочие места обучающихся;
* бензиновый двигатель на мобильной платформе;
* дизельный двигатель на мобильной платформе;
* нагрузочный стенд с двигателем;
* весы электронные;
* сканеры диагностические.

**Электрооборудования автомобилей:**

* рабочее место преподавателя;
* рабочие места обучающихся;
* стенд наборный электронный модульный LD;
* комплект деталь электрооборудования автомобилей;
* комплект расходный материалов.

**Слесарно-станочная:**

* наборы слесарного инструмента;
* наборы измерительных инструментов;
* расходные материалы;
* отрезной инструмент;
* станки: сверлильный, заточной; комбинированный токарно-фрезерный; координатно-расточной; шлифовальный;
* пресс гидравлический;
* расходные материалы;
* комплекты средств индивидуальной защиты;
* огнетушители.

**Сварочная:**

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

**Техническое обслуживание автомобилей, включающая участки:**

**Уборочно-моечный:**

* 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;
* моечный аппарат высокого давления с пеногенератором.

**Диагностический:**

* подъемник;
* диагностическое оборудование: (система компьютерной диагностики с необходимым программным обеспечением; сканер, диагностическая стойка, мультиметр, осциллограф, комперессометр, 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).

**Слесарно-механический**

* автомобиль;
* подъемник;
* верстаки;
* вытяжка;
* стенд регулировки углов управляемых колес;
* станок шиномонтажный;
* стенд балансировочный;
* установка вулканизаторная;
* стенд для мойки колес;
* тележки инструментальные с набором инструментов;
* стеллажи;
* компрессор или пневмолиния;
* стенд для регулировки света фар;
* 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);
* комплект демонтажно-монтажного инструмента и приспособлений (набор приспособлений для вдавливания тормозных суппортов, съемник универсальный, съемник масляных фильтров, струбцина для растяжки пружин);
* оборудование для замены эксплуатационных жидкостей (бочка для слива и откачки масла, аппарат для замены тормозной жидкости, масляный нагреватель).

**Кузовной:**

* стапель;
* тумба инструментальная (гайковерт пневматический, набор торцевых головок, набор накидных/рожковых ключей, набор отверток, набор шестигранников, динамометрические ключи, молок, набор выколоток, плоскогубцы, кусачки);
* набор инструмента для разборки деталей интерьера;
* набор инструмента для демонтажа и вклейки вклеиваемых стекол;
* сварочное оборудование (сварочный полуавтомат, сварочный инвертор, экраны защиты, расходные материалы: сварочная проволока, электроды, баллон со сварочной смесью);
* отрезной инструмент (пневматическая болгарка, ножовка по металлу, пневмоотбойник);
* гидравлическая растяжка;
* измерительная система геометрии кузова (линейка шаблонная, толщиномер);
* споттер;
* набор инструмента для рихтовки (молотки, поддержки, набор монтажных лопаток, рихтовочные пилы);
* набор струбцин;
* набор инструментов для нанесения шпатлевки (шпатели, расходные материалы: шпатлевка, отвердитель);
* шлифовочный инструмент (пневматическая угло-щлифовальная машинка, эксцентриковая шлифовальная машинка, кузовной рубанок);
* подставка для правки деталей.

**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 ля подготовки и окраски автомобилей (скотч малярный и контурный, пленка маскировочная, грунтовка, краска, лак, растворитель, салфетки безворсовые. материал шлифовальный);
* окрасочная камера.

**3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

**3.2.1. Печатные издания**

1. Шестопалов С.К. Устройство легковых автомобилей. В двух частях. Ч.I. Трансмиссия, ходовая часть рулевое управление, тормозные системы, кузов: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / С.К. Шестопалов - 3-е изд., стер. - М.: Издательский центр "Академия", 2018. - 400 с.
2. Шестопалов С.К. Устройство легковых автомобилей. В двух частях. Ч.I. Классификация и общее устройство автомобилей, двигатель, электрооборудование: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / С.К. Шестопалов - 2-е изд., стер. - М.: Издательский центр "Академия", 2019. - 304 с.
3. Гладков Г.И. Устройство автомобилей: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Г.И.Гладков, А.М.Петренко. - 8-е изд., стер. - М.: Издательский центр "Академия", 2020. - 352 с.
4. Нерсесян В.И. Устройство автомобиля: лабораторно-практические работы: учеб.пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / В.И. Нерсесян - 3-е изд., стер. - М.: Издательский центр "Академия", 2017. - 256 с.
5. Пехальский А.П. Устройство автомобилей: контрольные материалы: учеб.пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / А.П.Пехальский - 2-е изд., стер. - М.: Издательский центр "Академия", 2016. - 128 с.
6. Пехальский А.П. Устройство автомобилей: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / А.П.Пехальский - 9-е изд., стер. - М.: Издательский центр "Академия", 2017. - 528 с.
7. Пехальский А.П. Устройство автомобилей: лабораторный практикум: учеб.пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / А.П.Пехальский - 6-е изд., стер. - М.: Издательский центр "Академия", 2018. - 272 с.
8. Пехальский А.П. Устройство автомобилей и двигателей: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / А.П.Пехальский - 1-е изд., стер. - М.: Издательский центр "Академия", 2018. - 576 с
9. Митронин В.П. Контрольные материалы по предмету «Устройство автомобиля»: учеб.пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / В.П.Митронин, А.А. Агабаев - 4-е изд., стер. - М.: Издательский центр "Академия", 2019. - 80 с
10. Волков, В.С. Конструкция автомобиля: учеб. пособие / В.С. Волков. - Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2019. - 200 с. - ISBN 978-5-9729-0329-0.. - URL: https://new.znanium.com/catalog/product/1048743 - Текст : электронный
11. 1.2.1 Стуканов, В. А. Автомобильные эксплуатационные материалы. Лабораторный практикум: учеб. пособие / В.А. Стуканов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2019. — 304 с. — (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-100308-4.. - URL: https://znanium.com/catalog/product/908019 - Текст : электронный
12. Стуканов, В. А. Автомобильные эксплуатационные материалы. Лабораторный практикум: учеб. пособие / В.А. Стуканов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2018. — 304 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-106139-8- URL: https://znanium.com/catalog/product/939020 - Текст : электронный.
13. Стуканов, В. А. Автомобильные эксплуатационные материалы. Лабораторный практикум: учебное пособие / В.А. Стуканов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2020. — 304 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-106139-8. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1057213 - Текст : электронный
14. Кириченко Н.Б. Автомобильные эксплуатационные материалы: Практикум : учеб.пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / Н.Б.Кириченко - 5-е изд., стер. - М.: Издательский центр "Академия", 2017. - 96 с.
15. Кириченко Н.Б. Автомобильные эксплуатационные материалы. учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Н.Б.Кириченко - 9-е изд., стер. - М.: Издательский центр "Академия", 2017. - 208 с.
16. Геленов А.А. Автомобильные эксплуатационные материалы. Контрольные материалы: учеб.пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / А.А.Геленов, Т.И.Сочевко, В.Г.Спиркин. - 2-е изд., стер. - М.: Издательский центр "Академия", 2018. - 128 с.
17. Геленов А.А. Контроль качества автомобильных эксплуатационных материалов: практикум: учеб.пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / А.А.Геленов, Т.И.Сочевко, В.Г.Спиркин. - 3-е изд., стер. - М.: Издательский центр "Академия", 2014. - 112 с.
18. Епифанов, Л. И. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей: учеб. пособие / Л.И, Епифанов, Е.А. Епифанова, — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: ИД ФОРУМ: ИНФРА-М, 2017. — 352 с. — (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-105772-8. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/899690
19. Епифанов, Л. И. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей: учеб. пособие / Л.И. Епифанов, Е.А. Епифанова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2018. — 349 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-105772-8. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/923773
20. Епифанов, Л. И. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей: учебное пособие / Л.И. Епифанов, Е.А. Епифанова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2020. — 349 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-105772-8. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1061852
21. Виноградов В.М. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей: Основные и вспомогательные технологические процессы: Лабораторный практикум: учеб.пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / В.М.Виноградов, О.В.Храмцова. - 6-е изд., стер. - М.: Издательский центр "Академия", 2014. - 176 с.
22. Виноградов В.М. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей: Основные и вспомогательные технологические процессы: Лабораторный практикум: учеб.пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / В.М.Виноградов, О.В.Храмцова. - 7-е изд., стер. - М.: Издательский центр "Академия", 2015. - 176 с.
23. Власов В.М. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В.М.Власов, С.В.Жанказиев, С.М.Круглов; под ред.В.М.Власова. - 12-е изд., стер. - М.: Издательский центр "Академия", 2016. - 432 с.
24. Карагодин В.И. Ремонт автомобилей и двигателей: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В.И.Карагодин - 2-е изд., стер. - М.: Издательский центр "Академия", 2018. - 448 с
25. Карагодин В.И. Ремонт автомобилей и двигателей: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В.И.Карагодин - 13-е изд., стер. - М.: Издательский центр "Академия", 2017. - 496 с
26. Пехальский А.П. Устройство автомобилей и двигателей: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / А.П.Пехальский - 1-е изд., стер. - М.: Издательский центр "Академия", 2018. - 576 с
27. Туревский, И. С. Техническое обслуживание автомобилей. Книга 1. Техническое обслуживание и текущий ремонт автомобилей: учеб. пособие / И.С. Туревский. — Москва: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2020. — 432 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-103397-5. -. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1045387 -Текст: электронный
28. Тарасик, В. П. Теория автомобилей и двигателей: учеб. пособие / В.П. Тарасик, М.П. Бренч. — 2-е изд., испр. — Минск: Новое знание; Москва: ИНФРА-М, 2019. — 448 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-101224-6. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1025072 - Текст: электронный.
29. Мигаль, В. Д. Методы технической диагностики автомобилей: учеб. пособие / В.Д. Мигаль, В.П. Мигаль. — Москва: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2018. — 417 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-106720-8. - URL: https://znanium.com/catalog/product/961469 - Текст : электронный.
30. Богатырев, А. В. Электронные системы мобильных машин: Учебное пособие/Богатырев А.В. - Москва: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 224 с. (Высшее образование: Бакалавриат) ISBN 978-5-16-006638-7. - URL: https://znanium.com/catalog/product/401795 - Текст : электронный
31. Туревский, И. С. Электрооборудование автомобилей: учебное пособие / И.С. Туревский. — Москва: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2020. — 368 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-100447-0. URL: https://new.znanium.com/catalog/product/1066635 - Текст : электронный
32. Туревский, И. С. Электрооборудование автомобилей: учеб. пособие / И.С. Туревский. — Москва: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2019. — 368 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-100447-0. - URL: https://znanium.com/catalog/product/982780 - Текст : электронный
33. Мигаль, В. Д. Методы технической диагностики автомобилей: учеб. пособие / В.Д. Мигаль, В.П. Мигаль. — Москва: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2018. — 417 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-106720-8. - URL: https://znanium.com/catalog/product/961469 - Текст : электронный.
34. Кузнецов А.С. Техническое обслуживание автомобиля: в 2 ч. - Ч.1: учебник для студ. Учреждений сред. Проф. Образования / А.С.Кузнецов – 4-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2016. – 368 с
35. Кузнецов А.С. Техническое обслуживание автомобиля: в 2 ч. - Ч.2: учебник для студ. Учреждений сред. Проф. Образования / А.С.Кузнецов – 4-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2016. – 368 с
36. Коваленко, Н. А. Организация технического обслуживания и ремонта автомобилей: Учебное пособие / Н.А.Коваленко – Москва : НИЦ ИНФРА-М, Нов. Знание, 2016. – 229 с. (Высшее образование) ISBN 978-5-16-011446-0. URL: https://znanium.com/catalog/product/525206 - Текст : электронный.
37. Виноградов, В. М. Устройство, техническое обслуживание и ремонт автомобилей: учеб. Пособие / В.М. Виноградов. – Москва: КУРС: ИНФРА-М, 2018. – 376 с. – ISBN 978-5-16-102577-2.:. – URL: https://znanium.com/catalog/product/961754 - Текст электронный
38. Конструкция автомобильных трансмиссий: учеб. Пособие / В.И. Песков. — М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2019. — 144 с. — (Среднее профессиональное образование). – Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/961500 - Текст электронный
39. Кузнецов А.С. Техническое обслуживание автомобиля: в 2 ч. - Ч.2: учебник для студ. Учреждений сред. Проф. Образования / А.С.Кузнецов – 4-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2016. – 368 с
40. Савич, Е. Л. Ремонт кузовов легковых автомобилей : учеб. Пособие / Е.Л. Савич, В.С. Ивашко, А.С. Савич ; под общ. Ред. Е.Л. Савича. — Минск : Новое знание ; Москва : ИНФРА-М, 2018. — 320 с. : ил. — (Высшее образование). – ISBN 978-5-16-102430-0. – URL: https://znanium.com/catalog/product/915553 - Текст : электронный
41. Туревский, И. С. Техническое обслуживание автомобилей. Книга 1. Техническое обслуживание и текущий ремонт автомобилей : учеб. Пособие / И.С. Туревский. — Москва : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2020. — 432 с. — (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-16-103397-5. – URL: https://znanium.com/catalog/product/1045387 - Текст : электронный

**3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)**

1. Диагностика авто самому у себя дома [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.avtodiagn.ru/>
2. Информационно-коммуникационные технологии в образовании // Система федеральных образовательных порталов [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.ict.edu.ru>
3. Сайт для обучающихся об автомобиле [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.kardan-ru.narod.ru/>
4. Технические характеристики автомобилей [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.autonet.ru/>

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ПО РАЗДЕЛАМ)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Действие (переносится из спецификации) | Оцениваемые знания и умения:  практические или когнитивные, или и те, и другие (указывается либо – П, либо К, либо П+К) | Методы оценки (указываются типы оценочных заданий и их краткие характеристики, например, практическое задание, в том числе ролевая игра, ситуационные задачи и др.; проект; экзамен, в том числе – тестирование, собеседование) | Место проведение оценки (мастерская, лаборатория, предприятие и т.д.) |
| Демонтаж, монтаж, разборка и сборка систем, агрегатов и механизмов автомобилей, их регулировка | Умение пределять 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.  Работать с технологической документацией | Текущий контроль в форме:  - экспертного наблюдения и оценки выполнения практических занятий и лабораторных работ;  - экспертного наблюдения и оценки выполнения работ по учебной и производственной практикам;  оценка выполнения самостоятельных работ.  Экзамен по МДК | Лаборатории |
| Использование ГСМ и специальных жидкостей при эксплуатации и техническом обслуживании автомобилей и двигателей.  Использование автомобильных ремонтных материалов при техническом обслуживании и ремонте автомобилей и двигателей.  Рациональный выбор ГСМ и специальных жидкостей, планирование их расхода на автотранспортном предприятии.  Использование | Умение использовать при технической эксплуатации и ремонте автомобилей и двигателей автомобильные эксплуатационные материалы в соответствии с технологической документацией.  Учитывать при диагностике возможное влияние автомобильных эксплуатационных материалов на работу и ресурс двигателя.  Определять качество эксплуатационных материалов визуально и с помощью простейших анализов;  Обрабатывать результаты этих анализов путем сравнения их со стандартами;  Устанавливать качество и марку материалов и давать рекомендации по их применению.  Рассчитывать расход ГСМ.  Учитывать экологическую безопасность автомобильных эксплуатационных материалов. | Текущий контроль в форме:  - экспертного наблюдения и оценки выполнения практических занятий и лабораторных работ;  - экспертного наблюдения и оценки выполнения работ по учебной и производственной практикам;  оценка выполнения самостоятельных работ.  Экзамен по МДК | Лаборатории |
| Приемка автомобиля, подготовка к диагностике, техническому обслуживанию или ремонту, определение перечней работ, выполнение работ по диагностированию, обслуживанию и ремонту автомобилей. Оформление первичной документации для обслуживания и ремонта.  Выбор производственного подразделения для обслуживания и ремонта автомобиля  Оформление диагностической карты автомобиля  Выдача автомобиля заказчику | Умение принимать автомобиль на диагностику, проводить беседу с заказчиком для выявления его жалоб на работу автомобиля, проводить внешний осмотр автомобиля, составлять необходимую документацию Принимать заказ на техническое обслуживание и ремонт автомобиля, проводить его внешний осмотр, составлять необходимую приемочную документацию. Определять своевременность проведения работ по техническому обслуживанию;  Обеспечивать правильность и своевременность оформления первичных документов;  Применять информационно-коммуникационные | Текущий контроль в форме:  - экспертного наблюдения и оценки выполнения практических занятий и лабораторных работ;  - экспертного наблюдения и оценки выполнения работ по учебной и производственной практикам;  оценка выполнения самостоятельных работ.  Экзамен по МДК | Лаборатории |
| Общая органолептическая диагностика автомобильных двигателей по внешним признакам  Проведение инструментальной диагностики автомобильных двигателей  Оценка результатов диагностики автомобильных двигателей  Определение перечней работ по техническому обслуживанию двигателей. Подбор оборудования, инструментов и расходных материалов  Выполнение регламентных работ по техническому обслуживанию автомобильных двигателей  Демонтаж и монтаж двигателя автомобиля; разборка и сборка его механизмов и систем, замена его отдельных деталей  Ремонт деталей систем и механизмов двигателя | 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.  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.  Подбирать материалы требуемого качества и количества в соответствии с технической документацией  Производить замену эксплуатационных жидкостей и агрегатов двигателя согласно его пробегу и моторесурсу опираясь на техническую документацию  Снимать и устанавливать двигатель на автомобиль, разбирать и собирать двигатель.  Использовать специальный инструмент и оборудование при разборочно-сборочных работах. Работать с каталогами деталей.  Снимать и устанавливать узлы и детали механизмов и систем двигателя.  Соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности. | Текущий контроль в форме:  - экспертного наблюдения и оценки выполнения практических занятий и лабораторных работ;  - экспертного наблюдения и оценки выполнения работ по учебной и производственной практикам;  оценка выполнения самостоятельных работ.  Экзамен по МДК | Лаборатории |
| Диагностика технического состояния приборов электрооборудования автомобилей по внешним признакам  Проведение инструментальной и компьютерной диагностики технического состояния электрических и электронных систем автомобилей  Оценка результатов диагностики технического состояния электрических и электронных систем автомобилей  Выполнение регламентных работ по техническому обслуживанию электрических и электронных систем автомобилей  Демонтаж и монтаж узлов и элементов электрических и электронных систем, автомобиля, их замена  Ремонт узлов и элементов электрических и электронных систем | Умение выбирать методы диагностики, выбирать необходимое диагностическое оборудование и инструмент, подключать диагностическое оборудование для определения технического состояния электрических и электронных систем автомобилей, проводить инструментальную диагностику технического состояния электрических и электронных систем автомобилей.  Пользоваться измерительными приборами  Выполнять регламентные работы по разным техническому обслуживанию элементов электрических и электронных систем автомобилей  Снимать и устанавливать узлы и элементы электрооборудования, электрических и электронных систем автомобиля. | Текущий контроль в форме:  - экспертного наблюдения и оценки выполнения практических занятий и лабораторных работ;  - экспертного наблюдения и оценки выполнения работ по учебной и производственной практикам;  оценка выполнения самостоятельных работ.  Экзамен по МДК | Лаборатории |
| Диагностирование трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей.  Оценка результатов диагностики технического состояния трансмиссии, ходовой части и механизмов управления автомобилей  Техническое обслуживание трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей.  Демонтаж, монтаж и замена узлов и механизмов автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления автомобилей.  Ремонт элементов и агрегатов трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей | Умение выявлять отклонения от нормального технического состояния элементов трансмиссии, ходовой части и механизмов управления автомобилей, 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 инструментальную диагностику трансмиссии, ходовой части и механизмов управления автомобилей.  Выполнять регламентные работы по техническому обслуживанию трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей на | Текущий контроль в форме:  - экспертного наблюдения и оценки выполнения практических занятий и лабораторных работ;  - экспертного наблюдения и оценки выполнения работ по учебной и производственной практикам;  оценка выполнения самостоятельных работ.  Экзамен по МДК | Лаборатории |
| Подготовка автомобиля к проведению работ по контролю технических параметров кузова  Подбор и использование оборудования, приспособлений и инструментов для проверки технических параметров кузова  Выбор технологии проведения работ по проверке и восстановлению технических параметров кузовов | Умение проводить демонтажно-монтажные работы элементов кузова и других узлов автомобиля  Пользоваться технической документацией  Читать чертежи и схемы по устройству отдельных узлов и частей кузова  Пользоваться подъемно-транспортным оборудованием  Проводить демонтажно-монтажные и контрольно-измерительные работы | Текущий контроль в форме:  - экспертного наблюдения и оценки выполнения практических занятий и лабораторных работ;  - экспертного наблюдения и оценки выполнения работ по учебной и производственной практикам;  оценка выполнения самостоятельных работ.  Экзамен по МДК | Лаборатории |
| Проведение работ по восстановлению геометрических параметров кузовов, их отдельных элементов, и замене дефектных элементов | Работать с технологическим оборудованием для проведения ремонтных работ по восстановлению геометрии кузовов Проводить восстановление геометрических параметров кузовов. Производить замену дефектных элементов | Текущий контроль в форме:  - экспертного наблюдения и оценки выполнения практических занятий и лабораторных работ;  - экспертного наблюдения и оценки выполнения работ по учебной и производственной практикам;  оценка выполнения самостоятельных работ.  Экзамен по МДК | Лаборатории |
| Подбор лакокрасочных материалов для проведения работ по подготовке и окраске кузовов и их отдельных элементов  Выбор технологии подготовки и окраски кузовов и их отдельных элементов | Проводить подготовку и окраску автомобильных кузовов и их элементов. Работать с различными лакокрасочными материалами  Работать с оборудованием для проведения работ по подготовке и окраске кузовов и их элементов | Текущий контроль в форме:  - экспертного наблюдения и оценки выполнения практических занятий и лабораторных работ;  - экспертного наблюдения и оценки выполнения работ по учебной и производственной практикам;  оценка выполнения самостоятельных работ.  Экзамен по МДК | Предприятие |

**4.2 Итоговая оценка**

Итоговая оценка осуществляется в рамках демонстрационного экзамена по профессиональному модулю в ходе которого, в рамках комплексного практического задания обучающийся демонстрирует освоенные ПК и УК в условиях приближенных к трудовой деятельности.

Состоит из двух частей оценка теоретической составляющей, оценка практической составляющей

Для текущей и промежуточной оценки рекомендуется использовать следующие документы:

* Руководство по оценке мини-модуля;
* Памятка по оценке для обучающихся;
* Оценочные ведомости;
* Оценочные задания.

Руководство по оценке мини-модуля содержит описание принципов и методов оценки.

В документ вносятся:

* название модуля и оцениваемые ПК;
* принципы и процедуры проведения оценки
* общая характеристика процесса оценки (перечисляются основные методы, которые рекомендуется использовать, а также свидетельства, которые должен собрать преподаватель для оценки компетенций обучающегося по мини-модулю, а также указано на необходимость зафиксировать свидетельства по освоению всех действий, включенных в Спецификацию раздела модуля).

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Действие (переносится из спецификации) | Объекты оценки:  знания или умения, или и то, и другое | Методы оценки (указываются типы оценочных заданий и их краткие характеристики, например, практическое задание, в том числе ролевая игра, ситуационные задачи и др.; проект; для теоретической составляющей - экзамен, в том числе – тестирование, собеседование ) | Место проведение оценки (мастерская, лаборатория, предприятие и т.д.) |
| Демонтаж, монтаж, разборка и сборка систем, агрегатов и механизмов автомобилей, их регулировка | Знание | Экзамен:  - Тестирование | Лаборатория |
| Использование ГСМ и специальных жидкостей при эксплуатации и техническом обслуживании автомобилей и двигателей.  Использование автомобильных ремонтных материалов при техническом обслуживании и ремонте автомобилей и двигателей.  Рациональный выбор ГСМ и специальных жидкостей, планирование их расхода на автотранспортном предприятии.  Использование | Знание | Экзамен:  - Тестирование | Лаборатория |
| Приемка автомобиля, подготовка к диагностике, техническому обслуживанию или ремонту, определение перечней работ, выполнение работ по диагностированию, обслуживанию и ремонту автомобилей. Оформление первичной документации для обслуживания и ремонта.  Выбор производственного подразделения для обслуживания и ремонта автомобиля  Оформление диагностической карты автомобиля  Выдача автомобиля заказчику. | Знание | Экзамен:  - Тестирование | Лаборатория |
| Общая органолептическая диагностика автомобильных двигателей по внешним признакам  Проведение инструментальной диагностики автомобильных двигателей  Оценка результатов диагностики автомобильных двигателей  Определение перечней работ по техническому обслуживанию двигателей. Подбор оборудования, инструментов и расходных материалов  Выполнение регламентных работ по техническому обслуживанию автомобильных двигателей | Знание и умение | Экзамен:  - Тестирование  - Практическое задание | Лаборатория |
| Демонтаж и монтаж двигателя автомобиля; разборка и сборка его механизмов и систем, замена его отдельных деталей  Ремонт деталей систем и механизмов двигателя | Знание и умение | Экзамен:  - Тестирование  - Практическое задание | Лаборатория |
| Диагностика технического состояния приборов электрооборудования автомобилей по внешним признакам  Проведение инструментальной и компьютерной диагностики технического состояния электрических и электронных систем автомобилей  Оценка результатов диагностики технического состояния электрических и электронных систем автомобилей  Выполнение регламентных работ по техническому обслуживанию электрических и электронных систем автомобилей  Демонтаж и монтаж узлов и элементов электрических и электронных систем, автомобиля, их замена  Ремонт узлов и элементов электрических и электронных систем | Знание и умение | Экзамен:  - Тестирование  - Лабораторная работа | Лаборатория |
| Диагностирование трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей.  Оценка результатов диагностики технического состояния трансмиссии, ходовой части и механизмов управления автомобилей  Техническое обслуживание трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей.  Демонтаж, монтаж и замена узлов и механизмов автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления автомобилей.  Ремонт элементов и агрегатов трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей | Знание и умение | Экзамен:  - Тестирование  - Лабораторная работа | Лаборатория |
|  | Знание и умение | Экзамен:  - Тестирование  - Лабораторная работа | Лаборатория |
| Подготовка автомобиля к проведению работ по контролю технических параметров кузова  Подбор и использование оборудования, приспособлений и инструментов для проверки технических параметров кузова  Выбор технологии проведения работ по проверке и восстановлению технических параметров кузовов | Знание и умение | Экзамен:  - Тестирование  - Лабораторная работа | Предприятие |
| Проведение работ по восстановлению геометрических параметров кузовов, их отдельных элементов, и замене дефектных элементов | Знание и умение | Экзамен:  - Тестирование  - Лабораторная работа | Предприятие |
| Подбор лакокрасочных материалов для проведения работ по подготовке и окраске кузовов и их отдельных элементов  Выбор технологии подготовки и окраски кузовов и их отдельных элементов | Знание и умение | Экзамен:  - Тестирование  - Лабораторная работа | Предприятие |

**МДК 01.01 Устройство автомобилей**

БИЛЕТ № 1

1. Система ТО и ремонта подвижного автомобильного транспорта?

2. Дайте определение трансмиссии перечислите ее типы укажите назначения?

3. Для чего нужен и как работает регулятор вибрационного типа?

**МДК 01.01 Устройство автомобилей** .

БИЛЕТ № 2

1. Проверка и подтяжка креплений головки блока цилиндров

2. Что происходит при такте впуска?

3. Расскажите об устройстве и разновидности конструкции генераторов переменного тока?

**МДК 01.01 Устройство автомобилей**

БИЛЕТ № 3

1. Что входит в большой круг циркуляции жидкости в системе охлаждения.

2. Назовите и объясните назначение основных элементов системы пуска ?

3.Какие эксплуатационные свойствам автомобиля зависят от трансмиссии и ее технического состояния

**МДК 01.02. Автомобильные эксплуатационные материалы**

Выберите из предложенных вариантов правильный ответ

1.Назовите элементный состав нефти

1) углерод и водород

2) углерод, водород и кислород

3) водород и кислород

4) азот и водород

2. Вакуумной перегонкой мазута получают

1) остаточные масла

2) дистиллятные масла

3) синтетические масла

4) компаундированные масла

3. Наличие каких групп углеводородов желательно в автомобильных бензинах?

1) нормальных парафинов

2) непредельных углеводородов

3) парафинов изомерного строения

4) нафтенововых углеводородов

4. Как называется процесс превращения летнего дизельного топлива в зимнее

1) крекинг

2) депарафинизация

3) перегонка

4) риформинг

**МДК 01.03. Технологические процессы технического обслуживания и ремонта автомобилей**

БИЛЕТ №1

1.Перечислить перечень работ входящих в ежедневное обслуживание (ЕО)

2.Охарактеризуйте неисправности звуковых сигналов

3.Описать методику проведения регулировки света фар

**МДК 01.03. Технологические процессы технического обслуживания и ремонта автомобилей**

БИЛЕТ № 2

1.Перечислить перечень работ входящих в техническое обслуживание №1 (ТО-1)

2.Охарактеризуйте причину падения напряжения в аккумуляторной батареи и способы исправления неисправности

3.Описать методику проведения измерения плотности и уровня электролита в аккумуляторной батарее

МДК 01.03. Технологические процессы технического обслуживания и ремонта автомобилей

БИЛЕТ № 3

1.Перечислить перечень работ входящих в техническое обслуживание №2 (ТО-2)

2.Перечислить основные неисправности контрольно-измерительных приборов автомобиля

3.Описать методику проведения регулировки натяжения ремня генератора автомобиля

**Раздел 4. МДК 01.04. Техническое обслуживание и ремонт автомобильных двигателей**

Билет 1

1. Неисправности двигателей внутреннего сгорания, их признаки и способы определения.

2. Подбор деталей и сборка ЦПГ и КШМ.

3. Составьте схему технологического процесса сборки двигателя автомобиля ВАЗ 2109

Билет 2

1. Оценка состояния двигателя по внешним признакам.

2. Техническое обслуживание и диагностика системы охлаждения.

3. Составьте схему технологического процесса сборки двигателя автомобиля ГАЗ 2705

Билет 3

1. Подготовка двигателя к ремонту и сдача в ремонт.

2. Характерные неисправности элементов системы охлаждения.

3. Составьте схему технологического процесса сборки двигателя автомобиля ГАЗ 3110

**Экзамеционные билеты**

**МДК 01.05 «Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей»**

Билет 1

1.Дать классификацию автомобильного бортового электрооборудования.

2.Перечислить параметры и их оптимальные значения, за которыми должен вестись контроль при заряде стартерных аккумуляторных батарей.

3.Изложить особенности поиска неисправностей в системе электроснабжения автомобиля.

4.В чем суть работы предпусковых электрических подогревателей и для чего они применяются.

5.Изложить основные направления развития систем зажигания автомобилей.

6.Пояснить устройство и привести описание работы автомобильных сигнализаторов температуры.

Билет 2

1.Привести краткое описание систем автомобильного электрооборудования, их назначение и состав.

2.Пояснить с какой целью, и каким образом проводится принудительный разряд стартерных аккумуляторных батарей.

3.Изложить основные направления развития систем электроснабжения автомобилей.

4.Изложить особенности поиска неисправностей в системе электростартерного пуска двигателя автомобиля.

5.Дать классификацию и назначение приборов автомобильной системы освещения.

6.Пояснить устройство и привести описание работы автомобильных измерителей давления.

Билет 3

1. Начертить структурную схему, описать устройство и принцип действия автомобильной системы электроснабжения.

2.Дать определение, классификацию и привести причины, приводящие к саморазряду стартерных аккумуляторных батарей.

3.Начертить структурную схему, описать устройство и принцип действия автомобильной системы электростартерного пуска двигателя.

4.Изложить основные направления развития систем электростартерного пуска автомобилей.

5.Каково назначение отражателей, и какие виды отражателей применяются в световых приборах автомобилей.

6.Пояснить устройство и привести описание работы автомобильных сигнализаторов давления.

**МДК 01.06. Техническое обслуживание и ремонт шасси автомобилей**

БИЛЕТ № 1

1. Дайте определение трансмиссии, перечислите типы, укажите назначения.

2.Что представляет собой сцепление и для чего оно предназначено?

3.Перечислите типы коробок передачь, дайте их определение укажите назначение.

**МДК 01.06. Техническое обслуживание и ремонт шасси автомобилей** .

БИЛЕТ № 2

1.Почему происходит движение автомобиля при передаче трансмиссии к ведущим колесам мощности крутящего момента от двигателя?

2.Какие бывают сцепления по виду связи между ведущими и ведомыми деталями, числу ведомых дисков созданию нажимного усилия и по приводу?

3.Расскажите о ступенчатых коробках передач и о их типах.

**МДК 01.06. Техническое обслуживание и ремонт шасси автомобилей**

БИЛЕТ № 3

1.Какова колесная формула автомобиля и что она характеризует?

2.Из каких основных частей состоит одно и двух дисковое сцепление и как в них передаётся крутящий момент от видущих деталей к ведомым?

3.На каких типах автомобилей применяется двух трех и многовалные коробки передач.

**МДК 01.07. Ремонт кузовов автомобилей**

Дифференцированный зачет

Вариант №1

1.Классификация повреждений по глубине распространения?

2.Технология замены крыши автомобиля?

Вариант №2

1.Технология замены задней части кузова автомобиля?

2.Что относится к первичным и вторичным несущим деталям кузова?

Вариант №3

1.Назовите все материалы, используемые в конструкции кузова автомобиля?

2.Понятие адгезии?